

Évolution de la recherche sur la transformation digitale des PME et le développement économique territorial : revue systématique et analyse bibliométrique

Evolution of research on SMEs digital transformation and territorial economic development: a systematic review and bibliometric analysis

Halima EL FADLI

Laboratoire de Recherche en Management, Innovation et Recherche Appliquée (MIRA), Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Ait Melloul. Université Ibn Zohr, Ait Melloul, Maroc.

Lahoucine IKKOU

Laboratoire de Recherche en Management, Innovation et Recherche Appliquée (MIRA), Faculté d'économie et de gestion de Guelmim, Université Ibn Zohr, Guelmim, Maroc.

Siham BAGHDADI

École supérieur de technologie de Guelmim, Université Ibn Zohr, Maroc. Guelmim, Maroc.

Mohamed EL KHABBACH 

Laboratoire de Recherche en Management, Innovation et Recherche Appliquée (MIRA), Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Ait Melloul. Université Ibn Zohr, Ait Melloul, Maroc.

Résumé. L'examen de la relation entre le développement économique territorial (DET) et la transformation digitale (TD) des PME occupe une place croissante dans la littérature scientifique durant les dix dernières années. Cet article propose un état des lieux qualitatif des études existantes, pour comprendre les appuis théoriques et empiriques qui articulent ce champ de recherche. Cette procédure cherche à identifier les principales tendances, les accords et les désaccords observés, ainsi que les limites méthodologiques et conceptuelles observées dans les recherches antérieures. L'analyse s'appuie sur une approche méthodologique mixte combinant une revue systématique qualitative et une analyse bibliométrique des travaux issus des recherches en économie d'entreprise, en sciences environnementales et écologie, en recherche opérationnelle et en sciences de gestion et études du développement. Les résultats soulignent que la transformation digitale des PME stimule l'innovation, la compétitivité, la productivité et la dynamique territoriale. En revanche, la littérature reste fragmentée et privilégie principalement des effets partiels, en l'occurrence la compétitivité ou la performance des PME, au détriment d'une approche globale du développement économique territorial. L'article indique ainsi la nécessité de recherches empiriques intégrées visant d'étudier les effets entre la transformation digitale des PME et le développement économique territorial.

Mots clés : *Transformation digitale, PME, Développement économique territorial, Compétitivité, Performance des PME.*

Abstract. The examination of the relationship between the territorial economic development (TED) and the digital transformation (DT) of SMEs has occupied an increasingly important place in scientific literature over the last ten years. This article provides a qualitative overview of existing

studies in order to understand the theoretical and empirical foundations that underpin this field of research. This procedure seeks to identify the main trends, agreements, and disagreements observed, as well as the methodological limitations observed in previous research. The analysis is based on a mixed-methods approach that combines a qualitative systematic review with a bibliometric analysis of research in business economics, environmental science and ecology, operations research, management science, and development studies. The findings highlight that the digital transformation of SMEs stimulates innovation, competitiveness, productivity, and regional economic growth. However, the literature remains fragmented and focuses primarily on partial effects specifically, the competitiveness or performance of SMEs, at the expense of a comprehensive approach to territorial economic development. The article thus highlights the need for integrated empirical research aimed at studying the effects of the digital transformation of SMEs on territorial economic development.

Keywords: *Digital transformation, SMEs, Territorial economic development, Competitiveness, SME performance.*

1. Introduction

La TD représente un facteur déterminant des stratégies organisationnelles et des dynamiques économiques contemporaines. Ce concept fait référence à l'intégration des technologies digitales dans la gouvernance, les modèles d'affaires et les processus des organisations. Litvinenko, (2020) affirme que la TD est un levier stratégique de la croissance économique mondiale. De plus, Vial, (2019), présente cette notion comme un processus par lequel les entreprises s'adaptent aux changements de leur environnement en exploitant les avancées digitales afin d'ajuster leurs mécanismes de création de valeurs. Dans ce contexte les PME jouent un rôle central. Elles occupent la majorité du tissu productif et de l'emploi au niveau territorial. Leur TD émerge ainsi comme une priorité stratégique, non seulement au niveau microéconomique, mais également à l'échelle macroéconomique. Parallèlement, le domaine du DET a connu une évolution importante. Le territoire est désormais envisagé comme un espace d'innovation, d'interactions et de création d'externalités (Camagni et Capello 2017).

Si la TD a été largement étudiée comme un levier de compétitivité et de performance des entreprises, notamment dans les écosystèmes innovants (Verhoef et al. 2021; Vial 2019), les recherches analysant spécifiquement son rôle dans le DET, à travers la perspective des PME, demeurent relativement limités. Les travaux antérieurs se sont principalement concentrés sur les effets de la TD des PME en matière d'accès au marché, de productivité et d'innovation, en mettant en évidence leur contribution à la compétitivité régionale (Kokuytseva et Ovchinnikova 2020; Salimov et al. 2024). Certaines recherches montrent que la TD des PME améliore l'attractivité territoriale, favorise la diffusion de l'innovation au niveau local et renforce les réseaux territoriaux (Ivascu, Artene, et Filip 2024; Lukmanova et al. 2024). Cependant, ces études restent souvent fragmentées et abordent le lien entre TD des PME et DET de manière indirecte. Par contre, les travaux se sont majoritairement attachés à identifier les facteurs organisationnels, technologiques et institutionnels conditionnant la TD des PME, ainsi que les obstacles financiers et structurels auxquels font face (Bouwman, Nikou, et De Reuver 2019; Eller et al. 2020). Cependant, la littérature accorde encore une attention insuffisante à l'analyse conjointe des capacités digitales des PME, de leur ancrage territorial et de leur contribution au DET.

Dans ce contexte, cette recherche vise à dresser un état des lieux structuré et critique des travaux existants, en identifiant les approches théoriques mobilisées, les mécanismes explicatifs avancés

ainsi que les principales tendances de recherche. Cette analyse met en évidence les lacunes, les convergences et les divergences de la littérature, notamment en ce qui concerne l'articulation entre les niveaux micro et macro. En mobilisant un cadre analytique combinant la théorie des capacités dynamiques, l'approche fondée sur les ressources et les approches territoriales, cet article propose une lecture intégrée du phénomène et formule des pistes de recherche pour les travaux futurs.

L'article est structuré comme suit. La première section dresse les différentes dimensions du DET. La deuxième section expose la méthodologie adoptée. La troisième section présente les résultats de l'étude. Enfin, la conclusion synthétise les principaux enseignements et ouvre des pistes de recherche futures.

2. Les dimensions constitutives du DET

Le DET est un concept multidimensionnel, essentiel pour la prospérité et la pérennité des territoires. Cela prend en compte différents aspects, pour évaluer de la capacité d'un espace géographique à produire de la richesse, et à améliorer la qualité de vie de ses résidents. Cette approche globale permet de comprendre les complexités qui caractérisent les territoires, et d'orienter l'élaboration des politiques publiques vers une croissance inclusive et équilibrée.

a. La dimension économique

La dimension économique constitue le cœur du DET, car elle renvoie à la capacité d'un territoire à générer de la productivité et de la croissance, à attirer les investissements et à créer des emplois (Bouba-Olga et Grossetti 2015; Porter 1990). Effectivement, un territoire dynamique se caractérise par une variété d'activités économiques, ce qui favorise sa résilience face aux crises (Pecqueur 2000). Par ailleurs, les villes ont une importance stratégique puisqu'elles regroupent les ressources, encourageant l'innovation et contribuent donc de manière significative à la croissance économique mondiale, et à l'attractivité des territoires (Nations 2017). Dans cette logique, la prospérité économique se présente non seulement comme un objectif crucial de développement régional, mais aussi comme un outil pour améliorer de manière durable la qualité de vie des habitants. De plus, l'intégration de modèles innovants comme l'économie circulaire construit un défi important, car elle offre la possibilité de combiner l'efficacité économique et la durabilité territoriale (Niang, Bourdin, et Torre 2020). Pour finir, les politiques publiques, en appuyant ces mouvements, participent à l'amélioration de la compétitivité régionale et favorisent la création d'emplois.

b. La dimension sociale

L'aspect social du DET se fonde sur la capacité d'un territoire à créer des emplois, réduire les inégalités et améliorer les conditions de vie. La création d'opportunités économiques encourage la cohésion sociale et l'inclusion, augmentant ainsi la résilience collective en période de crise (Panth 2021). Un territoire qui favorise l'équité sociale attire non seulement des professionnels compétents, mais également des entreprises sensibles de leur responsabilité sociale (Levine et Tantardini 2023). Par conséquent, l'amélioration du capital humain et la réduction des inégalités se révèlent être des facteurs cruciaux pour garantir une croissance inclusive et durable (Levine et Tantardini 2023; Panth 2021).

c. La dimension environnementale

La dimension environnementale est un élément central du DET, puisqu'il a un impact direct sur la capacité de résilience et l'attrait d'un territoire. L'adoption de stratégie durable, comme la gestion efficace des ressources naturelles et la réduction des externalités négatives, favorise une croissance durable sur le long terme (Glinskiy, Serga, et Alekseev 2020). En effet, l'idée de durabilité se base sur la nécessité d'un équilibre entre la croissance économique et la protection de l'environnement, en accord avec les objectifs du développement durable (Panth 2021). De plus, les territoires qui privilégient la durabilité attirent plus d'investissement, renforçant ainsi leur compétitivité et assurant un avenir pour les générations à venir (Glinskiy et al. 2020).

d. La dimension institutionnelle

L'aspect institutionnel et de gouvernance est essentiel, car il définit le cadre et les règles pour les autres dimensions du DET. Des institutions solides et des règles de coordination claires entre acteurs publics, privés et associatifs favorisent l'efficacité économique et la productivité (Storper 1995). En outre, la gouvernance territoriale va au-delà de la simple gestion administrative; elle nécessite l'élaboration de conventions locales et de systèmes de collaboration qui consolident l'efficacité et la confiance dans les actions collectives (Storper 1995). Une gouvernance efficace contribue aussi à prévoir les crises et à établir des politiques appropriées, renforçant ainsi la résilience territoriale (Tarasenko et al. 2021).

En guise de conclusion, le concept de DET est fondé sur l'articulation de quatre dimensions interdépendantes; économique, sociale, environnementale et institutionnelle. D'abord, la dimension économique assure la croissance et la compétitivité, contribue à la création d'emploi et amplifie l'attractivité du territoire par la proximité géographique et les synergies locales. Ensuite, la dimension sociale favorise la cohésion sociale et l'inclusion. De plus, l'aspect environnemental assure la durabilité et la résilience. Enfin, la dimension institutionnelle organise et coordonne les dynamiques collectives. Dans ce contexte élargi, il est important d'analyser les intervenants qui participent à ce développement. Les PME jouent un rôle crucial, grâce à leur présence locale et leur contribution à la génération de valeur territoriale.

3. Méthodologie

Cet article adopte une approche méthodologique mixte combinant une analyse bibliométrique et une revue systématique de la littérature afin d'explorer les liens entre la TD des PME et le DET. Cette démarche repose sur les recommandations de la déclaration PRISMA, reconnue pour sa rigueur et sa transparence dans le processus de sélection des études scientifiques (Page et al., 2021). La stratégie de recherche a été élaborée à partir des principaux concepts mobilisés dans cette étude, notamment la TD, les PME et le DET. Les requêtes ont été construites à l'aide d'opérateurs booléens selon l'équation suivante: ("digital transformation" OR "digitization" OR "digitalization" OR "digital transition" AND "small and medium-sized enterprises" OR "SMEs" OR "small businesses" OR "medium-sized enterprises" AND "territorial economic development" OR "regional economic growth" OR "local economic progress" OR "territorial economic progress").

La collecte des données a été réalisée à partir de la base de données Web of science. Cette base a été retenue en raison de la qualité de ses métadonnées bibliographiques, de la rigueur de son processus d'indexation et de la reconnaissance scientifique des revues qu'elle référence. Bien que

Scopus constitue également une source importante pour les revues systématiques de la littérature, le recours exclusif à Web of science a été privilégié afin d'assurer l'homogénéité du corpus documentaire, de garantir la cohérence des métadonnées bibliographiques et de limiter les doublons potentiels entre les bases de données.

Le processus de sélection des articles a suivi les quatre étapes recommandées par la méthode PRISMA ; identification, sélection, éligibilité et inclusion (Moher et al. 2009). Dans un premier temps, la recherche documentaire a permis d'identifier 227800 documents. Par la suite, l'application successive de critères relatifs à la période de publication, à la langue, au type de document et aux domaines disciplinaires a conduit de retenir un corpus de 268 articles. Les critères d'inclusion et d'exclusion appliqués lors du processus de sélection sont présentés dans le tableau 1.

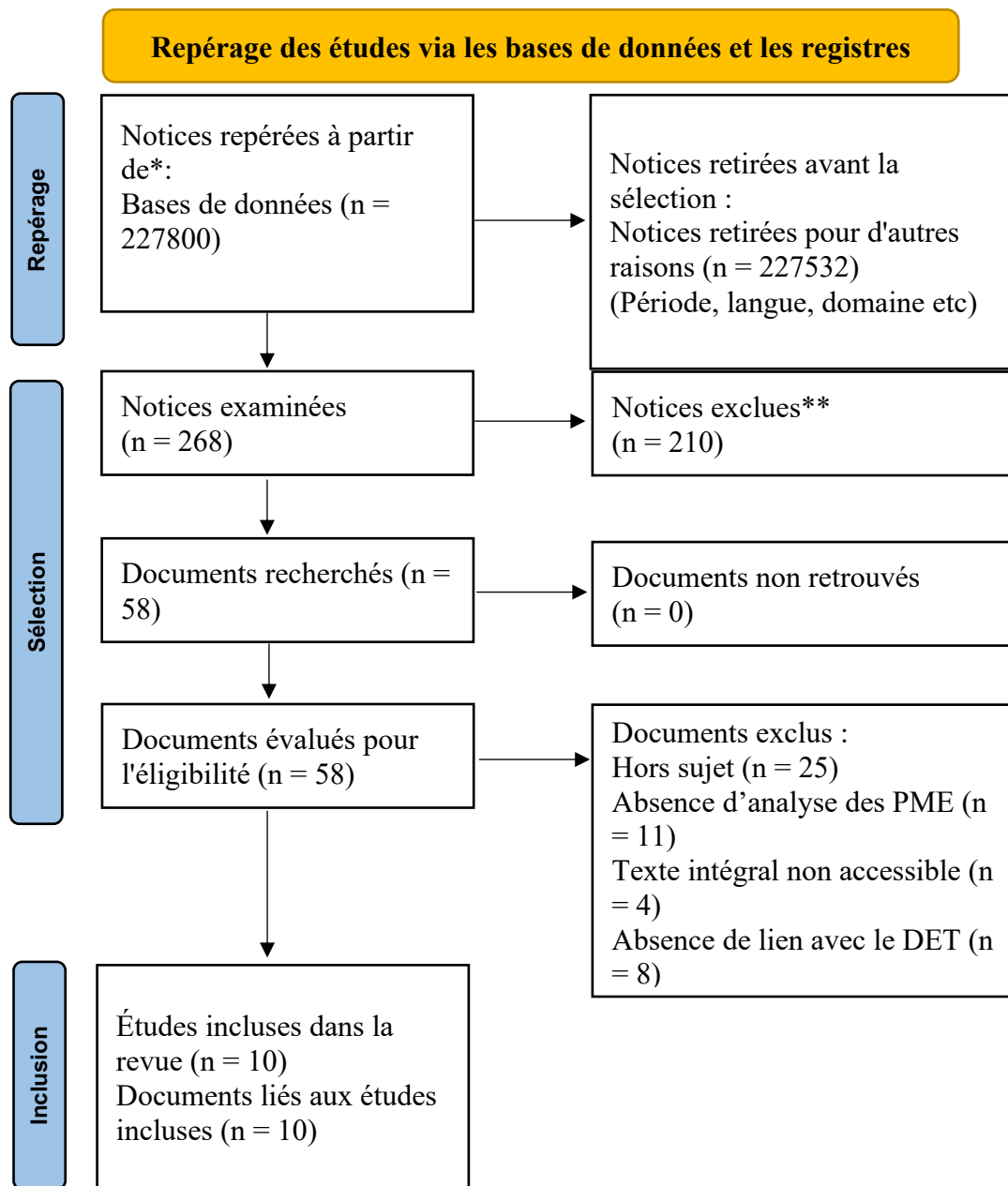
Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Articles scientifiques	Articles de conférence, chapitres d'ouvrages et autres types de documents
Publications entre 2016 et 2025	Publications hors période
Articles rédigés en anglais	Articles publiés dans d'autres langues
Texte intégral accessible	Documents non accessibles
Etudes portant sur la TD des PME	Etudes ne portant pas sur les PME
Travaux analysant les impacts économiques et/ou territoriaux	Etudes sans lien avec le DET

Source : par nos soins.

À cet égard, le processus détaillé de sélection des études est présenté dans la figure 1.

Figure 1 : Diagramme PRISMA du processus de sélection des études



Source : adapté de Page et al. (2021).

Dans un premier temps, les 268 articles sélectionnés ont fait l'objet d'une analyse bibliométrique réalisée à l'aide du logiciel VOSviewer. Cette analyse visait à identifier les principales tendances de recherche et à dresser un état des lieux de la littérature. Cette étape a permis de dresser une cartographie de la littérature et de mettre en évidence les thématiques dominantes du champ de recherche. Dans un second temps, afin d'approfondir l'analyse du corpus, les 268 articles ont été soumis à un processus de sélection fondé sur l'examen des titres et des résumés. A l'issue de cette

étape de sélection, 58 articles ont été retenus. Ces articles ont ensuite fait l'objet d'une lecture intégrale afin de vérifier leur correspondance avec la question de recherche ainsi qu'avec les critères d'inclusion retenus. Un corpus final de 10 articles a été sélectionné pour une analyse qualitative approfondie.

4. Synthèses de résultats

a. Analyse bibliométrique

i. La TD des PME et le DET : évolution et tendances de la recherche

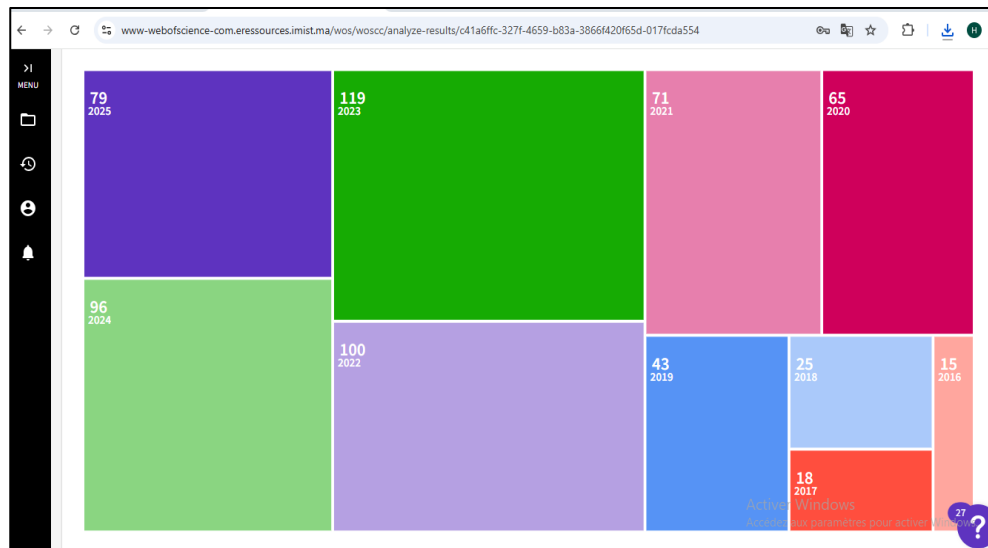
L'analyse de la progression des études scientifiques dédiées à la TD des PME et son importance dans le DET offre un aperçu de la dynamique intellectuelle qui structure ce domaine émergent. A partir de ces dernières années, la littérature a vécu une évolution graduelle notable. En effet, les premiers travaux portaient essentiellement sur la dotation des technologies digitales par les PME. Au fil du temps, ce concept s'est élargi vers une conception plus systématique de la TD. Dans cette nouvelle optique, la TD est considérée comme catalyseur stratégique encourageant la compétitivité, l'innovation et la création de valeur territoriale. Cette progression indique un intérêt accru des travaux pour les relations entre la TD, les capacités organisationnelles des PME et le DET. (Voir figure N°2)

Chronologiquement quatre grandes périodes de progression peuvent être distinguées.

- La première, entre 2016 et 2018, correspond à une phase initiale exploratoire, marquée par des travaux concentrés sur l'adoption des TIC. Ces recherches se concentraient sur les indicateurs de la TD et ses impacts sur la performance et la productivité. Dans cette période, les études scientifiques est relativement faible, avec un passage de 15 publications en 2016 à 25 publications en 2018. Les recherches de cette période reposent principalement sur des approches technologiques et organisationnelles centrées sur l'entreprise. Cette orientation reflète une vision de la TD principalement centrée sur la compétitivité des entreprises et l'amélioration de la performance organisationnelle (Bharadwaj et al. 2013 ; Matt, Hess, et Benlian 2015).
- La deuxième période, de 2019 à 2021, coïncide avec la montée en puissance du concept de TD, perçu non seulement comme une simple adoption de technologie, mais également comme une reconfiguration stratégique et organisationnelle. Durant cette phase, la production augmente sensiblement de 43 publications en 2019 à 71 publications en 2021, indiquant un intérêt académique croissant pour le sujet étudié. Cette période marque également une ouverture progressive vers les enjeux territoriaux.
- La troisième période, entre 2022 et 2023, correspond à une phase d'expansion rapide, durant laquelle le nombre de publications atteint un pic, touchant son maximum à 119 publications en 2023, soit la valeur la plus élevée sur la période. Toutefois, malgré cette croissance quantitative, la littérature demeure fragmentée. Les travaux restent majoritairement centrés soit sur les effets organisationnels de la TD, soit sur les dynamiques macroéconomiques territoriales, sans réelle articulation entre les deux volets d'analyse. Cette situation met en évidence l'absence d'un cadre intégré permettant d'expliquer les mécanismes par lesquels les capacités digitales des PME génèrent des externalités territoriales.
- Enfin, la quatrième période, entre 2024 et 2025, coïncide avec les tendances actuelles, caractérisées par une légère baisse du nombre de publications, passant de 100 en 2022 à 96

en 2024 et 79 en 2025. Cette diminution est probablement liée à la saturation progressive du sujet et au délai de publication.

Figure 2 : Aperçu chronologique de la littérature sur la TD des PME et le DET



Source : Web of sciences

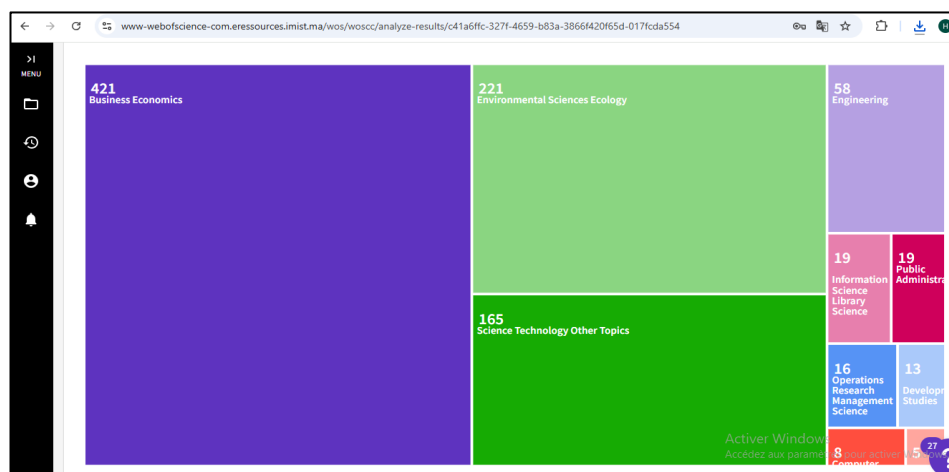
Quant aux domaines de recherche, la figure 3 montre que les études se concentrent sur plusieurs champs disciplinaires.

- Le domaine d'économie des affaires se distingue par une prédominance notable de publications, atteignant 421 publications recensées. Ce résultat affirme que la TD des PME est essentiellement étudiée sous un prisme managérial et économique. Les auteurs s'intéressent principalement aux impacts de la TD sur la performance des organisations, à la création de valeur, ainsi qu'aux mécanismes de la croissance économique lié à l'adoption des technologies digitales. Ce positionnement reflète la centralité du paradigme économique dans l'analyse de l'intersection entre la TD des PME et le DET. D'un autre côté, les travaux mobilisent fréquemment l'approche Resource-Based View (RBV) et la théorie des capacités dynamiques afin d'expliquer la capacité des entreprises à intégrer les technologies dans leurs activités (Teece 2007). Cependant cette approche reste principalement centrée sur l'entreprise. Les dimensions territoriales sont encore peu intégrées.
- Le deuxième champ, le plus représenté, est sciences de l'environnement et écologie, avec 221 publications identifiées dans la littérature. Cela met en évidence l'ouverture progressive de la TD aux dimensions environnementaux, et aux enjeux de durabilité. Les études intègrent ainsi la notion de développement durable territorial, visant à expliquer comment la TD peut contribuer à une croissance plus équilibrée et plus verte. Les recherches récentes associent de plus en plus la TD à des dynamiques territoriales plus durables et résilientes (Bresciani et al. 2021; George, Merrill, et Schillebeeckx 2021).
- Le champ des sciences et technologies-Autres sujets, avec 165 publications recensées, montre la diversité technologique des recherches. Il englobe les recherches portant sur les innovations numériques, les systèmes d'information et les nouvelles technologies qui agissent sur les dynamiques territoriales et la compétitivité des PME.
- Le domaine de l'ingénierie, avec 58 publications répertoriées, et les sciences de l'information et de la bibliothéconomie, avec un totale de 19 publications recensées, illustrent

que la dimension technique reste présente, notamment à travers la gestion des données, les systèmes intelligents et les outils digitaux. Les recherches de ce champ adoptent principalement une approche technologique. Elles portent sur les infrastructures numériques, l'industrie 4.0 et les solutions digitales appliquées aux entreprises. elles contribuent à comprendre les dimensions techniques de la TD (Frank et al, 2019).

- Enfin, des disciplines comme administration publique, avec 19 publication recensées, recherche opérationnelle et science de gestion, avec un totale de 16 études, ou études du développement, avec 13 publications, indiquant un élargissement vers les stratégies de gouvernance, la planification territoriale et les politiques publiques. En gros, la recherche sur la TD des PME et le DET évolue vers un cadre multidimensionnel, où se croisent technologie, économie, durabilité et gouvernance territoriale.

Figure 3 : Répartition disciplinaire des études sur la TD des PME et le DET



Source : Web of sciences

A propos des méthodologies adoptées, la diversité est marquante, des enquêtes quantitatives et des analyses économétriques mesurent les impacts de la TD sur la performance, durabilité ou la productivité. Tandis que des études de cas qualitatives approfondissent les trajectoires de la TD des PME. Finalement, les analyses bibliométriques récentes permettent d'identifier les principaux champs de recherche et de cartographier les tendances sur l'intersection entre la TD des PME et le DET. En guise de conclusion, cette progression illustre un changement progressif du domaine scientifique, passée d'une méthode fondée sur la technologie à une vision territoriale et systémique, où la TD est identifiée comme un catalyseur essentiel du DET.

ii. Vers une lecture intégrée des effets de la TD des PME sur le DET

Plus qu'un instrument basique d'amélioration interne, la TD des PME forme un pilier de la transformation systémique, garantissant la durabilité, l'innovation et la compétitivité territoriale. Les travaux empiriques contemporains convergents pour mettre en lumière les effets positifs de la TD s'appuient sur une association des variables majeurs – comme les capacités internes, la durabilité, l'attractivité et l'innovation- qui interagissent au sein d'un environnement territorial interdépendant et spécifique.

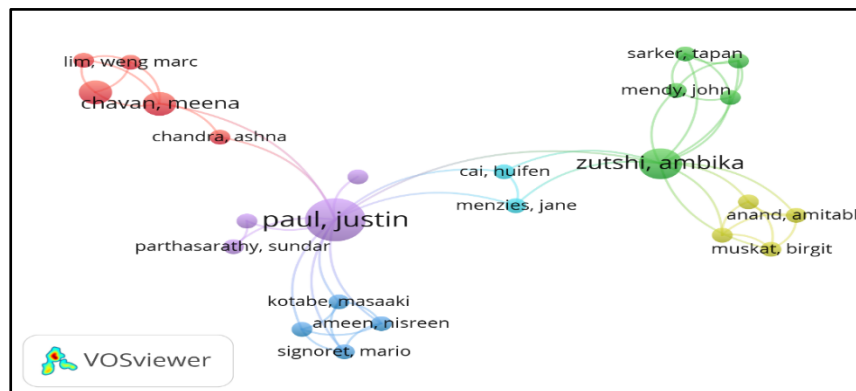
Les travaux récents montrent un accord progressif sur le rôle majeur de la TD des PME dans le territoire. Ils affirment que la TD favorise le développement économique, la création d'emplois qualifiés et la productivité territoriale. Les PME digitalisées tendent à améliorer leurs performances

organisationnelles, à garantir leur capacité d'innovation et à s'intégrer efficacement dans les chaînes de valeur locales et globales. En effet, les recherches de Paul, (2019) et Parthasarathy et al., (2016) analysent la croissance internationale et la performance des entreprises, plus précisément dans les pays émergents. Elles mettent le doigt sur les choix organisationnels et l'innovation. De plus, les travaux de Gupta et al., (2023) introduisent le concept analytique Big Data comme facteur d'amélioration de la performance. Ces travaux, et d'autre de cluster violet, soulignent que la littérature se concentre sur les déterminants internes de la performance des entreprises. Dans ce cluster, la TD est considérée comme levier de performance.

Par contre, les études de Lim et al., (2022) et Kumar et al., (2022), cluster rouge, se concentrent sur les processus technologiques, organisationnels, et les enjeux managériaux de la digitalisation. Elles analysent les conditions d'adoption des technologies au sein des entreprises et les enjeux d'alignement entre les ressources organisationnelles, la performance et la stratégie. Ce cluster intègre à la fois des études directement centrées sur la TD, ainsi que des références théoriques globales en management mobilisées pour analyser les effets du numérique. Dans ce cluster, la TD est perçue comme un choix stratégique.

D'un autre côté, d'autres études scientifiques -Zutshi & Grilo, (2019), Muskat & Zehrer, (2017), Mendy & Rahman, (2019) et Anand et al., (2021)- se concentrent principalement sur le transfert organisationnel, la diffusion des connaissances et les dynamiques internes des PME. Les deux clusters, vert et jaune, mettent en avant les mécanismes par lesquels les connaissances sont créées, partagées et adoptées au sein des entreprises. Ils analysent également l'impact potentiel des outils numériques comme supports d'innovation ou de coordination. Dans cette optique, la digitalisation est conceptualisée comme un support méthodologique plutôt qu'un objet central, intervenant de manière indirect. Figure 4.

Figure 4 : Analyse de co-authorship



Source : Vosviewer.

En somme, cette analyse montre une forte concentration des recherches autour des domaines de l'innovation, de la durabilité et du management. Cette observation suggère que, si la littérature a vastement examiné les effets internes de la TD sur la performance des PME, le lien entre la TD des PME et le DET reste un domaine encore peu exploré et en émergence.

iii. Constats majeurs de la littérature

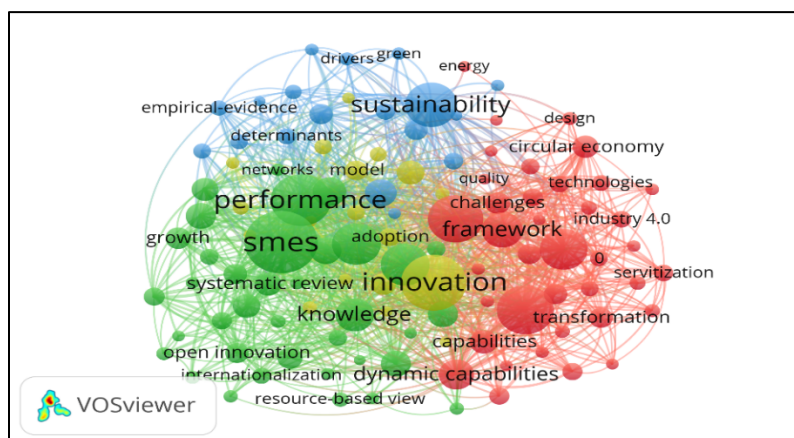
L'analyse transversale des recherches scientifiques relatives à la relation entre la TD des PME et le DET montre un ensemble des variables récurrents. Ces facteurs, déterminés dans la majorité des

travaux conceptuels et empiriques, reflètent les dimensions par lesquelles la TD influence la performance des PME et des territoires. Ils traduisent des dimensions à la fois humaines, organisationnelles et territoriales.

Le premier cluster, rouge, structuré autour de TD, management, industrie 4.0 et capacité dynamique (CD), fait référence aux recherches centrés sur les processus technologiques et organisationnels de la digitalisation. Il met en avant le rôle des Capacités dynamiques dans la réussite de cette transformation. De plus, il regroupe les études qui examinent les mécanismes d'adoption des technologies digitales, et la gestion du changement au sein des PME. Ce groupe, représente le cœur de la TD en tant que processus de mutation interne des organisations. Le deuxième cluster, vert, dominé par PME, performance, gestion des connaissances, croissance et capacité d'absorption, explore la dimension interne de la performance organisationnelle et économique des PME. Ces travaux analysent comment les PME mobilisent l'innovation, l'apprentissage et l'orientation entrepreneuriale pour renforcer leur compétitivité. Ce domaine, correspond au lien entre la TD et la compétitivité des PME.

Le troisième cluster bleu, articulé autour de durabilité, développement durable, responsabilité sociale des entreprises et performance financière, associe la TD aux enjeux de durabilité d'ancrage territorial. Il reflète une orientation croissante de la littérature vers les intersections entre la digitalisation, responsabilité sociale et développement durable. Ce cluster, constitue le pont vers le développement économique. Enfin, un cluster intermédiaire, structuré autour de l'innovation, adoption, stratégie et résilience, relie ces dimensions en s'intéressant aux effets stratégiques et économiques de la digitalisation. Figure 5.

Figure 5 : Analyse de co-occurrence



Source : VOSviewer

b. Analyse qualitative

Afin d'approfondir les résultats bibliométriques, une analyse qualitative des travaux retenus a été conduite. Ces recherches examinent l'intersection entre la TD et le développement durable au sein de divers contextes économiques. Les travaux mettent particulièrement l'accent sur les PME. Elles examinent comment l'adoption des technologies comme l'IA et l'internet des objets influence la compétitivité et la résilience des entreprises. Plusieurs recherches explorent le rôle de l'économie circulaire et de l'innovation ouverte pour optimiser la gestion des ressources. Les résultats de cette section sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Analyse de relation entre la transformation digitale des PME et le DET

Auteurs	Méthodologie	Contexte	Secteur	Lien avec le DET
Alquraish, (2025)	Revue systématique	Arabie Saoudite	Manufacturier	Lien indirect affirmant que la TD des chaînes d'approvisionnement renforce la résilience et la durabilité des entreprises.
Bella et al., (2024)	Revue systématique qualitative	Allemagne		Lien explicite démontrant que les PME sont des piliers de DE local et régional via leurs liens avec fournisseurs locaux, communautés et institutions.
Diaz-Martinez et al., (2026)	Revue systématique	Amérique latin		Lien indirect montrant que la TD contribue à la compétitivité des entreprises et à leur alignement avec les ODD.
Kayser et al., (2023)	Revue systématique qualitative	Afrique du Sud		Lien fort révélant une contribution des start-ups digitales à la création d'emploi, l'innovation et le développement économique local.
Tortora et al., (2024)	Mixte	PME italienne	Tourisme	Lien direct montrant que la maturité digitale des PME améliore la gouvernance locale, l'efficacité opérationnelle et la compétitivité, contribuant ainsi au DET par l'innovation l'emploi et la valorisation culturelle.
Viera-Arroyo et al., (2025)	Scoping review	Amérique latine, Europe et Equateur	Agroécologique et agriculture	Lien indirect indiquant une amélioration de la durabilité des territoires ruraux grâce à la TD.
Mick et al., (2024)	Revue systématique	-	Multisectorielle	Lien direct avec le DET montrant que la SDT des PME constitue un levier de croissance économique et e création d'emploi.
Zutshi & Grilo, (2019)	Revue systématique	Pays en développement et développé		Lien indirect montrant que les pertes massives subies par les PME durant la crise sanitaire ont contribué à la déstabilisation des territoires notamment en matière d'emploi. Le renforcement de la résilience des PME par la TD participe ainsi à la protection du DET.
Vaz et al., (2022)	Revue systématique et bibliométrique	Global (focus Portugal)	Entrepreneuriat numérique	Lien directe soulignant que les incubateurs virtuels constituent des mécanismes territoriaux de soutien aux PME digitales, encourageant l'innovation la croissance économique et la création de valeur au niveau local.
Sharma et al., (2024)	Revue systématique	Global	Fin Tech	Lien direct avec le DET à travers l'amélioration de l'accès au financement des PME, favorisant la création d'emplois locaux et le dynamisme économique territorial.

Source : Auteurs

L'analyse qualitative des travaux retenus met en évidence une relation de plus en plus structurée entre la TD des PME et le DET. Toutefois cette relation reste majoritairement indirecte et dépend

fortement des contextes sectoriels, institutionnels et territoriaux. Les études convergent autour de plusieurs mécanismes intermédiaires, notamment l'amélioration de la résilience organisationnelle, le renforcement des capacités internes des PME et la diffusion d'externalités territoriales positives et la coopération locale.

Les travaux analysés convergent d'abord autour du rôle des capacités organisationnelles dans la transformation des ressources digitales en performance économique. Plusieurs auteurs soulignent que la TD améliore d'abord les capacités internes des PME avant de produire des effets territoriaux (Alquraish 2025; Bella et al. 2024 ; Tortora et al. 2024 ; Vaz et al. 2022). Tortora et al., (2024) indique que les compétences managériales, le capital intellectuel, et les réseaux d'affaire renforcent la maturité digitale des PME touristiques italiennes. Cette maturité améliore ensuite l'innovation, la gouvernance locale et la compétitivité du district territorial. De son côté, Bella et al., (2024) aboutissent à des conclusions similaires en insistant sur le rôle des réseaux territoriaux et des politiques publiques locales dans la diffusion de l'innovation numériques. Ces résultats montrent que la digitalisation des PME ne constitue pas uniquement un levier technologique. Elle repose également sur des ressources humaines, relationnelles et institutionnelles.

D'autres recherches mettent davantage l'accent sur la résilience et la durabilité. En effet, Alquraish, (2025) montre que les technologies digitales, notamment l'IoT, la blockchain et l'IA, renforcent la résilience des chaînes d'approvisionnement et la durabilité des PME manufacturières saoudienne. Les effets observés concernent l'amélioration de la performance opérationnelle, la réduction des coûts et le renforcement de la durabilité environnementale. Dans le contexte de la vision 2030 saoudienne, ces dynamiques participent indirectement au développement territorial. Diaz-Martinez et al., (2026) confirment également le rôle des technologies digitales dans les stratégies de durabilité des entreprises, particulièrement dans les économies émergentes latino-américaines. Cependant, ces recherches restent principalement centrées sur les dimensions technologiques et environnementales. Les impacts territoriaux restent souvent implicites et peu mesurés. D'un autre côté, les travaux de Zutshi et al., (2021) soulignent que la TD constitue un levier majeur de résilience des PME durant les crises. Les auteurs montrent que l'usage des plateformes numériques, du e-commerce et des réseaux sociaux a permis à plusieurs PME de maintenir leurs activités pendant la pandémie de COVID-19. Cette continuité économique contribue indirectement au maintien de l'emploi local et de la stabilité territoriale.

La dimension institutionnelle apparaît également comme un élément central. Effectivement, Balzano et al., (2025) indique que les institutions formelles et informelles influencent fortement les comportements stratégiques des PME. Les réglementations, les réseaux territoriaux et les normes sociales conditionnent les dynamiques d'innovation et de durabilité. De plus, Suchek & Franco, (2024) insistent également sur le rôle de la coopération inter-organisationnelle dans la construction de marchés durables. Les réseaux de coopération entre PME, fournisseurs, institutions et collectivités favorisent la circulation des connaissances et l'innovation collective. D'autre part, les travaux analysés montrent également que les effets territoriaux de la TD passent par plusieurs mécanismes intermédiaires. La TD des PME contribue au développement de réseaux collaboratifs, à la circulation des connaissances et au renforcement des écosystèmes entrepreneuriaux locaux. Dans ce sens, Vaz et al., (2022) montrent que les incubateurs virtuels facilitent l'intégration des PME dans des réseaux territoriaux élargis. De son côté, Kayser et al., (2023) soulignent le rôle des start-ups digitales dans la création d'emploi et la stimulation de l'innovation.

Malgré ces convergences, plusieurs contradictions persistent dans la littérature. Certaines études présentent la TD comme un moteur de compétitivité et de développement durable. D'autres

soulignent des effets plus limités en raison des faibles infrastructures numériques, des contraintes financières des PME ou du manque de compétences digitales. Ces divergences s'expliquent principalement par les différences de contextes institutionnels, d'infrastructures numériques et de niveaux de maturité digitale. Les territoires les moins dotés en ressources technologiques bénéficient souvent plus difficilement des dynamiques numériques.

5. Conclusion

Cette étude a proposé un état des lieux structuré de la littérature relative à la relation entre la TD des PME et le DET. A partir d'une analyse croisée des recherches en économie d'entreprise, sciences environnementales écologie, recherche opérationnelle et sciences de gestion et études du développement. Les résultats de la littérature convergent vers l'idée que la TD améliore la performance des PME, en facilitant l'intégration dans les chaînes de valeur, l'accès aux marchés et l'adoption de nouveaux modèles d'affaires. Ce qui génère des externalités positives au niveau territorial.

La littérature analysée souligne que la TD constitue un facteur fondamental de création de valeur économique au niveau territorial. Elle améliore la capacité d'innovation et la productivité des PME. De plus, elle facilite l'accès aux marchés et l'adoption de nouveaux modèles d'affaire. Ces évolutions renforcent la compétitivité des économies locales. Les recherches recensées montrent également que les effets de la TD ne se limitent pas à l'échelle microéconomique. Elles se diffusent à l'échelle macroéconomique à travers la circulation des compétences digitales et la création d'emplois qualifiés. Les PME digitalisées participent ainsi à la résilience économique et aux dynamiques locales d'innovation.

D'un côté, cette étude souligne des avancées significatives, mais également des limites empiriques et conceptuelles ouvrant des perspectives de recherche cruciales. En effet, plusieurs études mobilisent principalement des revues systématiques. Les études longitudinales restent rares. En plus, les effets de long terme de la TD sur les territoires demeurent peu documentés. De plus, plusieurs auteurs soulignent l'absence d'indicateurs intégrés permettant de mesurer directement les effets territoriaux de la TD des PME. D'un autre côté, la littérature reste également fragmentée sur le plan théorique. Effectivement, des travaux soulignent l'absence de cadres intégrateurs articulant simultanément la TD des PME et le DET. Les travaux fondés sur le RBV et les capacités dynamiques expliquent relativement bien les effets organisationnels de la TD des PME, mais intègrent encore faiblement les dimensions territoriales.

Ces limites ouvrent toutefois des perspectives de recherche importantes. Des études empiriques futures pourraient tester les relations identifiées à partir de données primaires ou secondaires. Elles pourraient mobiliser des enquêtes auprès des PME, ou des approches qualitatives à l'échelle territoriale. De tels travaux permettraient de valider empiriquement les mécanismes reliant la TD des PME au DET. Ils contribueraient également à renforcer la généralisation des résultats avancés par la littérature existante.

6. Références

- Alquraish, Mohammed. 2025. « Digital Transformation, Supply Chain Resilience, and Sustainability: A Comprehensive Review with Implications for Saudi Arabian Manufacturing ». *SUSTAINABILITY* 17(10). doi:10.3390/su17104495.

- Anand, Amitabh, Birgit Muskat, Andrew Creed, Ambika Zutshi, et Anikó Csepregi. 2021. « Knowledge sharing, knowledge transfer and SMEs: evolution, antecedents, outcomes and directions ». *Personnel Review* ahead-of-print. doi:10.1108/PR-05-2020-0372.
- Balzano, Marco, Giacomo Marzi, et Teresa Turzo. 2025. « SMEs and Institutional Theory: Major Inroads and Opportunities Ahead ». *Management Decision* 63(13):1-27. doi:10.1108/MD-05-2023-0734.
- Bella, Ricardo L. F., Walter Leal Filho, Tiago F. A. C. Sigahi, Izabela Simon Rampasso, Osvaldo L. G. Quelhas, Leticia Fernandes Bella, Gustavo Herminio Salati Marcondes de Moraes, et Rosley Anholon. 2024. « Small- and Medium-Sized Enterprises: Trends and Future Perspectives for Sustainability and Digitalization in Germany ». *SUSTAINABILITY* 16(16). doi:10.3390/su16166900.
- Bharadwaj, Anandhi, Omar Sawy, Paul Pavlou, et N. Venkatraman. 2013. « Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights ». *MIS Quarterly: Management Information Systems* 37:471-82. doi:10.25300/MISQ/2013/37:2.3.
- Bouba-Olga, Olivier, et Michel Grossetti. 2015. « La dynamique économique des territoires français : de l'obsession métropolitaine à la prise en compte de la diversité des configurations territoriales ». in *8e journées internationales de la Proximité*. Tours, France.
- Bouwman, Harry, Shahrokh Nikou, et Mark De Reuver. 2019. « Digitalization, Business Models, and SMEs: How Do Business Model Innovation Practices Improve Performance of Digitalizing SMEs? ». *Telecommunications Policy* 43(9):101828. doi:10.1016/j.telpol.2019.101828.
- Bresciani, Stefano, Kun-Huang Huarng, Arvind Malhotra, et Alberto Ferraris. 2021. « Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation ». *Journal of Business Research* 128:204-10. doi:10.1016/j.jbusres.2021.02.003.
- Camagni, Roberto, et Roberta Capello. 2017. « Regional Innovation Patterns and the EU Regional Policy Reform: Towards Smart Innovation Policies ». P. 313-43 in *Seminal Studies in Regional and Urban Economics*, édité par R. Capello. Cham: Springer International Publishing.
- Diaz-Martinez, Marco Antonio, Reina Veronica Roman-Salinas, Yadira Aracely Fuentes-Rubio, Mario Alberto Morales-Rodriguez, Gabriela Cervantes-Zubirias, et Guadalupe Esmeralda Rivera-Garcia. 2026. « IoT-Driven Pathways Toward Corporate Sustainability in Industry 4.0 Ecosystems: A Systematic Review ». *SUSTAINABILITY* 18(2). doi:10.3390/su18021052.
- Eller, Robert, Philip Alford, Andreas Kallmunzer, et Mike Peters. 2020. « Antecedents, Consequences, and Challenges of Small and Medium-Sized Enterprise Digitalization ». *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH* 112:119-27. doi:10.1016/j.jbusres.2020.03.004.
- George, Gerard, Ryan K. Merrill, et Simon J. D. Schillebeeckx. 2021. « Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development ». *Entrepreneurship Theory and Practice* 45(5):999-1027. doi:10.1177/1042258719899425.
- Glinskiy, Vladimir, Lyudmila Serga, et Mikhail Alekseev. 2020. « Territorial Differentiation as the Factor of Sustainable Economic Development ». *Procedia Manufacturing* 43:263-68. doi:10.1016/j.promfg.2020.02.152.

- Gupta, Parul, Fangfang Zhang, Sumedha Chauhan, Sandeep Goyal, Amit Kumar Bhardwaj, et Yuvraj Gajpal. 2023. « Understanding small and medium enterprises' behavioral intention to adopt social commerce: a perceived value perspective ». *Journal of Enterprise Information Management* 37(3):959-92. doi:10.1108/JEIM-09-2022-0356.
- Ivascu, Larisa, Alin Artene, et Filip. 2024. « Digital Transformation and Smart Work in the Service of Productivity ». P. 1-21 in.
- Kayser, Kenneth, Arnesh Telukdarie, et Simon P. Philbin. 2023. « Digital Start-Up Ecosystems: A Systematic Literature Review and Model Development for South Africa ». *Sustainability* 15(16):12513. doi:10.3390/su151612513.
- Kokuytseva, Tatiana, et Oksana Ovchinnikova. 2020. « Digital Transformation as a Source of Innovative Growth for Small and Medium Enterprises in Russia ». *Palgrave Studies in Cross-disciplinary Business Research, In Association with EuroMed Academy of Business* 131-54.
- Kumar, Ravinder, Ubaid Rehman, et Rakesh Phanden. 2022. « Strengthening the social performance of Indian SMEs in the digital era: a fuzzy DEMATEL analysis of enablers ». *The TQM Journal* 36. doi:10.1108/TQM-06-2022-0193.
- Levine, Eli, et Michele Tantardini. 2023. « Defining and Measuring Economic Development: A Literature Review and Outlook ». *Journal of Public and Nonprofit Affairs* 9:1-32. doi:10.20899/jpna.9.3.1-32.
- Lim, Ming K., Ming Lai, Chao Wang, et Sir Yee Lee. 2022. « Circular economy to ensure production operational sustainability: A green-lean approach ». *Sustainable Production and Consumption* 30:130-44. doi:10.1016/j.spc.2021.12.001.
- Litvinenko, V. S. 2020. « Digital Economy as a Factor in the Technological Development of the Mineral Sector ». *Natural Resources Research* 29(3):1521-41. doi:10.1007/s11053-019-09568-4.
- Lukmanova, Inessa, Neha Saini, Pavitar Singh, Chandra Mohan, et Yogesh Kumar. 2024. « Quantifying the Impact of Digital Transformation on Economic Growth: A Longitudinal Analysis ». *BIO Web of Conferences* 86. doi:10.1051/bioconf/20248601079.
- Matt, Christian, Thomas Hess, et Alexander Benlian. 2015. « Digital Transformation Strategies ». *Business & Information Systems Engineering* 57(5):339-43. doi:10.1007/s12599-015-0401-5.
- Mendy, John, et Mahfuzur Rahman. 2019. « Application of Human Resource Management's Universal Model: An Examination of People versus Institutions as Barriers of Internationalization for SMEs in a Small Developing Country ». *Thunderbird International Business Review* 61(2):363-74. doi:10.1002/tie.21985.
- Mick, Marcela Marçal Alves Pinto, João Luiz Kovaleski, et Daiane Maria de Genaro Chiroli. 2024. « Sustainable Digital Transformation Roadmaps for SMEs: A Systematic Literature Review ». *Sustainability* 16(19):8551. doi:10.3390/su16198551.
- Moher, David, Alessandro Liberati, Jennifer Tetzlaff, Douglas G. Altman, et The PRISMA Group. 2009. « Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement ». *PLoS Medicine* 6(7):e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097.
- Muskat, Birgit, et Anita Zehrer. 2017. « A power perspective on knowledge transfer in internal succession of small family businesses ». *Journal of Small Business & Entrepreneurship* 29(5):333-50. doi:10.1080/08276331.2017.1345208.

- Nations, United. 2017. « Conférence des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable : Habitat III | Nations Unies ». United Nations. <https://www.un.org/fr/conferences/habitat/quito2016>.
- Niang, Amadou, Sébastien Bourdin, et André Torre. 2020. « L'économie circulaire, quels enjeux de développement pour les territoires ? » *Développement durable et territoires* 11(1). doi:10.4000/developpementdurable.16902.
- Page, Matthew J., David Moher, Patrick M. Bossuyt, Isabelle Boutron, Tammy C. Hoffmann, Cynthia D. Mulrow, Larissa Shamseer, Jennifer M. Tetzlaff, Elie A. Akl, Sue E. Brennan, Roger Chou, Julie Glanville, Jeremy M. Grimshaw, Asbjørn Hróbjartsson, Manoj M. Lalu, Tianjing Li, Elizabeth W. Loder, Evan Mayo-Wilson, Steve McDonald, Luke A. McGuinness, Lesley A. Stewart, James Thomas, Andrea C. Tricco, Vivian A. Welch, Penny Whiting, et Joanne E. McKenzie. 2021. « PRISMA 2020 Explanation and Elaboration: Updated Guidance and Exemplars for Reporting Systematic Reviews ». *BMJ* 372:n160. doi:10.1136/bmj.n160.
- Panth, Prabha. 2021. « Economic Development: Definition, Scope, and Measurement ». P. 231-43 in.
- Parthasarathy, Sundar, Kirankumar S. Momaya, et Shishir K. Jha. 2016. « Internationalization of Indian Firms: An Exploratory Study of Two Firms from the Tyre Industry ». *Journal of East-West Business* 22(4):324-50. doi:10.1080/10669868.2016.1215670.
- Paul, Justin. 2019. « Marketing in emerging markets: a review, theoretical synthesis and extension ». *International Journal of Emerging Markets* ahead-of-print. doi:10.1108/IJOEM-04-2017-0130.
- Pecqueur, Bernard. 2000. *Le développement local: pour une économie des territoires*. Syros.
- Porter, Michael E. 1990. « The Competitive Advantage of Nations ». *Harvard Business Review* 21.
- Salimov, Bakhtiyor, Rukhsora Kholikova, Shoh-Jakhon Khamdamov, Abdurakhim Turaev, Jamshid Tukhtabaev, et Nargiza Nosirova. 2024. *Strategies for Integrating Digitalization in Leveraging Regional Economic and Scientific Expertise for the Innovative Growth of Small and Medium Enterprises*.
- Sharma, Sachin Kumar, P. Vigneswara Ilavarasan, et Stan Karanasios. 2024. « Small businesses and FinTech: a systematic review and future directions ». *ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH* 24(1, SI):535-75. doi:10.1007/s10660-023-09705-5.
- Storper, Michael. 1995. « TERRITORIAL DEVELOPMENT ».
- Suchek, Nathalia, et Mario Franco. 2024. « Inter-organisational Cooperation Oriented Towards Sustainability Involving SMEs: a Systematic Literature Review ». *JOURNAL OF THE KNOWLEDGE ECONOMY* 15(1):2010-36. doi:10.1007/s13132-023-01196-x.
- Tarasenko, Denys, Olena Tsyklauri, Svitlana Belei, Maryna Riabenka, Iryna Mazurkevych, et Serhii Bashlai. 2021. « Social-economic Development of the United Territorial Communities and Development of a Strategy for Sustainable Development (case of Ukraine) ». *WSEAS TRANSACTIONS ON BUSINESS AND ECONOMICS* 18:581-94. doi:10.37394/23207.2021.18.58.

- Teece, David J. 2007. « Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance ». *Strategic Management Journal* 28(13):1319-50. doi:10.1002/smj.640.
- Tortora, Debora, Cinzia Genovino, Federico De Andreis, Francesca Loia, et Maria Teresa Cuomo. 2024. « Boosting intellectual capital and digital maturity of SMEs: an investigation of enterprises in an Italian Southern tourist district ». *Journal of Intellectual Capital* 25(7):176-98. doi:10.1108/JIC-05-2024-0156.
- Vaz, Roberto, Joao Vidal de Carvalho, et Sandrina Francisca Teixeira. 2022. « Towards a Unified Virtual Business Incubator Model: A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis ». *SUSTAINABILITY* 14(20). doi:10.3390/su142013205.
- Verhoef, Peter C., Thijs Broekhuizen, Yakov Bart, Abhi Bhattacharya, John Qi Dong, Nicolai Fabian, et Michael Haenlein. 2021. « Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda ». *Journal of Business Research* 122:889-901. doi:10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
- Vial, Gregory. 2019. « Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda ». *The Journal of Strategic Information Systems* 28(2):118-44. doi:10.1016/j.jsis.2019.01.003.
- Viera-Arroyo, William, Liliane Binego, Francis Ryans, Duther Lopez, Martin Moya, Lya Vera, et Carlos Caicedo. 2025. « Systematic Review of Integrating Technology for Sustainable Agricultural Transitions: Ecuador, a Country with Agroecological Potential ». *SUSTAINABILITY* 17(13). doi:10.3390/su17136053.
- Zutshi, A., Mendy, J., Sharma, G. D., Thomas, A., & Sarker, T. (2021). From Challenges to Creativity: Enhancing SMEs' Resilience in the Context of COVID-19. *SUSTAINABILITY*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/su13126542>
- Zutshi, A., & Grilo, A. (2019). The Emergence of Digital Platforms: A Conceptual Platform Architecture and impact on Industrial Engineering. *Computers & Industrial Engineering*, 136, 546-555. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.027>