

## Impact des Technologies Numériques sur la performance des Petites et Moyennes Entreprises marocaines : cas des entreprises de la région « Souss Massa »

Impact of Digital Technologies on the Performance of Moroccan SMEs: A Case Study of Companies in the “ Souss Massa” Region.

Auteur 1 : ID BAHA Mohamed.

Auteur 2 : EDDANI Mohamed.

**ID BAHA Mohamed**, Enseignant-chercheur

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales d'Agadir (FSJESA)

Laboratoire de Recherche en Entrepreneuriat, Finance et Management des Organisations (LAREFMO)

**EDDANI Mohamed**, Doctorant

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales d'Agadir (FSJESA)

**Déclaration de divulgation :** L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts :** L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article :** ID BAHA .M & EDDANI .M (2024) « Impact des Technologies Numériques sur la performance des Petites et Moyennes Entreprises marocaines : cas des entreprises de la région « Souss Massa » », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 23 » pp: 0458 – 0481.

**Date de soumission :** Mars 2024

**Date de publication :** Avril 2024



DOI : 10.5281/zenodo.11048428

Copyright © 2024 – ASJ



## Résumé

Cet article vise à modéliser la relation entre l'utilisation des Technologies Numériques (TN) et la performance des Petites et Moyennes Entreprises (PME) au Maroc. L'étude théorique s'appuie sur diverses théories et modèles pour construire un modèle conceptuel basé sur trois groupes de facteurs d'influence. Ce modèle est ensuite soumis à une vérification empirique auprès de 211 PME de la région de Souss Massa (SM).

En utilisant l'approche des équations structurelles, les résultats de l'étude quantitative démontrent l'influence positive et significative des caractéristiques des TN sur la performance de ces PME, surtout lorsque ces technologies sont conviviales ou présentent un avantage comparatif. De plus, les résultats indiquent que les entreprises bénéficient en termes d'image, de résultats positifs et de productivité des employés lorsque ces derniers dépendent des TN et les utilisent d'une manière fréquente. Cependant, l'adéquation tâche-technologies n'a aucun effet significatif. Cette étude apporte des contributions aux PME de la région de SM et offre des perspectives pour des recherches futures.

**Mots clés :** Technologies Numériques (TN) ; équations structurelles ; performance des PME ; adéquation tâche-technologie ; utilisation des TN ; caractéristiques des TN.

## Abstract

This article aims to model the relationship between the use of Digital Technologies (DT) and the performance of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Morocco. The theoretical study draws on various theories and models to construct a conceptual model based on three groups of influencing factors. This model is then empirically validated with 211 SMEs in the Souss Massa (SM) region.

Using the structural equations approach, the results of the quantitative study demonstrate the positive and significant influence of DT characteristics on the performance of these SMEs, especially when these technologies are user-friendly or provide a comparative advantage. Additionally, the results indicate that companies benefit in terms of image, positive outcomes, and employee productivity when employees rely on DT and use them frequently. However, task-technology fit has no significant effect. This study provides insights for SMEs in the SM region and offers perspectives for future research.

**Keywords:** Digital Technologies (DT); structural equations; SME performance; task-technology fit; DT use; DT characteristics.

## Abréviations, sigles et acronymes

AFC	Analyse Factorielle Confirmatoire
AFE	Analyse Factorielle Exploratoire
AVE	Average Variance Extracted
B2B	Business To Business
FUP	Facilité d'Utilisation Perçue
ISSM	Information System Succes Model
KMO	Kaiser, Mayer et Olkin
PME	Petites et Moyennes Entreprises
SM	Souss Massa
UP	Utilité Perçue
Utilis	Utilisation
Perf	Performance
TAM	Technology Acceptance Model
TN	Technologies Numériques
TT	Tache-Technologie
TTF	Task Technology Fit

## Introduction

Dans le contexte économique actuel, l'utilisation des Technologies Numériques (TN) est devenue de plus en plus répandue au sein des PME à travers le monde (Slioui, 2020 ; Roman et Rusu, 2022 ; Bagale et al., 2021 ; Brodny et Tutak, 2022 ; Ghobakhloo, 2011). Ces technologies offrent des opportunités sans précédent pour améliorer la productivité, optimiser les processus décisionnels et renforcer l'avantage concurrentiel des entreprises (Makovoz et Lysenko, 2024). Cependant, bien que de nombreuses études aient exploré l'impact des TN sur les grandes entreprises, les implications spécifiques pour les PME, notamment dans des régions telles que la région de Souss Massa (SM) au Maroc, restent moins bien comprises.

Dans ce contexte, l'objectif de la présente recherche est de comprendre l'impact de l'utilisation des TN sur la performance des PME marocaines de la région de SM. Cet objectif permet de formuler la question centrale suivante : *l'utilisation des TN influence-elle la performance des PME marocaines de la région de SM ?*

Cette question revêt une importance cruciale non seulement pour comprendre la dynamique des opérations des PME, mais également pour fournir des indications significatives aux décideurs politiques, aux praticiens du monde des affaires et aux universitaires cherchant à soutenir et à renforcer la compétitivité des PME à l'ère numérique.

Pour répondre à cette question, une approche combinant une revue de littérature et une étude empirique quantitative est proposée. La revue de littérature permettra d'examiner les cadres théoriques, les modèles et les résultats empiriques existants concernant la relation entre l'adoption des TN et la performance des PME. Cette revue servira à établir une base théorique et à proposer un modèle conceptuel de recherche prêt à être vérifié auprès des PME de SM.

L'étude empirique quantitative impliquera la collecte de données auprès d'un échantillon de convenance des PME de la région de SM. L'approche des équations structurelles sera utilisée pour analyser les données, permettant ainsi d'évaluer les relations entre l'utilisation des TN et la performance de ces PME.

La structure de cette recherche s'articule autour de trois sections. La première offre une revue de la littérature sur l'adoption des TN et la performance des PME, mettant en lumière les cadres théoriques et les résultats empiriques. La deuxième décrira la méthodologie utilisée dans cette étude, y compris le processus de collecte de données, la sélection de l'échantillon, les instruments de mesure et les techniques d'analyse des données. La troisième section présentera les résultats de l'analyse empirique la discussion faite à la lumière des études antérieures.

## 1. Revue de littérature

La littérature sur l'utilisation des TN dans le contexte des PME fournit une base solide pour comprendre les mécanismes et les implications de cette adoption technologique. Cette revue de littérature examine plusieurs modèles et théories pertinents qui contribuent à expliquer l'impact des systèmes d'information (SI) et des TN sur la performance organisationnelle, en mettant en évidence les aspects clés de la modélisation de leur utilisation et de leur influence sur les organisations.

Le modèle de l'acceptation des technologies (TAM) de Davis (1985) constitue l'une des approches les plus influentes pour comprendre les motivations derrière l'adoption des TN. Selon ce modèle, l'utilisation d'une technologie est motivée par deux facteurs principaux : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Ces deux éléments sont étroitement liés à l'intention comportementale de l'utilisateur et influencent directement son comportement d'adoption ou de rejet de la technologie. Dans la littérature, on constate plusieurs études en contexte des PME qui ont vérifié la tendance de ces facteurs (Trisnadewi et al., 2021 ; Purnamasari et al., 2020 ; Ritz et al., 2019 ; Azam et Quaddus, 2012).

Le modèle de succès des SI (ISSM) de DeLone et McLean (2003) offre une approche plus large pour évaluer l'impact des TN sur les organisations. Ce modèle identifie six dimensions interconnectées qui contribuent au succès des SI, notamment la qualité du système, la qualité de l'information produite, la qualité du service, la satisfaction des utilisateurs, l'utilisation du SI, l'impact sur la performance individuelle et l'impact sur la performance organisationnelle. En tenant compte de ces dimensions, les chercheurs peuvent évaluer de manière plus holistique les retombées des TN sur les PME (Al-Hattami et Almaqtari, 2023 ; Bingley et al., 2022 ; Alshardan et al., 2016 ; Ghobakhloo et al., 2015 ; Gengatharen et Standing, 2003).

Le modèle d'Adéquation Tâche-Technologie (TTF) de Goodhue et Thompson (1995) propose une approche plus spécifique pour analyser la relation entre l'utilisation des SI et la performance individuelle au sein des organisations. Ce modèle évalue l'adéquation entre les caractéristiques de la tâche et celles de la technologie, ainsi que l'impact de cette adéquation sur l'utilisation effective des SI et sur la performance individuelle des utilisateurs.

En intégrant ces différentes dimensions, ce modèle permet de comprendre comment les caractéristiques de la tâche et de la technologie influencent l'efficacité de l'utilisation des SI au sein des PME (Mantik et al., 2024 ; Zhang et al., 2024 ; Al-Buainain, 2024 ; Pradesa et al., 2023 ; Xavier et al., 2023).

S'inspirant de ces théories, plusieurs études abordent l'impact de diverses technologies numériques sur la performance des PME dans des environnements variés. Par exemple, Purnamasari et al. (2020) explorent le potentiel de l'intégration de la technologie numérique financière (fintech) chez les PME, en se basant sur le modèle TAM. Azam et Quaddus (2012) examinent l'impact de la culture et de l'environnement sur l'adoption des technologies numériques par les PME. Ritz et al. (2019) analysent les motivations des petites entreprises à participer au marketing numérique, en utilisant le modèle TAM. Ainsi, l'étude de Fakhreldin et al. (2023) analyse l'impact de l'utilisation de réseaux sociaux numériques sur la croissance des PME en Égypte, en utilisant le modèle TTF et les analyses de régression linéaire pour identifier les effets des médias sociaux sur la croissance financière et non financière des entreprises.

En fait, ces études et autres fournissent un ensemble de facteurs explicatifs en mettant l'accent sur la relation entre l'utilisation de ces TN et la performance des PME. A titre d'exemple, la recherche de Soureya et al. (2022) met en évidence l'impact bénéfique des TN sur la croissance des PME au Cameroun. Ces technologies facilitent l'accès à l'information, la dématérialisation des flux d'informations et permettent une réduction des coûts, tout en ajoutant de la valeur grâce à des innovations dans les processus de communication, de production et de marketing. Cette étude souligne ainsi l'importance cruciale de l'adoption des technologies numériques pour renforcer la compétitivité des PME dans un contexte mondialisé. Al Zayani et al. (2023) ont examiné le rôle médiateur de la TN dans l'adoption de l'innovation et la performance des PME. Leurs résultats mettent en évidence que des facteurs tels que la préparation organisationnelle, les caractéristiques de l'entreprise, l'orientation stratégique et la persuasion de l'innovation influent significativement sur l'adoption de la technologie numérique, ce qui se traduit par une amélioration positive de la performance des PME. Ces constatations soulignent l'importance de créer un environnement favorable à l'adoption et à l'intégration des technologies numériques pour stimuler la croissance et la durabilité des PME.

Par ailleurs, Teng et al. (2022) ont étudié l'impact de la transformation numérique sur la performance des PME en Chine, identifiant la technologie numérique, les compétences numériques des employés et la stratégie de transformation numérique comme des facteurs clés influençant la transformation numérique et la performance. Zhang et al. (2024) ont exploré les facteurs clés et les mécanismes d'interaction affectant le succès de la transformation numérique des PME en Chine, soulignant l'importance des facteurs technologiques, organisationnels et environnementaux dans ce processus. Zhe et Hamid (2021) quant à eux, ont trouvé une relation positive forte entre la technologie numérique, la capacité numérique, l'innovation numérique et

la performance commerciale parmi les PME en Malaisie, soulignant les avantages tangibles et intangibles des technologies numériques dans l'amélioration de la rentabilité et la satisfaction des attentes des clients. De plus, Al-Mutawa et al. (2024) ont étudié l'adoption du cloud computing par les PME et son impact sur leur durabilité. Leur recherche a identifié plusieurs facteurs, tels que la réduction des coûts et la facilité d'utilisation, qui influencent la durabilité des PME grâce à l'adoption de cette technologie. Khrais et Alghamdi (2024) ont évalué les facteurs influençant l'innovation digitale des PME au Moyen-Orient, mettant en évidence l'impact positif des plateformes digitales et de l'orientation digitale sur la durabilité de l'innovation digitale dans ces entreprises. Enfin, Kádárová et al. (2023) se sont penchés sur la relation entre la digitalisation et la performance des PME en Europe, notamment à travers une analyse économétrique des données de panel. Leur étude a révélé que l'intégration des technologies digitales avait un impact positif sur la performance des PME, soulignant l'importance de la digitalisation pour améliorer l'efficacité opérationnelle et l'expérience client, et favoriser la croissance des entreprises.

En résumé, ces différents modèles théoriques et études empiriques offrent des informations suffisantes pour comprendre l'impact des TN sur les PME et fournissent un cadre théorique pour la conduite des recherches empiriques. La prochaine section abordera la méthodologie utilisée pour étudier la question de recherche dans le contexte spécifique des PME.

## **2. Méthodologie de recherche**

La méthodologie de recherche expose la démarche quantitative adoptée afin de répondre à la question de recherche. Dans un premier temps, nous définirons les variables de recherches, ensuite nous présentons le modèle conceptuel et ses hypothèses et enfin, on aborde la sélection de l'échantillon et la méthodologie utilisée pour valider empiriquement ce modèle conceptuel.

### **2.1. Démarche méthodologique**

Pour explorer ce sujet de recherche de manière approfondie, nous avons adopté une méthodologie qui combine le positionnement positiviste et l'approche quantitative basée sur le paradigme de Churchill (1979). Cette méthode met l'accent sur la vérification des faits et la collecte d'informations chiffrées. A cet effet, une étude empirique quantitative sera réalisée en utilisant un questionnaire à choix multiple de Likert à 7 points, et ce pour mesurer avec précision les attitudes, les perceptions et les comportements des participants. En adaptant nos questions aux recherches antérieures, nous allons opérationnaliser les variables pour assurer la cohérence de nos mesures. De plus, nous avons créé un modèle conceptuel pour examiner les relations



entre les variables étudiées. Enfin, le test de ces relations implique l'utilisation la technique des équations structurelles à l'aide du logiciel "SmartPLS3", ce qui renforcera la fiabilité de nos conclusions grâce à des analyses statistiques rigoureuses.

## 2.2. Processus de modélisation des variables de recherche

Le modèle de recherche adopté pour cette étude est basé sur les apports des modèles théoriques précités (TAM, ISSM et TTF). Ces modèles fournissent un cadre conceptuel solide pour comprendre les mécanismes sous-jacents à l'utilisation des TN dans les PME et leur impact sur la performance organisationnelle. Dans cet ordre d'idées, le modèle conceptuel de notre recherche se compose de trois variables explicatives et une variable à expliquer.

### 2.2.1. Les variables explicatives

Le modèle de recherche aborde les variables explicatives liées à l'utilisation des TN, à l'utilisation de la TN et les caractéristiques de la TN et à l'adéquation tâche-technologie.

L'utilisation des TN s'explique par plusieurs aspects tels que l'appartenance sociale et la culture sociale associées à l'utilisation de ces technologies (El-Gohary, 2012), la passion pour l'utilisation des nouvelles TN (Audet, 2022 ; Lyu, F. (2020)), la capacité à utiliser des TN (Ramdani et al. (2009) ; Khalifa et Davison, 2006 ; Iacovou et al. (1995) et la créativité favorisée par l'utilisation de nouvelles TN (Lavoie et al., 2019 ; Antonczak, 2022 ; Subagja, 2022).

En ce qui concerne les caractéristiques des TN, trois attributs sont pris en considération : *l'avantage relatif* de ces TN (Shahadat et al., 2023 ; Classen et al., 2021 ; Nurunnisha, 2020 ; Rahayu et Day, 2015 ; Alshamaila et al., 2013), leur *facilité d'utilisation* (Thatsarani et Jianguo, 2022 ; Reyes-Mercado et Barajas-Portas, 2020 ; Alshawi et al., 2011; Dos Reis et Freitas, 2014; El-Gohary, 2012; Ramdani et al., 2013) et leur *coût* (Bagale et al., 2021 ; McFarlane, 2020 ; Rahayu et Day, 2015 ; Adebayo et al., 2013). L'avantage relatif comprend des aspects de mesure tels que la capacité des TN à réduire le temps de travail, à faciliter le travail, à améliorer l'organisation, ainsi que la priorité accordée à la sécurité des données. La facilité d'utilisation de la technologie englobe des aspects tels que la facilité d'utilisation, la compréhension, l'accessibilité, la clarté et la lisibilité des fonctionnalités des TN, ainsi que la capacité à utiliser des TN même si elles sont complexes. Alors que le coût de la TN se focalise sur les différents coûts d'acquisition, de maintenance et de traitement d'information.

La variable « Adéquation tâche-technologie » englobe des aspects tels que la compatibilité des TN avec la structure et la stratégie de l'entreprise, ainsi que l'adéquation des solutions proposées



par les TN avec les exigences du travail et les besoins réels de l'utilisateur (Mantik et al., 2024 ; Herzallah et al., 2021 ; Alshamaila et al., 2013; El-Gohary, 2012; Ramdani et al., 2013; Sun et Jeyaraj, 2013).

### 2.2.2. La variable à expliquer : La performance des PME

La performance des PME est mesurée par divers indicateurs liés à l'utilisation des TN, notamment leur pertinence pour l'avenir, et leur impact sur la compétitivité, l'image de l'entreprise, ainsi que sur la rentabilité des employés. Ces éléments reflètent l'importance croissante des technologies numériques dans le fonctionnement et le développement des PME, et leur capacité à influencer divers aspects de leur performance (Kim et Jung, 2022 ; Islami et al., 2020 ; Lakhal, 2009 ; Kaplan et Norton, 1992).

Avant de présenter le modèle conceptuel et ses relations hypothétiques, nous définissons d'abord les indicateurs de mesure des variables de recherche basés sur la littérature antécédente (Tableau 1).

**Tableau 1** : indicateurs de mesure des variables de recherche

Variables de recherche		Code	Indicateurs de mesure
Caractéristiques des TN	Avantage relatif (Utilité Perçue)	UP1	1. Les TN doivent me permettre de réduire le temps de travail 2. Les TN doivent me faciliter le travail 3. J'utilise les TN pour mieux s'organiser 4. La Sécurité des données est prioritaire
		UP2	
		UP3	
		UP4	
	Facilité d'Utilisation Perçue	FUP1	1. Les TN doivent être faciles à utiliser 2. Les TN doivent être faciles à comprendre 3. Les TN doivent être accessibles 4. Les fonctionnalités des TN doivent être claires et lisibles 5. L'utilisation des TN ne doit pas être compliquée 6. Je peux utiliser les TN même s'elles sont compliquées
		FUP2	
		FUP3	
		FUP4	
		FUP5	
		FUP6	

Source : élaboré par nos soins

**Tableau 1** : indicateurs de mesure des variables de recherche (suite)

Variables de recherche	Code	Indicateurs de mesure
------------------------	------	-----------------------

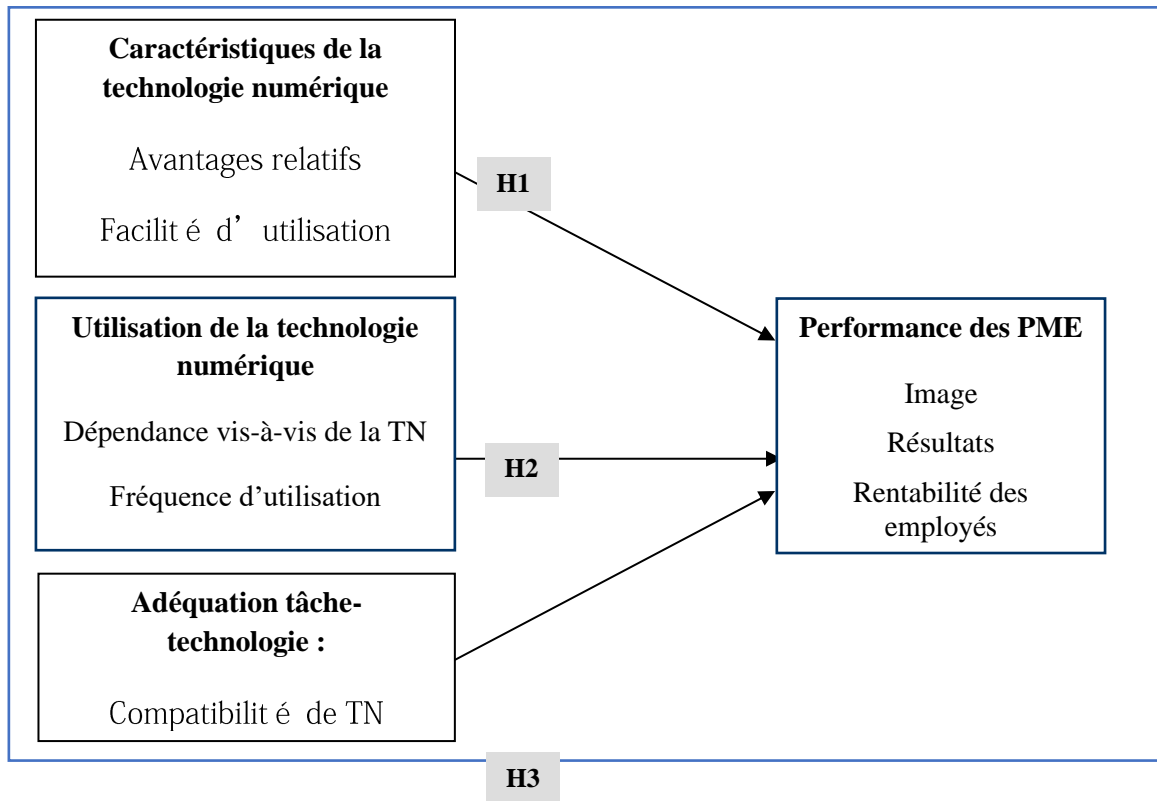
<b>Caractéristiques des TN</b>	<b>Coût</b>	Coût1 Coût2 Coût3 Coût4 Coût5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mon entreprise préfère adopter les TN les moins chères</li> <li>2. Il est difficile d'adopter une TN très coûteuse</li> <li>3. Il faut que le coût de la TN soit raisonnable</li> <li>4. La valeur de la TN doit être à la portée de l'entreprise</li> <li>5. Le coût de l'infrastructure et de la maintenance des TN est trop élevé</li> </ol>
<b>Utilisation des TN</b>	Utilis1 Utilis2 Utilis3 Utilis4 Utilis5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisation des TN est une culture sociale.</li> <li>2. Je suis passionné (e) de l'utilisation des nouvelles TN.</li> <li>3. Je peux utiliser les TN même s'elles sont compliquées.</li> <li>4. L'utilisation des nouvelles TN me permet d'être plus créatif.</li> <li>5. Je peux utiliser les TN sans avoir des connaissances en informatique.</li> </ol>	
<b>Adéquation Tâche-TN</b>	T-T1 T-T2 T-T3 T-T4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les TN doivent être compatibles avec la structure de l'entreprise.</li> <li>2. Les TN doivent être en cohérence avec la stratégie de l'entreprise.</li> <li>3. Les solutions proposées par les TN doivent être en adéquation avec les exigences de mon travail.</li> <li>4. Je vais adopter une TN qui répond exactement à mes besoins réels.</li> </ol>	
<b>Performance des PME</b>	Perf1 Perf2 Perf3 Perf4 Perf5 Perf6 Perf7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisation des TN n'est pas nécessaire pour mon entreprise.</li> <li>2. Les TN sont très pertinentes pour l'avenir de mon entreprise.</li> <li>3. Les TN sont nécessaires pour le fonctionnement de mon entreprise.</li> <li>4. Les nouvelles TN nous permettent de se différencier des autres entreprises.</li> <li>5. Les TN doivent améliorer la rentabilité des employés.</li> <li>6. Les TN doivent permettre à l'entreprise d'améliorer ses résultats.</li> <li>7. L'entreprise utilise les TN pour améliorer son image.</li> </ol>	

Source : élaboré par nos soins

### 2.2.3. Modèle et hypothèses de recherche

Le modèle de recherche met en relation causale les variables explicatives et la variable à expliquer selon la figure 1 suivante :

**Figure 1** : Le modèle conceptuel de recherche



**Source** : Elaboré par nos soins

D'après ce modèle et ses liens de causalité, on décrit les hypothèses de recherche de la manière suivante :

**H1** : Les caractéristiques de la technologie numérique influencent positivement et significativement la performance des PME marocaines de la région de SM.

Cette hypothèse suggère que des technologies numériques dotées de fonctionnalités avancées et adaptées aux besoins spécifiques des PME contribuent à améliorer leur performance globale.

**H2** : L'utilisation de la technologie numérique influence positivement et significativement la performance des PME marocaines de la région de SM.

Cette hypothèse postule que l'adoption et l'utilisation efficaces des technologies numériques par les PME sont associées à une meilleure performance organisationnelle, y compris une augmentation du chiffre d'affaires, une réduction des coûts et une amélioration de l'efficacité opérationnelle.

**H3** : *L'adéquation tâche-technologie influence positivement et significativement la performance des PME marocaines de la région de SM.*

Cette hypothèse suggère que lorsque les technologies numériques utilisées par les PME correspondent étroitement aux besoins et aux caractéristiques spécifiques de leurs tâches, cela se traduit par une amélioration significative de leur performance organisationnelle.

L'ensemble de ces hypothèses seront testées à l'aide de données empiriques collectées auprès des PME de la région de SM, en utilisant des méthodes statistiques appropriées pour évaluer la force et la signification des relations entre les variables.

### **1.1. Etude quantitative**

La présente étude se concentre sur les PME marocaines opérant dans la région de SM. Cette région a été choisie en raison de sa diversité économique et de sa représentativité des PME marocaines. Elle offre un échantillon varié d'entreprises dans différents secteurs d'activité, ce qui permet d'obtenir des données représentatives et généralisables.

La population cible de cette étude comprend les chefs d'entreprises et les responsables administratifs des PME de la région de SM. Ces individus sont directement impliqués dans les processus de prise de décision concernant l'adoption et l'utilisation des TN au sein de leurs entreprises. Leur participation est essentielle pour obtenir des informations précieuses sur la manière dont d'utilisation des TN impacte la performance des PME.

Ce modèle conceptuel de recherche sera testé par l'intermédiaire d'une étude quantitative auprès d'un échantillon de 211 PME de la région SM. Suivant les étapes du paradigme de Churchill (1979), les concepts sont opérationnalisés (tableau 1) par des échelles de mesure à 5 points, dans un questionnaire de deux versions (papier et électronique). Après l'administration de ce dernier et la collecte des données, celles-ci sont soumises à deux types d'analyse. Une Analyse Factorielle Exploratoire (AFE) où sont évaluées la validité et la fiabilité des échelles de mesure et où seuls les items qui respectent les critères requis sont conservés. Une Analyse Factorielle Confirmatoire (AEC) vient en second lieu où le modèle conceptuel sera testé par la méthode des équations structurelles et en employant l'approche non paramétrique des moindres carrés partiels qui est implantée sous le logiciel « SmartPLS.3 ».

Les résultats obtenus seront exposés dans le point suivant. Ils permettent ainsi de se prononcer sur les hypothèses et ont des retombés aussi bien théoriques que pratiques.

## 2. Résultats et discussion

Les résultats englobent à la fois une étape d'analyse descriptive et explicative, ainsi qu'une phase de discussion basée sur une revue des recherches antérieures.

### 2.1. Analyse descriptive

Sur la base des 400 questionnaires administrés auprès des PME de la région SM, 211 ont été validés représentant un taux de réponse de 52,75 %. Sur ce total de 211 participants à l'étude quantitative, 78% sont des hommes, 22% des femmes et dont l'âge de la majorité ne dépasse pas 40 ans (88,2%). Le niveau de la formation académique se varie entre les bacheliers (19,9%), les diplômés du « Bac + 2 » (31,3%), les licenciés (28,4%) et les disposants du master ou plus (8,5%). Le reste est composé des participants sans ou avec un diplôme inférieur au baccalauréat (11,8%). Par niveau d'expérience, 55% ont plus de 5 ans du travail professionnel. Il se situe entre 1 et 5 ans d'expérience auprès de 38,4% participants.

Les entreprises enquêtées se répartissent entre les petites et les moyennes tailles. En termes d'effectif des employés, 70% de ces entreprises ont déclaré moins de 10 personnes, le reste est composé des entreprises dont le nombre des employés est entre 10 et 250 personnes. En termes de chiffre d'affaires annuel, 55% des entreprises enquêtées ont déclaré atteindre moins de 3 millions de Dhs, 27,5% ont affirmé un total de ce chiffre d'affaires qui se situe entre 3 et 10 millions Dhs. Le reste de ces entreprises ont déclaré plus de 10 millions de Dhs (17,5%). En sus, l'échantillon de l'étude comprend 78,7% des entreprises tertiaires, 18% des entreprises secondaires et 3,3% des entreprises primaires.

Après cette description de l'échantillon, les échelles de mesure du modèle de recherche sont en effet soumises à des tests de validité convergente et discriminante ainsi qu'à des tests de fiabilité (figure 1). La validité convergente est examinée par la corrélation simple entre les variables manifestes, et s'est basée sur le coefficient de corrélation de Pearson et sur sa signification statistique qui devaient être respectivement supérieure à 0,5 et inférieure à 0,05. L'indice de Kaiser, Mayer et Olkin (KMO) a permis aussi de vérifier la validité convergente des construits du modèle, du moment que sa valeur dépassait 0,5 et qu'il était statistiquement significatif au seuil de 5%. Le test de la validité convergente est complété par l'analyse en composantes principales (ACP), puisque le modèle comporte des construits réflexifs, et il a été nécessaire d'observer que chaque variable manifeste contribue plus fortement à l'information du construit qu'elle mesure comparée à sa contribution aux construits qu'elle ne mesure pas. La fiabilité de

chaque construit a été testée à l'aune de la valeur d'Alpha de Cronbach qui devait être au moins égale à 0,7.

Avant de tester les hypothèses du modèle de recherche, une seconde vérification de la validité et de la fiabilité de l'instrument de mesure a été menée à l'aide d'une AFC. Menée par la méthode des équations structurelles estimées par les moindres carrés partiels sous SmartPLS3, cette méthode permet de vérifier la validité et la fiabilité des construits par des indicateurs comme la moyenne de la variance expliquée (AVE), la contribution factorielle, la corrélation simple, la moyenne des corrélations simples entre les variables manifestes du même construit et les indicateurs de fiabilité composite et d'Alpha de Cronbach.

C'est à partir du moment où il a été possible d'atteindre un AVE supérieur à 0,5 pour chaque construit, une moyenne de corrélation simple de 0,6, un alpha de Cronbach et un indice de fiabilité composite qui excèdent 0,7 qu'il a été possible de passer au test du modèle conceptuel. Ce dernier est devenu en fait un modèle dont les paramètres sont estimés simultanément par les moindres carrés partiels sur un total de 1000 sous-échantillons, constitués à la base de 211 PME du SM (Tableau 2).

**Tableau 2** : Analyse exploratoire des échelles de mesure

Variables de recherche		Items	Avantage relatif	Facilité d'Utilisation	Coût	Usage des TN	Adéquation Tâche-TN	Performance des TN
Caractéristiques des TN	Avantage relatif (Utilité Perçue)	UP1	,846					
		UP2	,8859					
		UP3	,788					
		UP4	,734					
	Facilité d'Utilisation Perçue	FUP1		,767				
		FUP2		,852				
		FUP3		,822				
		FUP4		,799				
		FUP5		,701				
	Coût	Coût3			,869			
		Coût4			,916			
	Utilisation des TN		Utilis2			,649		
		Utilis4			,740			
		Utilis5			,798			
Adéquation Tâche-TN		T-T1				,858		
		T-T2				,891		
		T-T3				,769		

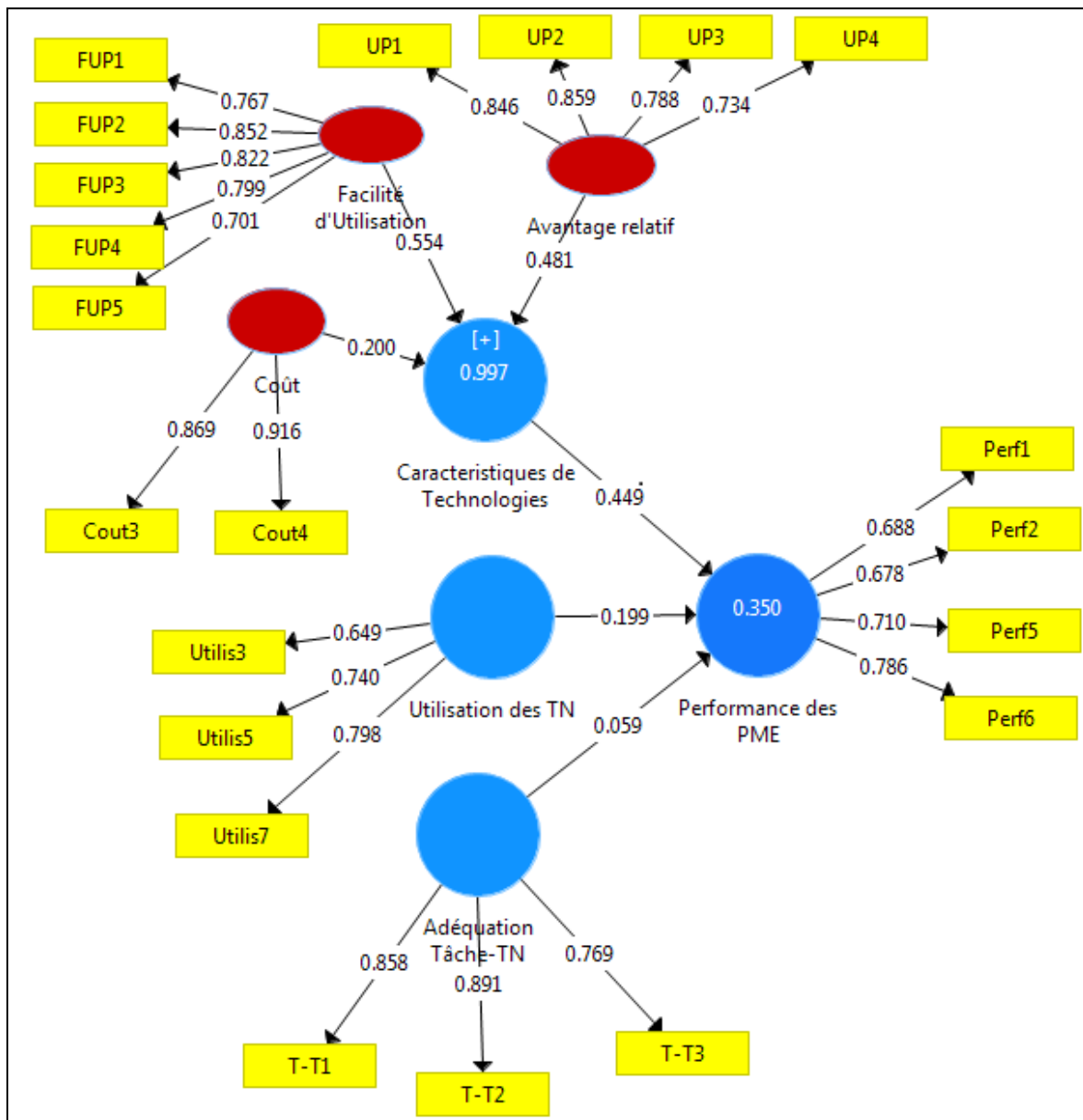
Source : SmartPLS

Tableau 2 : Analyse exploratoire des échelles de mesure (suite)

Variables de recherche	Items	Avantage relatif	Facilité d'Utilisation	Coût	Usage des TN	Adéquation Tâche-TN	Performance des TN
Performance des PME	Perf1						,688
	Perf2						,678
	Perf3						,710
	Perf4						,786
$\alpha$ de Cronbach		0,821	0,848	0,748	0,579	0,797	,686
AVE		0,653	0,624	0,679	0,535	0,707	514
Validité discriminante		0,808	0,790	0,893	0,732	0,841	,717

Source : SmartPLS

Figure 2 : module de mesure



Source : SmartPLS



L'analyse exploratoire des échelles de mesure présentée dans le tableau révèle des résultats encourageants quant à la fiabilité et à la validité des instruments utilisés dans l'étude. En examinant les valeurs d'alpha de Cronbach, nous observons des niveaux élevés de cohérence interne pour toutes les échelles de mesure, avec des valeurs allant de 0,579 à 0,848. Ces résultats suggèrent une bonne fiabilité des échelles, car ils dépassent largement le seuil généralement accepté de 0,7. De plus, les valeurs d'AVE sont également élevées, allant de 0,514 à 0,707, indiquant une bonne validité convergente des échelles de mesure. Enfin, les mesures de validité discriminante, avec des valeurs oscillant entre 0,717 et 0,893, mettent en évidence une distinction claire entre les différentes variables latentes étudiées. Ces résultats confirment ainsi la robustesse des échelles de mesure utilisées dans l'étude, fournissant ainsi une base solide pour l'analyse des données, ainsi que pour la formulation de conclusions précises et fiables.

## 2.2. Analyse explicative

En conduisant une analyse explicative des hypothèses de recherche, à l'aide de la modélisation par équations structurelles et en utilisant le logiciel SmartPLS3, nous dégageons les conclusions suivantes :

- Par rapport à la première hypothèse, le coefficient de chemin entre les caractéristiques des technologies numériques et la performance des PME est de 0,449. Avec un t-statistic de 5,508 et un p-value de 0,000, cette relation est statistiquement significative. Ainsi, les résultats confirment l'hypothèse H1, démontrant que des technologies numériques offrant des avantages tels que la réduction du temps de travail, la facilitation des tâches, l'organisation efficace et la priorisation de la sécurité des données, tout en étant facile à utiliser et abordables, contribuent à améliorer la performance des PME.
- Pour la seconde hypothèse, le coefficient de chemin entre l'utilisation des technologies numériques et la performance des PME est de 0,199. Bien que le t-statistic soit de 2,774, indiquant une signification statistique acceptable avec un p-value de 0,006, les résultats confirment partiellement l'hypothèse H2. Ils suggèrent que l'utilisation efficace et continue des technologies numériques, en termes de fréquence d'utilisation et de dépendance vis-à-vis de ces outils, est associée à une amélioration de la performance des PME, bien que cette association puisse nécessiter une évaluation plus approfondie.
- Quant à la dernière hypothèse, le coefficient de chemin entre l'adéquation tâche-technologie et la performance des PME est de 0,059, mais il n'est pas statistiquement significatif, avec un t-statistic de 0,766 et un p-value de 0,444. Ainsi, les résultats ne confirment pas l'hypothèse H3, suggérant que l'adéquation entre les technologies et les tâches spécifiques

des PME, exprimée en termes de compatibilité avec la structure et la stratégie de l'entreprise ainsi que des exigences du travail, ne réalise pas un effet significatif sur leur performance dans cette région.

En synthèse, les résultats de l'étude quantitative confirment en grande partie les hypothèses formulées, à l'exception de l'hypothèse H3 qui n'est pas étayée par les données analysées. Cela met en lumière l'importance des caractéristiques et de l'utilisation des technologies numériques dans l'amélioration de la performance des PME, tandis que l'adéquation entre les tâches et les technologies pourrait nécessiter une investigation plus approfondie pour déterminer son impact réel dans ce contexte spécifique.

**Tableau 3** : Résultats de l'analyse explicative

	Origin al Sampl e (O)	Sampl e Mean (M)	T Statistics ( O/STDEV )	P Valu es	Résult at
<b>H1</b> : Caractéristiques des TN → Performance des PME	0,449	0,452	5,508	<b>0,000</b>	<b>Accepté</b> <b>e</b>
<b>H2</b> : Utilisation des TN → Performance des PME	0,199	0,202	2,774	<b>0,006</b>	<b>Accepté</b> <b>e</b>
<b>H3</b> : Adéquation Tâche-TN → Performance des PME	0,059	0,067	0,766	<b>0,444</b>	<b>Rejetée</b>

Source : SmartPLS

### 2.3. Discussion des résultats

La discussion des résultats de notre étude, en corrélation avec un large éventail de travaux antérieurs, met en lumière plusieurs aspects essentiels concernant l'impact des technologies numériques sur la performance des petites et moyennes entreprises (PME). En examinant ces études, nous avons identifié divers facteurs explicatifs qui contribuent à la compréhension de cette relation complexe.

Tout d'abord, plusieurs recherches, telles que celle de Bermeo-Giraldo et al., 2022, qui met en lumière l'importance des avantages perçus des outils numériques dans l'adoption du marketing numérique par les PME. Ces avantages comprennent notamment les bénéfices pour les clients

ainsi que l'optimisation des activités commerciales. Nous avons constaté que les caractéristiques des technologies numériques, telles que la facilité d'utilisation et la perception des avantages, sont des facteurs déterminants dans l'amélioration de la performance des PME. Cette conclusion est également étayée par les travaux de Soureya et Amadu, 2022, qui soulignent l'impact positif de l'utilisation de technologies numériques telles que la digitalisation et le commerce électronique sur la croissance des PME.

En parallèle, notre analyse est en ligne avec les recherches de Zhang et al., 2024, qui insistent sur l'importance des facteurs technologiques et organisationnels dans la transformation numérique des PME. Ces recherches ont souligné l'importance de la préparation organisationnelle ainsi que des compétences des employés pour réussir cette transition. Notre analyse rejoint ces conclusions en soulignant l'importance de l'adaptation des avancées technologiques aux besoins spécifiques de chaque entreprise. De plus, les travaux de Khrais et Alghamdi, 2024, mettent en avant l'influence de l'innovation numérique sur l'adoption des PME au Moyen-Orient, notamment à travers des éléments tels que l'Internet des objets et les plateformes numériques. Nous avons observé que ces avancées technologiques peuvent jouer un rôle crucial dans l'amélioration de la performance des PME, en particulier lorsqu'elles sont adaptées aux besoins spécifiques de chaque entreprise. De plus, des travaux comme ceux de Al-Mutawa et al. (2024) ont mis en évidence des facteurs spécifiques qui influencent l'adoption de certaines technologies par les PME. Par exemple, la réduction des coûts et la facilité d'utilisation ont été identifiées comme des déterminants majeurs dans l'adoption du cloud computing. Nos propres résultats corroborent ces constatations, mettant en avant l'importance de la compatibilité technologique et de la perception des avantages dans l'adoption des technologies numériques par les PME. De même, nos résultats rejoignent ceux de Selase et al. (2019) qui montrent une relation positive entre l'utilisation d'Internet et la performance sur le marché des PME, mettant en avant la facilité d'utilisation et l'utilité perçue de la technologie. Toutefois, malgré ces similitudes, il convient de noter les nuances dans les résultats. Par exemple, bien que notre étude mette en avant l'importance des caractéristiques spécifiques des technologies numériques, Quinton et al., (2018) soulignent l'orientation numérique plus large comme un facteur clé de la performance des PME dans l'économie numérique, intégrant les orientations marché, d'apprentissage et entrepreneuriale. Ces nuances soulignent la complexité de l'impact des technologies numériques sur les PME et suggèrent qu'une approche holistique est nécessaire pour comprendre pleinement cette relation.

Alors que Kwabena et al. (2019) souligne les avantages de l'utilisation d'un système de paiement numérique pour améliorer les performances des PME, notre analyse met en évidence des

résultats mitigés concernant l'impact de l'utilisation des technologies numériques sur la performance globale. De plus, bien que Kumar Bhardwaj et al. (2021) identifient plusieurs facteurs favorables à l'adoption de la technologie blockchain par les PME, notre étude met en évidence des obstacles potentiels tels que la complexité technologique et les préoccupations liées aux coûts.

En intégrant les résultats de ces études antérieures, notre analyse souligne l'importance de prendre en compte une gamme de facteurs technologiques, organisationnels et environnementaux dans l'adoption et l'utilisation des technologies numériques par les PME. En outre, notre étude met en évidence la nécessité d'une approche contextuelle et holistique pour comprendre pleinement l'impact de ces technologies sur la performance des PME, tout en soulignant l'importance de la facilité d'utilisation perçue et de la compatibilité technologique dans ce processus.

## Conclusion

L'article explore l'impact des TN sur la performance des PME dans la région de SM au Maroc. Pour ce faire, une méthodologie combinant une revue de littérature et une étude empirique quantitative a été adoptée. La revue de littérature examine en profondeur les modèles existants relatifs à l'adoption des TN par les PME et leur influence sur leur performance. Cette revue établit une base théorique pour élaborer le modèle de recherche. L'étude empirique quantitative repose sur la collecte de données auprès de 211 PME de la région de SM, impliquant des chefs d'entreprises et des responsables administratifs. Les données sont analysées à l'aide de la méthode des équations structurelles, en utilisant le logiciel SmartPLS3. L'analyse comprend une vérification de la validité et de la fiabilité des instruments de mesure par une AFE et une AFC.

Les résultats de l'analyse confirment que les caractéristiques des TN, telles que leur facilité d'utilisation et leurs avantages perçus, ont un impact significatif sur la performance des PME. De plus, une utilisation efficace des TN est associée à une amélioration de la performance organisationnelle. Cependant, l'adéquation tâche-technologie ne semble pas avoir un effet significatif sur la performance des PME dans cette région.

Toutefois, malgré les résultats encourageants de l'étude, plusieurs limites méritent d'être soulignées. Tout d'abord, la taille de l'échantillon, bien que représentative de la région étudiée, peut limiter la généralisabilité des conclusions. Une étude avec un échantillon plus large pourrait permettre une meilleure compréhension de la relation entre l'adoption des TN et la performance des PME au Maroc. De plus, l'étude se concentre principalement sur les caractéristiques des TN et ne prend pas suffisamment en compte d'autres facteurs explicatifs individuels et environnementaux qui pourraient influencer cette relation. Par exemple, des variables telles que la culture organisationnelle, les compétences des employés et les politiques gouvernementales pourraient également jouer un rôle significatif dans l'adoption et l'utilisation des TN par les PME.

Pour des futures études, il serait donc pertinent d'explorer davantage ces facteurs afin de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à l'impact des TN sur la performance des PME. Une approche longitudinale pourrait également être envisagée pour examiner l'évolution de cette relation dans le temps. De plus, des études comparatives entre différentes régions du Maroc ou d'autres pays pourraient fournir des informations précieuses sur les facteurs contextuels qui influencent l'adoption des TN par les PME.

---

## Bibliographie

Al-Buainain, A. (2024). An empirical investigation of the impact of digital adoption on smes'current and future business performance: the case of qatari SMEs (Master's thesis).

Al- Hattami, H. M., & Almaqtari, F. A. (2023). What determines digital accounting systems' continuance intention? An empirical investigation in SMEs. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-13.

Al-Mutawa, B., & Saeed Al Mubarak, M. M. (2024). Impact of cloud computing as a digital technology on SMEs sustainability. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 34(1), 72-91.

Alshardan, A., Goodwin, R., & Rampersad, G. (2016). A benefits assessment model of information systems for small organizations in developing countries. *Comput. Inf. Sci.*, 9(1), 1-20.

Antonczak, L. (2022). Creativity on the move. How Can Mobile Technology Enable Collaborative and Innovative Practices? (Doctoral dissertation, Université de Strasbourg).

Audet, S. (2022). Appropriation et usages des médias sociaux par les PME régionales québécoises.

Azam, M. S., & Quaddus, M. (2012). Effects of internal and external factors on internet-based digital technology usage by SMEs in a developing country. *Communications of the IIMA*, 12(4), 3.

Bagale, G. S., Vandadi, V. R., Singh, D., Sharma, D. K., Garlapati, D. V. K., Bommisetti, R. K., ... & Sengan, S. (2021). Small and medium-sized enterprises' contribution in digital technology. *Annals of Operations Research*, 1-24.

Bermeo-Giraldo, M. C., Valencia-Arias, A., Ramos de Rosas, J. D., Benjumea-Arias, M., & Villanueva Calderón, J. A. (2022, October). Factors influencing the use of digital marketing by small and medium-sized enterprises during COVID-19. In *Informatics* (Vol. 9, No. 4, p. 86). MDPI.

Bingley, S., Burgess, S., & Parker, C. M. (2022). Digital responses by small businesses during COVID-19: the role of entrepreneurial success factors. *Association of Information Systems (ACIS) 2022 Proceedings*.

- Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Digitalization of small and medium-sized enterprises and economic growth: evidence for the EU-27 countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 67.
- Churchill, G. (1979) A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.29.
- Fakhreldin, H., Shahin, M., & Miniesy, R. (2023). The impact of Facebook and Instagram on the growth of Egyptian MSMEs. *Global Business and Economics Review*, 29(1), 41-65.
- Gengatharen, D., & Standing, C. (2003). A proposed model to evaluate the benefits of government sponsored regional electronic marketplaces for SMEs: Extending the updated DeLone & McLean IS success model.
- Ghobakhloo, M. (2011). Information technology implementation success within SMEs in developing countries: An interactive model.
- Ghobakhloo, M., Hong, T. S., & Standing, C. (2015). B2B e-commerce success among small and medium-sized enterprises: A business network perspective. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 27(1), 1-32.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236.
- Herzallah, F. A., Alzaghal, Q. K., Al-Sharafi, M. A., Sweis, K. M. H., & Hassan, A. I. M. (2021). Online social networks adoption in micro small and medium enterprises: an empirical evaluation using the task-technology fit model. *Recent Advances in Technology Acceptance Models and Theories*, 273-291.
- Islami, X., Mustafa, N., & Topuzovska Latkovikj, M. (2020). Linking Porter's generic strategies to firm performance. *Future Business Journal*, 6, 1-15.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance.



- Kim, J., & Jung, H. S. (2022). The effect of employee competency and organizational culture on employees' perceived stress for better workplace. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4428.
- Kumar Bhardwaj, A., Garg, A., & Gajpal, Y. (2021). Determinants of blockchain technology adoption in supply chains by small and medium enterprises (SMEs) in India. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 1-14.
- Kwabena, G. Y., Qiang, M., Wenyuan, L., Qalati, S. A., & Erusalkina, D. (2019). Effects of the digital payment system on SMEs performance in developing countries; A case of Ghana. *EPRA International Journal of Economic and Business Review*, 1, 79-87.
- Lakhal, L. (2009). Impact of quality on competitive advantage and organizational performance. *Journal of the Operational Research Society*, 60(5), 637-645.
- Lavoie, C., Tremblay, M., & Abdul-Nour, G. (2019) PME manufacturières créatives: le rôle des propriétaires-dirigeants Creative manufacturing SMEs: the role of owner-managers PyME manufactureras creativas: el papel del propietario-director.
- Lyu, F. (2020). The path of the adoption of digital technology to SMEs' business performance: evidence from China (Doctoral dissertation, Paris 1).
- Makovoz, O., & Lysenko, S. (2024). Evolution of digital transformations in IT companies. *London Journal of Social Sciences*, (8), 1-7.
- Mantik, T. V. R., Kandouw, D. D., Karouwan, N. G., & Simanjuntak, E. R. (2024). Self-Efficacy and Technology Adoption for Micro, Small and Medium Enterprises: An Integrated Model of Task-Technology Fit and Technology Acceptance. *Journal of World Science*, 3(2), 271-287.
- McFarlane, D., Ratchev, S., Thorne, A., Parlikad, A. K., de Silva, L., Schönfuß, B., ... & Tlegenov, Y. (2020). Digital manufacturing on a shoestring: Low cost digital solutions for SMEs. In *Service Oriented, Holonic and Multi-agent Manufacturing Systems for Industry of the Future: Proceedings of SOHOMA 2019 9* (pp. 40-51). Springer International Publishing.
- Pradesa, E., Sakti, R. E., & Putri, M. A. (2024). Increasing SMEs Productivity Through Digital Transformation Adoption of Software as a Service and Development of Entrepreneurial Attitudes. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 12(1), 1349-1360.

- Purnamasari, P., Pramono, I. P., Haryatiningsih, R., Ismail, S. A., & Shafie, R. (2020). Technology acceptance model of financial technology in micro, small, and medium enterprises (MSME) in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 981-988.
- Quinton, S., Canhoto, A., Molinillo, S., Pera, R., & Budhathoki, T. (2018). Conceptualising a digital orientation: antecedents of supporting SME performance in the digital economy. *Journal of Strategic Marketing*, 26(5), 427-439.
- Rensis Likert, « A Technique for the Measurement of Attitudes », *Archives of Psychology*, vol. 140, 1932, p. 1-55
- Reyes-Mercado, P., & Barajas-Portas, K. (2020). Analysis of the usage intensity of digital advertising platforms by SMEs using an integrated models. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 27(4), 407-417.
- Ritz, W., Wolf, M., & McQuitty, S. (2019). Digital marketing adoption and success for small businesses: The application of the do-it-yourself and technology acceptance models. *Journal of Research in interactive Marketing*, 13(2), 179-203.
- Roman, A., & Rusu, V. D. (2022). Digital technologies and the performance of small and medium enterprises. *Studies in Business and Economics*, 17(3), 190-203.
- Selase, A. M., Selase, A. E., Ayishetu, A. R., Comfort, A. D., Stanley, A., & Ebenezer, G. A. (2019). Impact of technology adoption and its utilization on SMEs in Ghana. *International Journal of Small and Medium Enterprises*, 2(2), 1-13.
- Shahadat, M. H., Nekomahmud, M., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: what technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries?. *Global Business Review*, 09721509221137199.
- Slioui, E. M. (2020). *La conduite du changement et son impact sur la transformation numérique des organisations* (Doctoral dissertation, Université du Québec à Trois-Rivières).
- Subagja, A. D., Ausat, A. M. A., & Suherlan, S. (2022). The role of social media utilization and innovativeness on SMEs performance. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 85-102.
- Thatsarani, U. S., & Jianguo, W. (2022). Do digital finance and the technology acceptance model strengthen financial inclusion and SME performance?. *Information*, 13(8), 390.

Trisnadewi, A. A. A. E., Purnami, A. A. S., & Amlayasa, A. A. B. (2021). Determinants Of The Use Of Digital-Based Accounting Information Systems Micro, Small And Medium Enterprises In Denpasar City. *American Research Journal of Humanities Social Science (ARJHSS)*, 4(8), 01-07.

Xavier, B., Vanitha, A., & George, A. (2023, December). A Conceptual Model for the Adoption of Digital Marketing by Micro, Small, and Medium Enterprises. In *International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT* (pp. 410-420). Cham: Springer Nature Switzerland.

Zhang, X., Qi, Z., Ma, L., & Zhang, G. (2024). Assessing the Curvilinear Relationship in Employee Digital Performance: A Task-Technology Fit Perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-19.