

La coévolution « transition digitale », « agilité » et « résilience » PME : État de l'art et programme de recherche

The co-evolution of « digital transition », « agility » and « resilience » of SMEs : State of the art and research program

FADILI Moulay Hachem

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion-Agadir

Université Ibn Zohr

Management Digital Innovation et Logistique-MADILOG

Maroc

h.fadili@uiz.ac.ma

YOUSOUFI Noura

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion-Agadir

Université Ibn Zohr

Management Digital Innovation et Logistique-MADILOG

Maroc

yousnora@gmail.com

ILAHIANE Nawal

Doctorante

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion-Agadir

Université Ibn Zohr

Management Digital Innovation et Logistique-MADILOG

Maroc

nawal.ilahiane@edu.uiz.ac.ma

Date de soumission : 26/10/2022

Date d'acceptation : xx/xx/xxxx

Pour citer cet article :

FADILI. MH & AL.(2022) « La coévolution « transition digitale », « agilité » et « résilience » PME : État de l'art et programme de recherche », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 3 : Numéro 8 » pp :421 – 457.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

L'objectif de ce papier est un essai pour mettre en évidence le sens des trois concepts « transition digitale », « agilité » et « résilience » et de comprendre et analyser leur « coévolution relative » au contexte PME.

Et pour atteindre cet objectif, nous adoptons une méthodologie qualitative, tout en analysant la revue de littérature exhaustivement anglo-saxonne.

Cette recherche conclue qu'il y a absence d'un consensus sur la définition de ces trois concepts, difficultés de déterminer la cause et la conséquence dans la relation entre ceux-ci, ambiguïté sur le comment de leur coévolution et sur les impacts de tout cela sur les PME.

Keywords : PME, transition digitale, agilité, résilience, coévolution.

Abstract

The objective of this paper is an attempt to highlight the meaning of the three concepts "digital transition", "agility" and "resilience" and to understand their "relative co- evolution" in the SME context.

And to achieve this objective, we adopt a qualitative methodology, while analyzing the exhaustively Anglo-Saxon literature review.

This research concludes that there is a lack of consensus on the definition of these three concepts, difficulties in determining cause and consequence in the relationship between them, ambiguity on how their co-evolution occurs and on the impacts of any this on SMEs.

Keywords : SMEs, digital transition, agility, resilience, coevolution.

Introduction

Si les Petites et Moyennes Entreprises (PME) sont en retard en matière de leur « transition digitale » (TD) (vu un ensemble de barrières culturelles, financière, gouvernance, manque de talents humains internes, conscience encours d'émergence de leur écosystème...etc.), leur stress a augmenté avec la crise covid 19 encours, voir que certaines d'entre elles sont disparues. Cette dernière crise exige un engagement fort, de ces PME, dans un processus de TD et en termes d'utilisation des différentes technologies digitales composantes du Système d'Intelligence Artificielle (SIA), à savoir l'IoT (Internet des Objets), Cloud, BDA (Big Data Analytics), Blockchain, et IA (Intelligence Artificielle) pour qu'elles puissent être agiles et se préparer à leur résilience, stratégique, business model, organisationnelle, processuelle, durable, dans le temps, l'espace et écologiquement.

C'est intéressant, tout d'abord, de signaler qu'il y a une confusion entre TD et TFD (Transformation Digitale) dans les travaux des chercheurs francophones et même dans ceux des anglosaxons et il n'y a pas un consensus sur leur définition. Nous constatons que les PME, à l'échelle internationale et surtout au niveau du Maroc, sont dans la phase de préparation à la TFD. C'est-à-dire encours d'études de faisabilité du projet des changements transversaux, qui touchent la globalité de ces PME : stratégie, business model, processus managériaux, organisation, talents digitaux de leur ressources humaines...etc.

Ce retard de TD implique un manque d'agilité, de flexibilité et de rapidité pour répondre aux exigences des marchés en émergence et des crises continues.

En conséquence, cette faiblesse en termes de TD et d'agilité PME pose la question de co-développement de leur résilience. La recherche sur la résilience des PME est un domaine en pleine émergence, malgré l'absence d'un consensus sur sa définition. La résilience, dans la littérature, est multidimensionnelle : individuelle, collective, collaborative, stratégique, organisationnelle, processuelle, technologique, culturelle, humaine...etc.

Des études sur la relation entre le contexte spécifique des PME, le « niveau de leur maturité digitale », le « niveau de leur maturité agile », « l'état de la conscience et d'engagement de leur écosystème » et de « leur maturité de résilience » sont très rares voire inexistantes, à notre connaissance.

Le constat de ce manque de recherche peut justifier notre choix de la problématique de recherche suivante : **Comment coévoluent la transition digitale, l'agilité et la résilience des PME à travers l'état de l'art ?**

Pour répondre à cette question problématique, nous adoptons une méthodologie qualitative. Notre objectif est de comprendre la manière selon laquelle ces trois concepts coévoluent en une relation de cause à effet, à travers l'état de l'art, et que les références examinées de la littérature sont exhaustivement anglo-saxonnes, sans distinction sectorielle, ni distinguer le national de l'international.

Et avant d'examiner la relation de cause effet entre la « transition digitale », « l'agilité » et la « résilience » et « leur coévolution » dans un contexte PME et prévoir un programme de recherche future, dans un deuxième point, ce papier procède par le débat sur la définition de ces concepts et l'évolution de leur sens relativement au contexte PME, dans un premier point.

1. La spécificité du concept « Transition digitale », « agilité » et « résilience » pour les PME

Dans cette première partie nous procédons par un débat sur la définition des trois concepts, « transition digitale », « agilité » et « résilience » (1.1), pour qu'on puisse « évoluer ce débat » autour du « leur sens relatif aux PME » (1.2). Mais avant de procéder ainsi, il est primordial de définir la PME. Traditionnellement, les PME constituent la principale composante du tissu économique et commercial des pays. Toutefois, compte tenu de leur taille, elles rencontrent des difficultés particulières, que les législations nationales et internationales cherchent à compenser par l'octroi de divers avantages.

Si la plupart des pays se réfèrent aux mêmes critères pour définir cette catégorie d'entreprises (taille de l'effectif, montant du CA et/ou du total du bilan), les seuils utilisés variaient considérablement d'un pays à l'autre. Pour le cas du Maroc, une PME peut être définie comme celle qui dispose d'un effectif inférieur à 200 salariés, un chiffre d'affaires annuel entre 75-100 millions dirhams.

1.1. Définition du concept « transition digitale », « agilité » et « résilience »

Dans cette première section, nous tentons de présenter la majorité des définitions de chaque concept et les analyser.

1.1.1 Le concept de la transition digitale

L'examen de la revue de littérature a permis de constater que presque la majorité des écrits scientifiques savants ne distinguent pas, absolument, le concept de « transition digitale » de celui dit « transformation digitale » (FADILI et ILAHIANE, 2022) [1]. Et pour les identifier, FADILI et ILAHIANE recommandent de se référer, avant tout, à l'approche étymologique de ces deux concepts.

Pour certains, la « transformation » signifie un changement de forme, c'est-à-dire transformation des situations ou états des choses sans aucun changement dans leur contenu ou de leur propriété (Chabin (2017) [2]. Le sens de la « transformation » est très proche pour Cambridge University Press et Oxford University Press; pour la première c'est « un changement complet dans l'apparence ou le caractère de quelque chose ou quelqu'un, surtout pour cette chose ou cette personne soit améliorée », alors que la deuxième la considère comme « un changement marqué de forme, de nature ou d'apparence ». Et pour Wiktionnaire, la transformation signifie « un changement marqué d'apparence ou de caractère, en particulier pour le mieux ». Le concept de transformation a été émergé avec Keynes en 1929, en exprimant la réaction des bourgeois à la crise du capitalisme libéral et à la transformation socialiste ayant commencé en 1917. Dans ce sens, la transformation pour Kloten (1991, p.6)

[3] se définit comme « ...transformation des systèmes économiques, tout processus de transformation déclenché par une volonté et une action politique qui, par la substitution des caractéristiques constitutives d'un ordre par d'autres, provoquent un bond qualitatif tel que l'ancien système est remplacé par un nouveau système ». En identifiant la transformation dans le même contexte, elle est vue comme « la manifestation d'une forme particulière du changement social, à savoir une réorganisation dans la sphère politique, économique ou culturelle » (Hans-Jürgen, 1998, P.5) [4].

Le dictionnaire Oxford University Press a défini la « transition » comme « le processus ou période de passage d'un état ou d'une condition à un(e) autre ». Elle est définie, aussi, par Cambridge University Press comme « un changement d'une forme ou d'un type à un(e) autre, ou le processus par lequel cela se produit ».

D'autres auteurs ont la considéré comme, premièrement, le passage d'un équilibre dynamique à un nouvel équilibre dynamique, deuxièmement, c'est une innovation partielle dans le système de changement, et troisièmement, elle se distingue par ses développements à la fois rapides et longs (Kemp et Rotmans, 2004) [5].

La transition est, aussi, vue comme un résultat de plusieurs changements (économiques, politiques, sociaux, écologiques, technologiques...etc.). Pour Boulanger (2008, P. 62) [6], la transition peut prendre quatre phases : pré-développement, décollage, accélération et stabilisation. Elle peut être définie comme « les événements importants qui se produisent au cours de nos vies et peuvent provoquer des changements majeurs à différents niveaux, affectant le style de vie et causant des pressions qui compromettent la capacité d'adaptation à de nouvelles situations d'une manière saine. Une personne commence une transition lorsque la

réalité présente un événement qui est associé à des changements fondamentaux dans les modes de vie » (Meleis et Afaf, 2010) [7].

La différence entre « transition » et « transformation » réside, de façon synthétique, dans l'impact sur le fond ou sur la forme ou sur les deux à la fois. A notre sens, on peut dire que la « transition » impact le fond (paradigme) et déclenche la « transformation ». La première est cyclique (en fonction des cycles et circonstances socio-économiques, politiques, technologiques...etc.) et la deuxième est continue (mise en œuvre de la transition de façon incassable jusqu'à l'atteinte de la stabilité voulue par la transition). Autrement dit, la transition est le projet et la transformation est sa mise en œuvre.

L'essai pour une analyse distinctive des deux concepts « transition » et « transformation », de façon générale, est utile afin qu'on puisse ajouter le « digital » comme adjectif de ces deux concepts.

Le « digital » est un concept portant deux sens selon deux approches, l'une est francophone l'autre anglo-saxonne. Pour la francophonie, il s'agit de la « numérisation », c'est-à-dire le passage du processus matériel au processus immatériel : « un changement des tâches analogiques vers des tâches numériques » (Li et al., 2018 ; Sebastian et al., 2017) [8] [9]. Il s'agit de « la numérisation des processus internes en relation avec ceux de l'extérieur d'une organisation sans modification dans la création de valeur » (Peter et al., 2019) [10].

Alors que la « digitalisation », selon le sens anglo-saxon, signifie que les organisations acceptent et utilisent les technologies digitales à la fois pour modifier (Li et al., 2018, idem) et optimiser les processus (Pagani et Pardo, 2017) [11], pour qu'enfin, l'organisation puisse créer la valeur à ses parties prenantes, basée sur l'expérience clients et l'amélioration de ces processus (Peter et al., 2019) [12]. Et « La transformation digitale » décrit un changement à grande échelle de l'entreprise qui conduit au développement de nouveaux business models, capables de cocréer de la valeur et d'optimiser son avantage concurrentiel (Pagani et Pardo, 2017, idem). La transformation digitale introduit un nouveau business model par la mise en œuvre d'une nouvelle logique métier pour cocréer de la valeur (Pagani et Pardo, 2017, idem). Elle affecte l'ensemble de l'entreprise et ses façons de faire (Amit et Zott, 2001) [11] et va au-delà de la numérisation (le changement de simples processus et tâches organisationnels), elle réorganise les processus, les routines et les capacités, et modifie la logique métier d'une entreprise (Li et al., 2018, idem). En outre, la transformation digitale utilise les technologies numériques (dites technologies de pointe) pour permettre des interactions transfrontalières avec les concurrents, les fournisseurs et les clients (Singh et Hess, 2017) [13].

Les PME sont en retard quant à l'adoption et à l'usage des technologies de pointe, vu un ensemble de contraintes et d'obstacles (voir 1-1.2 et 2-2.1).

Les PME constituent des organisations plus agiles, que les grandes entreprises, pour s'adapter aux nouveaux changements.

1.1.2 Le concept de l'agilité

Selon Taylor (2021, p.4) [11], les organisations étaient de trois types : bureaucraties, méritocraties et androcraties. Il s'agit du passage du « pouvoir hiérarchique » au « pouvoir basé sur la connaissance » pour vivre, aujourd'hui, l'ère de « L'androcratie » où il s'agit d'action, qui dépasse les frontières bureaucratiques habituelles pour saisir les opportunités, résoudre des problèmes, et obtenir des résultats de façon rapide. L'expérimentation et l'atteinte des résultats sont essentielles. Les organisations évoluent vers un monde de « Business agile » Volatile, Uncertain, Complex et Ambiguous (VUCA), concept émergeait dans le contexte militaire et actuellement utilisé dans le domaine des affaires. Dans le monde de VUCA (Volatilité, Incertitude, Complexité et Ambiguïté), qui sont évidentes, les entreprises doivent réagir rapidement avec une capacité de changement de leur direction en se basant sur des faits et non sur la fiction. Elles doivent agir en fonction de ce modèle VUCA (Volatilité des informations et rapidité des changements, l'Incertain qui consiste à savoir à quoi pourrait ressembler l'avenir, Complexité de prise décision qui doit tenir compte de plusieurs facteurs avec un manque de clarté.

Notre analyse de la littérature nous a permis de distinguer plusieurs formes d'agilité : commerciale, organisationnelle, structurelle, ressources humaines, des processus...etc. Mais le concept d'agilité a été émergé en 1991 dans le rapport Lehigh de l'Institut Iacocca (Nagel et Dove, 1991) [15]. Par ce concept d'agilité organisationnelle, les chercheurs veulent expliquer à quel point l'organisation est compétitive et si elle permet de survivre dans des conditions de marché plus volatiles. Dans les théories du management, il s'agit du passage de la « flexibilité », comme meilleures chances de survie (Vrontis et al., 2021) [16] à « l'agilité organisationnelle » qui représente la capacité d'adapter et de faire évoluer les personnes et les processus en réponse aux changements rapides et imprévisibles des environnements externes et internes de l'organisation (Tallon et al., 2019) [17]. L'agilité est un objet de recherche très complexe, en couvrant différents domaines scientifiques tels que le management, la logistique d'entreprise, le marketing, l'informatique, les systèmes d'information d'entreprise, la transformation numérique et les grandes entreprises comme les PME. Ces organisations pour qu'elles soient agiles, elles doivent, tout d'abord, comprendre et reconnaître les nouveaux changements

comme des opportunités et à y répondre rapidement et à les utiliser à leurs avantages, créant ainsi un avantage concurrentiel sur le marché (Holbeche, 2018) [18].

Du fait de la complexité du concept « agilité » quant à sa définition et de sa multidimensionnalité, beaucoup de chercheurs n'abordent le concept d'agilité organisationnelle que d'un point de vue limité, d'autres essaient de combiner différentes approches et angles de celle-ci en un modèle conceptuel plus cohérent et englobant qui s'applique à diverses industries et organisations.

Selon RIMA ŽITKIENĖ et MINDAUGAS DEKSNYS (2018) [19], un champ des chercheurs Alberts & Hayes, (2003) ; Bottani (2010) ; Cai (2013) ; Charbonnier-Voirin (2011) ; Eshlaghy et al. (2010) ; Giachetti et al (2003) ; Jackson & Johansson (2003) ; Lin et al. (2006) ; Ren et al. (2009) ; Sharifi & Zhang (2001) ; Yusuf et al. (1999) étudient l'agilité du point de vue des facilitateurs et des capacités qui aident les organisations à atteindre l'agilité. Le deuxième groupe de chercheurs Charbonnier-Voirin (2011) ; Gehani (2010) ; Goldman et al. (1995) ; Sherehiy et al. (2007) ; Vázquez- Bustelo et al. (2007) identifient les principales pratiques que les organisations agiles utilisent dans leurs opérations quotidiennes. Troisième groupe de chercheurs Dove (2005) ; Dyer & Shafer (2003); Holsapple & Li(2008); Lu & Ramamurthy (2011a); Nijssen & Paauwe (2012); Sambamurthy et al. (2003); Singh & Sharma(2013); Wright & Snell (1998) abordent l'agilité du point de vue de la façon dont les organisations interagissent avec un environnement changeant à travers la dimension sens-réponse.

L'agilité organisationnelle (transversale) est une obligation pour toutes les organisations quelle que soit leur taille, leur secteur d'activité. Cela est démontré par de nombreux défis récents, tels que les perturbations auxquelles de nombreuses entreprises sont confrontées en raison de la pandémie de Covid-19.

Selon Renzl. B et al (2021) [20], trois défis clés dans la recherche sur l'agilité organisationnelle : à savoir qu'il existe de nombreuses définitions différentes pour le même phénomène, de nombreuses communautés différentes qui élaborent sur l'agilité organisationnelle mais leur manque de développement conjoint des connaissances, et que le terme « agilité » est utilisé pour un sens méthodologique.

Nous se limitons aux définitions tirées de la littérature par Renzl. B et al (2021, idem), on peut les présenter dans le tableau N°1 ci-dessous :

Tableau N°1 : Une sélection de définitions de l'agilité organisationnelle

Auteurs	Journal	Définition
Agarwal, Shankar et Tiwari (2006, p.212)	European Journal of Operational Research	L'agilité est définie comme la capacité d'une organisation à répondre rapidement aux changements de la demande, à la fois en termes de volume et de variété.
Battistella, De Toni, De Zan, and Pessot (2017, p.67)	Journal of Business Research	Capacité à réviser ou à réinventer dynamiquement l'entreprise et sa stratégie [...] L'agilité peut être décrite comme un processus dynamique d'anticipation ou d'ajustement aux tendances et aux besoins des clients sans s'écarter de la vision de l'entreprise
Cegarra-Navarro, , and Wensley (2016, p. 1544)	Journal of Business Research	L'agilité organisationnelle fait référence à la capacité d'une entreprise à changer rapidement ou à s'adapter en réponse aux changements
Christopher (2000, p. 37)	Industrial Marketing Management	L'agilité est une capacité à l'échelle de l'entreprise qui englobe les structures organisationnelles, les systèmes d'information, les processus logistiques et, en particulier, les mentalités. Une caractéristique clé d'une organisation agile est la flexibilité
Felipe, Roldán et Leal Rodríguez (2016, p.4624)	Journal of Business Research	OA [agilité organisationnelle] est la capacité de l'entreprise à détecter les changements de l'environnement et à y répondre de manière efficace et efficiente
Giannakis and Louis (2016, p. 707)	Journal of Enterprise Information Management	La capacité des entreprises à mieux gérer les événements inattendus, à surmonter les situations imprévues de l'environnement des affaires et à tirer parti des avantages et des opportunités des changements
Lewis, Andriopoulos, and Smith (2014, p. 60)	California Management Review	Agilité permet aux entreprises de répondre avec souplesse à des environnements complexes, mondiaux et dynamiques
Lu and Ramamurthy(2011, p. 932)	MIS Quarterly	L'agilité organisationnelle est la capacité d'une entreprise à faire face à des changements rapides, implacables et incertains et à prospérer dans un environnement concurrentiel d'opportunités en constante évolution et de manière imprévisible
Naylor, Naim, and Berry (1999, p. 108)	International Journal of Production Economics	L'agilité signifie utiliser la connaissance du marché et une société virtuelle pour exploiter des opportunités rentables sur un marché volatil
Sambamurthy and Grover (2003, p. 238)	MIS Quarterly	La capacité à détecter et à saisir les opportunités du marché avec rapidité et surprise

Tallon and Pinsonneault (2011, p. 464)	MIS Quarterly	La capacité à détecter et à répondre aux opportunités et aux menaces avec facilité, rapidité et dextérité
Yusuf, Sarhadi, and Gunasekaran (1999, p.37)	International Journal of Production Economics	L'agilité est l'exploration réussie des bases concurrentielles (rapidité, flexibilité, proactivité de l'innovation, qualité et rentabilité) grâce à l'intégration de ressources reconfigurables et des meilleures pratiques dans un environnement riche en connaissances pour fournir des produits et services axés sur le client dans un environnement de marché en évolution rapide

Source : Renzl. B et al (2021,)

En plus de la « transition digitale », « agilité », un autre concept s'impose de façon continue et pour n'importe quelle personne, physique ou morale, quel que soit sa situation et/ou son positionnement dans un monde en perturbations continues. Les perturbations sont d'ordre environnemental, digital, financier, crise sanitaires...etc. Donc, le concept « résilience » trouve sa place dans ce contexte et impose son application/opérationnalisation de toute organisation.

1.1.3 Le concept de la résilience

En plus des perturbations relatives au commercial mondial, les différentes crises environnementales et sanitaires provoquent des types de problèmes différents et difficiles qui menacent la survie des organisations. Le concept de la « résilience organisationnelle » est entré sur la scène, pour apporter des solutions holistiques, surtout pour la période post-covid19.

Le concept de résilience offre une littérature éclectique multidisciplinaire et précieuse aux études organisationnelles qui aident à produire une grande variété de solutions mais provoque un manque de consensus pour mesurer et appliquer la résilience au niveau organisationnel.

La recherche sur la résilience des entreprises est un domaine en plein essor, malgré la littérature fragmentée sur sa définition. Jusqu'à présent, il n'existe pas de définition unifiée de la résilience dans le domaine des affaires et de la gestion (Williams & Vorley, 2017) [21]. En effet, plusieurs chercheurs ont souligné l'obligation de mener des recherches systématiquement structurer dans chaque domaine pour avancer dans le domaine général de l'entreprise et plus particulièrement dans le domaine des PME (Tognazzo et al., 2016 ; N. Williams et al., 2013) [22][23].

La résilience, en tant qu'objet de la recherche, constitue un avantage générant une meilleure compréhension du point de vue des PME (Annarelli & Nonino, 2016) [24]. Des recherches sur la résilience pour les grandes organisations ont été largement publiées, mais à notre connaissance celles relatives aux PME sont rares, et c'est ce qui confirme plusieurs auteurs, comme Saad, M.H et al (2021) [25].

Le concept de résilience, qu'il soit utilisé dans le contexte d'individus ou d'organisations, est généralement fondé sur la notion de bonne performance, combinée à l'idée de circonstances difficiles menaçant de compromettre cette performance (Sutcliffe et Vogus, 2003) [26].

Pour Mohammed, A. M. (2018) [27], avant de définir la résilience, il est utile de le faire tout en tenant compte « des caractéristiques d'une organisation », de « sa temporalité », « en tant que transformation » et comme « objet stratégique ». Selon Mohammed, A. M. (2018, idem) « la résilience est un objectif stratégique destiné à aider une organisation à survivre et à prospérer. Une organisation hautement résiliente est plus adaptative, compétitive, agile et robuste que les organisations moins résilientes et rebondit de l'adversité renforcée et plus ingénieuse ».

Dans la présente recherche, nous se limitons aux définitions de la résilience relative aux PME, présentées par Saad, M. H (2021, op.cit.) dans son article, par le tableau N°2 ci-dessous :

Tableau N°2 : Définitions de la résilience dans le contexte des PME

Auteur(s)/année	La résilience des PME est définie comme
Acquaah et al. (2011)	La capacité des entreprises à persister face à des changements substantiels dans l'environnement commercial et économique et la capacité à résister aux perturbations et aux événements catastrophiques en utilisant diverses stratégies.
Adnan et al. (2016)	Capacité à maintenir un revenu et en tant que stratégies pour développer l'esprit du devoir social malgré les barrières culturelles et sociales à l'entrepreneuriat féminin.
Akgün & Keskin, (2014)	La capacité d'absorber efficacement les chocs, de développer des réponses spécifiques à la situation et, finalement, de s'engager dans des activités de transformation pour tirer parti des perturbations.
Aleksiy et al. (2013)	La capacité d'une organisation à résister aux discontinuités systématiques ainsi que la capacité à s'adapter à de nouveaux environnements à risque.
Alonso & Bressan, (2015)	La capacité de survivre, de s'adapter et de prospérer malgré les défis.
Amann & Jaussaud, (2012)	La capacité d'une entreprise à prendre des mesures spécifiques à une situation, robustes et transformatrices lorsqu'elle est confrontée à des événements inattendus et complexes susceptibles de compromettre sa survie et ses performances à long terme.
Sanchis et Poler, (2014)	La capacité à résister aux discontinuités systémiques et à s'adapter aux nouveaux environnements de risque afin que l'entreprise puisse découvrir et s'adapter à des risques en constante évolution, endurer les perturbations et créer des avantages par rapport à des concurrents moins adaptatifs.
Ates et Bititci, (2011)	La capacité des PME à survivre, à s'adapter et à se développer face aux changements turbulents et aux crises.
Biggs et al. (2015)	La capacité d'une entreprise à survivre, à maintenir ses performances, ses revenus, ses emplois, à s'adapter aux défis en minimisant la situation de vulnérabilité à laquelle elle est confrontée, (C'est-à-dire les menaces de catastrophe).

Branzei & Abdelnour, (2010)	Les mécanismes psychologiques d'adaptation positive et de génération de revenus face aux situations d'épidémie, d'escalade et de réduction du terrorisme.
Burnard et Bhamra, (2011)	La capacité de résister aux discontinuités systématiques et la capacité de s'adapter à de nouveaux environnements de risque.
Carvalho et al. (2016)	L'aptitude et la capacité d'une organisation à résister aux changements inattendus, aux discontinuités et aux risques environnementaux.
Castellacci, (2015)	La capacité d'une organisation à s'adapter aux évolutions de son environnement économique et institutionnel
Fromage et fromage (2016)	La capacité à gérer les vulnérabilités et la réponse adaptative dans l'environnement turbulent.
Chiesi, (2014)	La capacité des entreprises à survivre, à s'adapter et à croître malgré la récession économique mondiale.
Conz et al. (2017)	Le pouvoir des petites entreprises de se renouveler grâce à des stratégies innovantes face à des événements imprévisibles.
Dahles & Susilowati, (2015)	La capacité de l'entreprise à survivre, s'adapter et se développer malgré la crise des aléas naturels, les troubles politiques et la récession économique.
Demmer et al. (2011)	La capacité des PME à survivre et à prospérer face à la crise économique mondiale et aux situations concurrentielles hostiles.
Dumitraşcu & Dumitraşcu, (2016)	La capacité d'une entreprise à modifier ses modèles d'affaires et ses stratégies, en fonction des changements qui se produisent dans les environnements.
Gray & Jones (2016)	Performances innovantes.
Gunasekaran et al. (2011)	Adaptabilité, durabilité, vulnérabilité, réactivité et compétitivité sur des marchés mondiaux turbulents en constante évolution.
Hamel & Valikangas, (2003)	Une capacité de reconstruction continue. Réponse stratégique et aptitude aux chocs de l'environnement extérieur.
Huggins & Thompson, (2015)	Résistance aux chocs, au renouvellement et à la récupération ou au rebond des chocs.
Lampel et al. (2014)	Une plus grande stabilité des performances malgré la crise économique.
Lengnick-Hall et al. (2011)	La capacité de survivre, de s'adapter et même de prospérer face à des surprises perturbatrices qui menacent potentiellement la longévité des entreprises.
Ortiz-de-Mandojana & Bansal, (2016)	La capacité de réduire la volatilité financière, d'enregistrer une croissance des ventes plus élevée et de meilleures chances de survie à long terme sur 15 périodes malgré les chocs.

Torstensson, H. Pal et al. (2014)	La capacité à surmonter les crises et les contraintes qui entravent le succès. C'est la capacité de survivre, de s'adapter et de grandir.
Pettit et al. (2013)	L'équilibre entre les capacités et les vulnérabilités pour atteindre les performances souhaitées à long terme.
Akgün & Keskin, (2014)	Les mesures proactives pour les entreprises tournées vers l'avenir et la capacité d'absorber les chocs et de maintenir des performances normales.
Tengeh (2016)	La survie, la croissance et la prospérité malgré l'environnement commercial hostile, comme pendant les instabilités économiques, sociales et politiques.
Wedawatta & Ingirige (2016)	Le collectif de la capacité, des stratégies et de la vulnérabilité face aux événements météorologiques extrêmes.

Source : Saad, M. H (2021)

A partir de ce tableau, la résilience des PME est très variée dans ses définitions et ses mesures, et n'est pas concluante quant à ses facteurs d'influence. Et la résilience des PME, a occupé une place considérable dans l'agenda des chercheurs, décideurs et praticiens ces dernières années (Alberti et al., 2018) [28].

En plus de la définition de « la transition digitale », l'agilité » et « la résilience », il est, aussi, nécessaire d'aborder l'évolution du sens de ces trois concepts en rapport avec les PME.

1.2. La « transition digitale », « agilité » et « résilience » : une spécificité et évolution des concepts pour PME

Si la première section aborde les définitions et leur analyse pour les trois concepts, objet de cette étude, cette deuxième section traite l'évolution leur sens spécifique pour les PME.

1.2.1. L'évolution du sens de la transition digitale des PME

Les modèles de « maturité des affaires électroniques » constituent la référence théorique pour tout processus de transition digitale des entreprises. Ces modèles sont largement critiqués, vu qu'ils ont adopté une « approche essentiellement techno-centrée » et incapable de répondre aux spécificités des PME (Depaoli et al, 2020) [29].

En plus des différentes opportunités que peut offrir le commerce électronique aux PME, ces dernières y trouve une aide à faire face à différentes insuffisances technologiques et organisationnelles (Al-Qirim, 2007) [30]. Ce type de commerce offre quatre niveaux de modèle de maturité « présence, portail, transaction et intégration d'entreprise et 13 avantages aux PME (Frais de marketing réduits, transactions rapides, la vitesse de livraison des informations, informations sur le produit, informations sur la façon d'effectuer des transactions, transactions d'état d'information, historique des information sur les transactions, examen des informations produits, informations note produits, délai de commande produits, processus de livraison,

augmentation pénétration du marché, augmentation revenu » (Triandini, E., Djunaïdy, A., & Siahaan, D, 2017) [31].

Depaoli et Za (2013, 2017) [32] énonce que le corpus théorique du modèle des affaires électroniques est regroupé en trois grandes catégories ; nous pouvons les synthétiser dans le tableau N°3 ci-dessous :

Tableau N°3 : les trois modèles des affaires électroniques

Auteurs	Modèle	Description synthétique du modèle
Poon et Swatman, 1999 ; Martin et Matlay, 2001 ; Willcocks et al., 2000)	Tenant compte de l'intégration	-Concentration sur l'intégration technologique des systèmes internes et externes. -N'est généralement qu'une étape de la mise en œuvre des affaires électroniques. -Objectif : amener les PME à utiliser Internet pour intégrer leurs systèmes internes et externes (c.-à-d. courrier électronique, présence sur le Web, intégration de la chaîne d'approvisionnement, etc.). -Leur objectif principal est l'adoption de la technologie, d'où leur valeur fondamentale est la « capacité à offrir un moyen simple d'évaluer l'activité des TIC ».
Chaston et al., 2001 ; Burgess et al., 2005).	Conscient du client	-le commerce électronique est la seule opération de commerce électronique de l'entreprise : -ciblent principalement la communication côté client et le développement de sites Web ; -fournir des lignes directrices aux PME qui souhaitent exploiter le numérique pour améliorer la relation client.
Rao et al., 2003 ; Daniel et Wilson, 2002 ; Magal et al., 2008).	Sensibles à l'interaction	-le numérique favorise l'interaction de multiples acteurs. -guider les PME dans l'adoption d'applications d'affaires électroniques qui augmentent l'efficacité et l'efficacité de l'interaction de l'entreprise avec toutes ses parties prenantes

Source : adapté de (Depaoli et al, 2020)

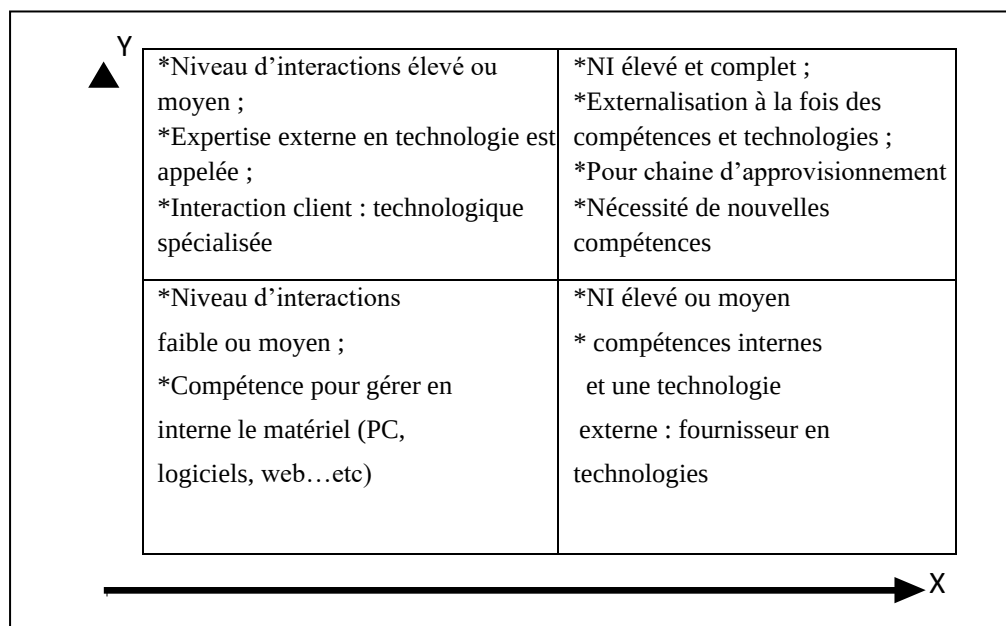
Il existe un consensus dans la littérature sur la manière dont les PME adoptent et développent le commerce électronique selon une approche incrémentale.

Alors que les compétences interactionnelles et technologiques des PME nécessaires, dans ce modèle, sont :

Avec **Y** : *compétences TIC internes et externes*

Et **X** : *ressources TIC internes et externes*

Figure N°1 : Ressources TIC externes versus internes et compétences connexes des PME



Source : adapté de (Depaoli et al, 2020)

Pour (Depaoli et al, 2020, idem), cette approche est largement critiquée et il est utile d'aller vers « un modèle de développement holistique et non linéaire des affaires électroniques pour les PME qui prend en compte les interactions de l'organisation dans la poursuite de ses objectifs d'affaires [...] qui prend en compte les interactions entre les technologies numériques et les processus organisationnels ». Ce nouveau modèle, dit holistique, reconnaît la flexibilité et l'agilité structurelles des PME, et qui cherche une réduction du rôle des technologies pour recentrer les PME sur la relation entre les objectifs d'affaires, les capacités organisationnelles et les exigences de communication digitale et non numérique. Ce modèle non linéaire ne permet pas une remise en cause, totalement, le modèle classique, mais il le complète.

Même s'il existe un consensus dans la littérature sur la manière dont les PME adoptent et développent le commerce électronique selon une approche incrémentale, le modèle de maturité des affaires électroniques ne correspond souvent pas aux intérêts ou aux capacités spécifiques des PME (McMahon, 2012) [33].

Il est important au moment de parler « maturité digitale des PME » de séparer la phase préparation-maturité, évaluation processus-maturité et l'évaluation finale de maturité digitale (Schumacher et al. (2016), p.162) [34]. Le concept maturité numérique des PME est utilisé, dans la littérature, pour mesurer le « degré » de maturité spécifique de ces structures organisationnelles.

Le degré de « maturité digitale », selon le modèle holistique, ne se mesure pas seulement par les variables du modèle des affaires électroniques, cité ci-dessus. Des variables sont à penser pour chaque niveau d'évolution conceptuelle et pratique de la maturité digitale. La maturité digitale des PME est un projet, qui nécessite préparation, mise en œuvre et évaluation de l'atteinte de l'objectif finale de celle-ci. Il s'agit d'évaluer le degré de conscience des PME pour cette transition digitale, leurs besoins pour s'engager, leur acceptabilité de changement, leur acceptabilité d'usage des technologies de pointe, leurs compétences/talents en ressources humaines pour mener bien et de façon durable cette transition, et enfin évaluer un retour sur leur expérience-projet transition digitale, pour évaluer la dernière phase de leur maturité digitale.

En effet, la maturité digitale est corrélée aux processus de transition digitale des PME. Et que les processus et le niveau de maturité digitale se détermine, aussi bien, par le degré d'acceptabilité et d'usage du Big Data Analytics, Internet des objets, Cloud computing, Blockchain, Intelligence Artificielle, réalité augmentée...etc. Ces technologies peuvent être des déterminants de l'agilité des PME. C'est-à-dire que le fonctionnement de ces structures nécessite à la fois d'être agile pour atteindre une maturité digitale acceptable, et que cette dernière peut les rendre agiles.

1.2.2. L'évolution du sens de l'agilité des PME

L'objectif de ce deuxième paragraphe est de mettre l'accent sur l'évolution du « paradigme agilité » liée aux PME et à leur management, en termes du passé, présent et futur de la recherche sur ce concept. Une concentration des PME sur la digitalisation en conjonction avec l'informatisation est un levier futur de leur survie. Nous cherchons à comprendre, à travers la littérature, l'évolution de cette agilité spécifique aux PME, et en quoi celles-ci peuvent s'attaquer aux ajustements et changements organisationnels en temps opportun.

Selon Renzl, B et al (2021) [35], l'agilité organisationnelle peut être saisie à travers trois approches conceptuelles : l'agilité comme capacité, comme processus et comme micro-fondations.

Tableau N°4 : les trois approches conceptuelles de l'agilité

Auteurs	Approche	Synthèse de l'approche
Peng, Schroeder et Shah, (2008) ; Teece, (2007) ; Wenzel (2021) ; Langholf et Wilkens (2021) ; Langholf et Wilkens (2021) ; Walter et Rätze (2021)	L'agilité comme capacité	-Conceptualisation des entreprises comme des capacités dynamiques (CD) ; -Qui permettent leurs changements ; -En particulier leur agilité digitale-AD ; -Proactive et non seulement réactive ; -Environnementale et transversale ; -L'agilité est une spécificité/organisation ; -Lien CD-AD-Apprentissage orga (AO) ; -Distinction de l'agilité CD-second ordre d'agilité CD-premier ordre ; - pour modifier avec succès les capacités opérationnelles (de niveau zéro) dans un environnement commercial en constante évolution ; -Les capacités dynamique sont considérées comme lentille conceptuelle pour mieux comprendre l'agilité Organisationnelle
Cloutier et Langley, (2020) ; Pentland, Mahringer, Dittrich, Feldman et Wolf 2020) Ritter et al. (2021) Walter et Rätze 2021; Walter et Rätze (2021)	L'agilité comme processus	-Considérer l'agilité organisationnelle comme un processus ; -Mouvement processuel qui a fait progresser la théorie de l'organisation et la recherche en gestion stratégique de diverses manières ; -Perspective processuelle est également utile pour mieux comprendre l'agilité organisationnelle ; -Perspective de capacité peuvent devenir problématiques pour faire avancer la recherche sur l'agilité organisationnelle ; -En tant que modèle de comportement collectif ;
Cloutier et Langley, (2020) ; Pentland, Mahringer, Dittrich, Feldman et Wolf 2020) Ritter et al. (2021) Walter et Rätze 2021; Walter et Rätze (2021)	L'agilité comme processus	-Considérer l'agilité organisationnelle comme un processus ; -Mouvement processuel qui a fait progresser la théorie de l'organisation et la recherche en gestion stratégique de diverses manières ; -Perspective processuelle est également utile pour mieux comprendre l'agilité organisationnelle ; -Perspective de capacité peuvent devenir problématiques pour faire avancer la recherche sur l'agilité organisationnelle ; -En tant que modèle de comportement collectif ;

Source : adapté de Renzl, B et al (2021)

Dans une perspective de l'approche de l'agilité des PME axée sur la pratique, les chercheurs visent mesurer l'écart entre théorie et pratique et les critiquer. Et ce, par l'identification des « moteurs » d'agilité, « fournisseurs » d'agilité et « technologies » pour « améliorer les stratégies d'agilité », et de façon « respective » (Sriariyawat, N, 2019) [36].

Les « moteurs » de l'agilité sont la puissance des commandes des clients sur le web, et qui veut être personnalisée. Une PME qui emploie une fabrication agile en personnalisant la satisfaction de la demande peut obtenir des avantages concurrentiels sur des marchés dynamiques où les besoins des clients changent constamment. Les caractéristiques de l'agilité créent également un environnement d'apprentissage continu sur le lieu de travail.

Les « principaux fournisseurs » d'agilité, notamment l'innovation, sont les personnes, la technologie et l'organisation.

Les « technologies » sont l'arme concurrentielle qui domine le fabricant agile par rapport aux autres, mais il doit être intégré à la main-d'œuvre, à l'organisation et à l'innovation.

Pour que les PME soient agiles, elles doivent améliorer la qualité de leur « personne/personnel », y compris une main- d'œuvre bien formée, polyvalente, à haut niveau de motivation et de compétences en rotation d'emploi.

Les crises continues imposent aux PME d'être résilientes ; et pour l'être, elles doivent combiner digitalisation et agilité.

1.2.3. L'évolution du sens de la résilience des PME

En tenant compte des perturbations de leur environnement, les PME ont besoins d'évaluer le statut de leur « maturité résilience ». Elles sont des organisations vulnérables à la crise et en défaillance croissante, à cause d'un ensemble de risques internes et externes.

Tableau N°5 : Modèle de maturité résiliente des PME

Auteurs	Modèle de maturité résilience	Synthèse du modèle
López, C et al (2018) ; Tanco, M et al (2018)	Descriptif	Est utilisé comme un outil de diagnostic, plaçant la PME dans l'un des niveaux prédéfinis dans le modèle
Tanco, M et al (2018)	Prescriptif	Identifier les niveaux de maturité souhaitable et donner une feuille de route pour s'améliorer
Montoya R. (2010)	Comparatif	Permettre de faire des benchmarks ou des comparaisons afin d'établir le niveau réel de l'entreprise dans la discipline ou les processus par rapport aux autres.
Herbsleb, J (1997)	Capacités résilientes	Amélioration des processus qui reflète les meilleures pratiques de gestion de la sécurité, de gestion d'entreprise et de gestion des opérations informatiques

Source : auteurs

Au cours des dernières années, l'étude sur la résilience est devenue plus importante parce que les gens sont plus conscients des conséquences des catastrophes naturelles et humaines (Tukamuhabwa, Stevenson, Busby, Zorzini, 2015) [37]. Même si l'étude de la résilience PME est très utile, à notre époque, il n'y a pas d'accord sur l'endroit où ces idées ont été introduites pour la première fois. Certains (Coutu, 2002) disent que c'était en psychologie. D'autres (Henry & Ramirez Marquez, 2010 ; Annarelli & Nonino, 2016) disent que le concept a été popularisé après Holling (1973), « Resilience and Stability of Ecological Systems ». Aujourd'hui, la recherche sur la résilience est importante pour les PME en relation avec des domaines différents, tels que leur gestion, l'écologie, la psychologie, la gestion des catastrophes...etc. Comme la recherche sur la résilience a été attaquée dans de nombreux domaines, il n'existe pas de définition largement acceptée, même dans le même domaine (Bergström, van Winsen, Henriqson, 2015) [38].

Le problème de la résilience PME est relatif à son évaluation.

Cristina Ruiz-Martina et al (2018) [39] propose trois modèles pour l'évaluation de la résilience PME :

Tableau N°6 : les modèles d'évaluation de la résilience PME

Auteurs	Modèle de mesure de la résilience PME	Synthèse
McManus et al (2007) ; Seville (2009)	Évaluation à l'aide des caractéristiques de l'organisation	*Mesurer à partir d'indicateurs (conscience de la situation, gestion des vulnérabilités clés, éthique de la résilience et capacité d'adaptation); * Mesurer à partir d'autres techniques cartes cognitives floues...etc.
Watanabe et al (2004) Dalziell & Mcmanus (2004) Afgan (2010)	Evaluation basée sur résultats organisationnels	*Modèle moins populaire ; -Résultat d'exploitation/ventes ; -Indicateurs de performance (KPI) -évolution du bénéfice ; -évolution du coût de produit...etc.
Henry & Ramirez-Marquez (2010) ; Erol, Henry & Sauser (2010); Erol, Henry, Sauser, et al. (2010)	Evaluation basée sur récupération organisationnelle	-évaluation en fonction de la manière dont la PME se remet d'un échec ; -alors que la mesure ne l'est pas qu'avec l'échec, manque de fiabilité pour cette mesure ; -en fonction du temps de récupération, du niveau de récupération, de la vulnérabilité initiale et des pertes potentielles évitées...etc.

Source : adapté de Cristina Ruiz-Martina et al (2018)

L'amélioration du potentiel de résilience organisationnelle orienté vers la durabilité économique, agilité et digitalisation des PME est une action importante pour mener des recherches futures. Comment, donc, sont-elles co-évoluer la digitalisation, agilité et résilience des PME ?

2. La coévolution de « Transition digitale » et « résilience » et programme de recherche

Une fois que nous débattons, analysons les définitions de ces trois concepts et l'évolution de leur sens spécifique aux PME dans la deuxième partie, cette troisième partie veut, aussi, comprendre, analyser et critiquer la coévolution binomiale (2.1) et la triple coévolution de ces mêmes concepts, afin qu'on puisse prévoir et élaborer un programme de recherche, en référence aux lacunes dégagées à travers la présente étude (2.2).

2.1. La coévolution binomiale de « transition digitale », « agilité » et « résilience »

2.1.1. La coévolution de la relation « transition digitale » et « résilience »

Cette section vise à comprendre et à analyser la relation théorique entre la transformation numérique et la résilience des PME et les impacts réciproque entre résilience et digitalisation. Les PME doivent surmonter toutes les perturbations internes et surtout externes, comme les crises sanitaires, financières, environnementales...etc. De telles perturbations peuvent contribuer à leur menace car elles sont imprévisibles et hors contrôle. Tout cela fait appel leur « capacité de réponse » (Penad es et al., 2017) [40]. En quoi, donc, la digitalisation des PME peut-elle contribuer à surmonter ces turbulences ? Et, donc, rendre ces structures résilientes ? Lors de la récente pandémie de COVID-19, la digitalisation a été efficace dans la recherche des solutions pour surmonter la perturbation de cette crise. Les PME fournissant, principalement, des services numériques sont moins touchées de cette crise (Wakabayashi et al., 2020) [41]. Les services et les chaînes d'approvisionnement alimentés par les technologies numériques ont montré une plus grande résilience face à de telles adversités (Lin, 2020) [42]. De nombreux exemples et certaines recherches existantes ont démontré qu'avec des initiatives digitales motivées par les investissements et le leadership, les organisations de services sont capables de surveiller les situations, de communiquer des informations, d'obtenir des ressources et de s'adapter aux circonstances changeantes (Kachali et al., 2012 ; Westerman et al., 2012) [43]. Malgré l'urgence et l'importance du sujet, le rôle de la transition digitale dans la construction de la résilience des PME reste inexploré (He, Z., Huang, H., Choi, H. and Bilgihan, A, 2022) [44]. Pour ces auteurs, l'étude de cette relation, maturité digitale et résilience, nécessite un double examen, celui de « l'intensité digitale » et « l'intensité de la gestion de la transition digitale » et leurs « impacts » sur les PME : sur leur « performance » et « l'optimisme de l'état de leurs employés ».

Le sujet de la résilience des PME est extrêmement important pour leur santé (Kaplan et Mikes, 2012) [45] et dans un monde où l'avenir est incertain et où les changements arrivent rapidement, le concept de résilience a gagné en notoriété ces derniers temps (Nauck et al., 2021) [46]. Concernant la coévolution digitalisation-résilience PME, trois perspectives différentes peuvent être étudiées : réactive, adaptative et transformatrice.

La perspective « réactive » traite la capacité d'une PME à revenir à son état antérieur, ou à l'état de « normalité », après avoir vécu des situations imprévues et défavorables (Dahles et Susilowati, 2015) [47] ; Et ce dans une perspective de « s'adapter » à la nouvelle norme du marché, conduisant à l'émergence de nouveaux modèles commerciaux qui différeront de ce qui

existait avant l'événement catastrophique (Dahles et Susilowati, 2015, idem), et le rôle que pourrait jouer sa digitalisation et ses outils technologiques et processus ; Et dans une perspective de « transformation », c'est-à-dire multiplier un « effort délibéré pour mieux faire face à la surprise » (Wildavsky, 1988, p. 98) [48]. Ainsi conçue, la résilience implique de prendre des mesures préventives (Somers, 2009) [49] et de se pousser vers « l'innovation » et la transformation, permettant aux PME de « croître » et de « prospérer » dans l'adversité (Williams et Vorley, 2014) [50]. Ces trois perspectives (concepts) constituent un dénominateur commun entre la « transition digitale » ou « maturité digitale » et la « résilience » ou « maturité résiliente », qui permettraient une coévolution du « paradigme » de la « digitalisation » et « résilience », comme perspectives qui reconnaissent différentes « capacités » d'une PME à « anticiper », « réagir » et « s'adapter » aux perturbations externes.

En 2020, Dell a interrogé environ 4 000 chefs d'entreprise dans le monde et a constaté que 80 % des organisations accélèrent les initiatives de transition digitale (Cooper, 2021), surtout avec la crise covid 19 le rythme d'investissement s'accélère. Une enquête mondiale, menée par McKinsey auprès de cadres, a montré que cette accélération atteint 85% (Dua et al., 2021). Mais la question qui reste toujours intéressante est en quoi la digitalisation est un déterminant de l'évolution du paradigme de la résilience des PME ?

Elles existent quelques recherches qui répondent à cette question. Les études sur les risques organisationnels (Kachali et al., 2012) ont démontré que le secteur de l'information et de la communication dans l'industrie des services était moins affecté et se redressait plus rapidement contre les risques externes (par exemple les catastrophes naturelles). De plus, il a été constaté que les entreprises équipées de technologies de l'information font preuve d'une plus grande résilience pendant la pandémie de COVID-19 (par exemple, Lin, 2020 ; Wakabayashi et al., 2020) que celles qui n'en ont pas.

A partir de ces épreuves, nous pouvons dire que la digitalisation peut contribuer à évoluer la « résilience » PME contre les risques externes et « l'intensité digitale » et « l'intensité de la gestion des processus digitaux » peuvent, potentiellement, améliorer cette résilience. Ces hypothèses sont argumentées par le fait que les entreprises qui avaient investi dans les technologies numériques ont pu poursuivre leurs activités en interagissant avec les clients de manière innovante (McCartney et McCartney, 2020). De nombreux hôtels et restaurants disposent de robots pour fournir des services afin de réduire les interactions humaines (Shin et Kang, 2020). De plus, lorsque de nombreux clients et employés étaient mis en quarantaine à domicile, les technologies de l'information numérique ont permis à certaines entreprises de

services de proposer des plans alternatifs de prestation de services (Lund et al., 2020). Par exemple, l'organisateur d'événements virtuels/hybrides (TCJ Events, 2021).

L'étude de Zeya He et al (2022) a validé les deux hypothèses : relation positive entre « intensité digital ou intensité en maturité digitale-IMD » et « résilience » organisationnelle, d'un côté, et l'impact positif entre « l'intention de la gestion de la digitalisation » et « résilience » de l'autre côté.

Selon cette étude, l'augmentation du IMD peut « motiver » les individus à surveiller activement l'évolution de l'environnement et à « développer des stratégies innovantes », « renforçant » la « contribution individuelle et collective de la résilience » organisationnelle, doter la PME d'une « vision », d'une « gouvernance » et d'une « culture transformatrices ». La PME pourrait comprendre les changements externes et sa situation actuelle face à ceux-ci pour « mener » des « actions résilientes » et surmonter les perturbations (Westerman et al., 2015), avec une innovation de ses employés, en permettant à ces derniers de faire de la vision « résilience numérique une réalité » (Westerman et al., 2012).

La digitalisation est un chemin critique pour une résilience PME. La « transition digitale » est un processus dans lequel le « monde digital » se fusionne avec le « monde physique », obligeant les PME à faire face à des changements radicaux et à des chocs d'incertitude Scholz et al (2020) [51]. Matt.C et al (2015) [52] a conclu, à travers leur étude, que la situation des PME est meilleure avec l'engagement digitale qu'avant leur transition digitale et que certaines d'entre elles ont pu faire face à leur défaillance. Leur « engagement digital » est un levier pour leur « innovation d'exploitation » et « innovation d'exploration », qui font allusion à la reconfiguration des actifs existants de l'organisation (efficacité d'usage adapté de leurs actifs, en créant de nouvelles capacités et ressources compatibles avec les voies de développement passées), ce qui améliore la capacité d'une entreprise à explorer et exploiter simultanément et à s'adapter au fil du temps. Il existe, donc, une relation positive entre les deux innovations, la digitalisation et la résilience organisationnelle.

Pour Jonathan Morris et al (2022) [53], la « fracture digitale » a un impact sur les capacités des PME à fonctionner face à une conjoncture économique difficile, telle que la pandémie de coronavirus.

Une autre étude récente a été effectuée par Khalil.A et al (2022) [54], autour de la relation entre digitalisation et résilience des PME dans les pays en développement, sur la base des 96 PME interrogées, elle montre que la technologie digitale a aidé ces PME à survivre à la pandémie, les aidant à devenir plus robustes et à assurer leur survie.

Une autre étude récente, aussi bien, de Xuemei Xie et al (2022) [55] démontre comment et quand les réseaux des PME exercent une influence positive sur leur capacité de résilience organisationnelle.

Pour réussir dans le monde d'après la pandémie, les opérations devront être plus souples, agiles et résilientes.

2.1.2. La coévolution « agilité » et « résilience »

La clé de la résolution du problème de résilience PME réside dans leur agilité opérationnelle. Ces structures doivent savoir l'avantage de l'automatisation de leur processus et fonctions, pour maintenir la qualité des données à un niveau élevé, et s'engager à poursuivre une croissance et une prospérité réfléchies, en se basant sur des compétences de leurs employés, à revoir en faveur d'une acceptabilité et un usage des technologies de pointe, objet d'investissement de ces structures. Pour qu'elles soient résilientes, les PME doivent repenser leur vision, leur stratégie, leur business model, leur processus et fonction et leur pilotage dans le sens d'articuler digitalisation, agilité et résiliente avec un aspect humain très fort.

« L'agilité » peut aider les PME à « survivre ». « L'agilité résiliente » leur assurera de « prospérer » ; c'est-à-dire que « l'agilité » peut constituer un signe et « critère de l'engagement » « innovant » » et « digital » au service d'une « résilience » PME.

Un ensemble de questions peuvent être poser : pourquoi l'agilité et la résilience sont-elles si insaisissables ? Existents-ils des « modèles résilients agiles » dans la littérature ? Si oui, sont-ils opérationnels dans la pratique ? La résilience agile est-elle une nécessité ou volontaire ? Qu'est-ce qui distingue une PME « résilient agile » d'une autre qui ne l'est pas ? La résilience agile se trouve-telle dans les ressources immatérielles, matérielles ou dans leur combinaison ? Y a-t-il des barrières à cette résilience agile ? Se trouve-t-elle dans la culture, les mentalités des employés et/ou dans l'écosystème de ces PME ?

Ses obstacles sont-ils relatifs aux structures et routines, vision et processus d'élaboration stratégique classique, l'écart de mise en œuvre, négligence des aspects humains du changements, pénurie et talents...etc. ou autres ?

Nous examinons, dans ce présent paragraphe, certaines des raisons pour lesquelles l'agilité et la résilience sont nécessaires pour les PME s'elles veulent survivre et prospérer et co-évoluer et nous citons quelques obstacles.

Si le concept d'agilité émergeait avec l'usage intensif de l'informatique et de ses projets pour les organisations, la discussion sur l'entreprise agile a commencé au début des années 2000 ; c'était dans un contexte de manque de confiance généralisé envers les employeurs et, de plus

en plus, les institutions et leurs dirigeants à la suite de divers scandales d'entreprises et autres. Une profusion de littérature a depuis été générée sur le concept plus large d'agilité, une grande partie générée par des consultants et décrivant les changements de mentalité nécessaires pour gérer une organisation agile. La complexité organisationnelle, en termes de structures hiérarchiques et routines, est, aussi, la cause de son émergence.

Les stratégies conventionnelles classiques des PME suivent, dans leur processus décisionnel, une voie exclusive des employés inférieurs, ce qui pose problème dans sa mise en œuvre. Un fossé béant s'ouvre généralement entre l'intention stratégique et l'exécution stratégique. En conséquence, la capacité d'action de l'organisation est réduite ou paralysée. La mise en œuvre prend plus de temps que prévu initialement. Des problèmes majeurs surgissent lors de la mise en œuvre qui n'avaient pas été identifiés au préalable. Les systèmes d'information utilisés pour suivre la mise en œuvre sont inadéquats...etc.

Avec l'utilisation de technologies de pointe, elle s'ouvre aux PME la possibilité d'accéder à de nouveaux marchés, d'innover, d'améliorer la production et la rentabilité.

Plus généralement, les principales raisons pour lesquelles le changement échoue sont liées à la manière dont le changement est géré et à son impact sur les personnes. Selon les approches conventionnelles et rationnelles de la gestion, la figure d'autorité est censée déterminer où va l'entreprise et les gens sont censés suivre.

Les organisations agiles ont besoin d'un « personnel résilient », « flexible » et « compétent », « engagé » et « productif », « désireux » et « capable de s'adapter au changement continu ». Au niveau individuel (une PME), la résilience concerne la capacité de prospérer et de performer malgré les changements, l'incertitude et la confusion en cours. La résilience est sévèrement mise à l'épreuve dans les lieux de travail actuels à forte intensité de travail et précaires qui ont tendance à être déshumanisants et à détruire systématiquement le sens pour les gens. Les pénuries de talents résilients sont fortement marquées actuellement.

La majorité des travaux sur la relation entre agilité et résilience touchent, essentiellement, la chaîne des approvisionnements. Brusset et Teller (2017) [56] soulignent qu'il est essentiel pour une chaîne d'approvisionnement de développer certaines « capacités agiles » pour améliorer la résilience. Et selon cet auteur, ces capacités sont soit d'ordre « inférieur », des « capacités opérationnelles » ou des « capacités dynamiques ».

Une étude très récente de Wairimu, D. M et al (2022) [57] a étudié la relation les capacités agiles et la résilience, dans les grandes chaînes de distribution au Kenya. L'étude a opérationnalisé la capacité d'agilité du la chaîne d'approvisionnement de trois manières :

vigilance, flexibilité et rapidité. Cette étude a conclu il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la « capacité d'agilité » de la chaîne d'approvisionnement et la « résilience » dans le secteur de la vente au détail au Kenya. C'est la seule étude qui démontre cette relation négative, à notre connaissance.

L'étude de la relation entre « transition digitale » et « agilité » est aussi importante, actuellement comme dans le futur pour les PME.

2.1.3. La coévolution « transition digitale » et « agilité »

La première étude qui aborde la relation entre la « digitalisation » et « l'agilité » organisationnelle est celle de Ciampi, F et al (2022) [58]. Il utilise la perspective de la digitalisation pour étudier les catalyseurs, les obstacles et les avantages des processus visant à fournir aux entreprises l'agilité nécessaires pour affronter efficacement des environnements de plus en plus turbulents. Elle traite les capacités analytiques en tant que moteurs cruciaux de l'organisation agile. La relation entre la digitalisation et l'agilité à un niveau de la chaîne d'approvisionnement et le rôle des capacités des technologies de l'information dans l'amélioration de l'organisation agile, en adoptant une perspective de capacités dynamiques. L'étude a conclu que la relation entre la « digitalisation » et « l'organisation agile » a un « effet bidirectionnel ».

Atteindre des niveaux élevés d'agilité n'est pas une tâche facile. La littérature a identifié plusieurs antécédents d'arthrose, allant des technologies, telles que la technologie de l'information (TI) et son rôle dans l'amélioration de la l'entreprise et les capacités de la chaîne d'approvisionnement en matière d'adaptation et d'anticipation des changements (Sambamurthy et al, 2003 ; Swafford et al, 2006) [59] [60].

Les études sur la relation entre digitalisation et agilité, dans un contexte PME, sont très rares.

Ciampi. F et al (2022, idem) ont synthétiser un ensemble de thèmes sur cette relation, dans le tableau suivant :

Tableau N° 7 : Principaux sujets par groupe

Auteurs	Principaux sujets
Cluster1 : capacités	informatiques et agilité organisationnelles
Gao et al., (2020); Liu et al., (2018) ; Zhen et al. (2021) ; Pinsonneault (2011)	Capacités des technologies de l'information en tant que catalyseurs de l'agilité organisationnelle
Lin et al (2020); Mao et al (2015); Mao et al., (2021); Panda et Rath(2016, 2017); Baloch et al. (2018) ; Panda (2021).	Les facteurs d'amélioration de la relation entre les capacités des technologies de l'information et l'agilité organisationnelle
Liu et al., (2013) ; Mikalef et Pateli, (2017); Vagnoni et Khoddam (2016) ; Martínez-Caro et al., (2020);	Combiner les capacités des technologies de l'information et l'agilité organisationnelle pour obtenir des avantages concurrentiels et améliorer les performances de l'entreprise
Cai et al., (2019); Cepeda et Arias-Pérez (2019) ; Ravichandran (2018); Nwankpa et Merhout (2020).	Le rôle médiateur des capacités d'innovation et de la culture dans la relation entre les capacités informatiques et l'agilité organisationnelle
Cluster 2 : digitalisation et agilité de la chaîne d'approvisionnement	
Agrawal et al., 2019 ; Bargshady et al. (2016) ; Brenner, (2018) ; Chan et al. (2019) ; Mak et Shen, (2020)	Digitalisation et agilité de la chaîne d'approvisionnement
Alzoubi et Yanamandra, 2020, Chen, 2019 ; Garcia-Alcaraz et al. (2017)	Agilité de la chaîne d'approvisionnement basée sur le numérique et performance des entreprises
Dehgani et Jafari Navimipour, (2019)	Culture organisationnelle numérique et agilité de la chaîne d'approvisionnement
Gunasekaran et al., (2019) ; Gunasekaran et al., (2018) ; Zielske et Held, (2020)	Agilité de la chaîne d'approvisionnement basée sur le digital : perspectives de fabrication et de logistique

Cluster 3 : capacités d'analyse du big data, agilité et performance capacités d'analyse du big data, ambidextérité	
Asrini et al (2020) ; Côte-Real et al (2017) ; Hajli et al., (2020) ; Stylos et al (2021) ; Von Alberti-Alhtaybat et al (2019).	Capacités d'analyse de données volumineuses, agilité et performances
Barlette & Baillette, (2020) ; Fahnurrisa et al., (2020)	Le rôle des compétences organisationnelles et de la culture d'apprentissage
Raut et al (2021); Wang et al (2016) ; Meriton et al., (2020)	Capacités d'analyse des données volumineuses et agilité de la chaîne d'approvisionnement
Ah, (2020); Akhtar et al., (2018); Calatayud et al (2019); Nandi et al (2020); Pitafi et al., (2020) ; Rane & Narvel, (2019); Sjodin et al., (2021) ; Sheel & Nath, (2019).	Les nouvelles solutions numériques comme moteurs d'agilité organisationnelle

Source : Ciampi. F et al (2022)

Le cluster 1 regroupe des études axées sur le rôle des TIC dans l'amélioration de l'organisation agile et sur l'impact de la relation TIC-organisation agile sur la compétitivité des entreprises et la performance de l'innovation. Les capacités des technologies de l'information sont des catalyseurs de l'agilité organisationnelle. Les facteurs renforçant la relation entre les capacités des technologies de l'information et l'agilité organisationnelle sont : l'intensité de l'information, les dépenses informatiques incertitude environnementale, dynamisme environnemental, la capacité d'absorption, la dynamique opérationnelle...etc.

La combinaison des capacités des technologies de l'information et l'agilité organisationnelle permettront un gain en termes d'avantages compétitives et l'amélioration de la performance de l'entreprise.

Les capacités d'innovation et de la culture peuvent jouer un rôle médiateur dans la relation entre capacités informatiques et agilité organisationnelle.

Alors que pour le cluster 2, elle regroupe les études centrées sur la relation entre les technologies digitales et agilité au niveau de la chaîne d'approvisionnement. L'agilité est au cœur du mécanisme qui facilite la transition digitale de la chaîne d'approvisionnement en obligeant les

entreprises à innover dans leur Business Model, dans leurs partenariats et collaborations, de cocréation et de partage de valeur. La coévolution des capacités informatiques et cognitives influence positivement ces dernières. Il existe une relation positive entre l'agilité de la chaîne d'approvisionnement basée sur le digital et la performance de l'entreprise. La relation entre la culture organisationnelle digitale et agilité de la chaîne d'approvisionnement nécessite un développement de l'agilité, les entreprises doivent être dotées de compétences et de connaissances informatiques adéquates.

Pour cluster 3, les organisations doivent avoir des capacités d'analyse de données volumineuses, pour être agile et améliorer leurs performances. Les big data sont très complexes et nécessitent des traitements statistiques appropriés l'aide de modèles statistiques standard. Il s'agit du Big Data Analytics, technologies spécifiques à l'analyse de ces données en masse. Les Big Data Analytics Capacity affectent l'ambidextrie de l'entreprise, ce qui, en à son tour, contribue à l'agilité des entreprises. Les outils BDA soutiennent la décision et l'efficacité du marketing digital, que ce soit dans les industries B2B ou B2C. Donc, une relation positive est très possible entre BDA, agilité et performance des PME.

Ce que nous avons présenté ci-dessus nous permet d'aborder la triple coévolution transition digitale, agilité et résilience des PME.

2.2. La triple coévolution « transition digitale », « agilité » et « résilience » et programme de recherche

2.2.1. La triple coévolution « transition digitale », « agilité » et « résilience »

Si la « transition digitale », « agilité » et « résilience » sont des mots à la mode et quelles sont devenus usage du monde des managers et des chercheurs, la nature de la relation entre celles-ci et le comment de leur coévolution n'ont pas encore été suffisamment clarifiée, voir des études inexistantes. Dans cette section nous voulons comprendre, à travers ce qui existe dans la littérature, comment ces dimensions interagissent pour que les PME puissent devenir stratégiquement résiliente en tirant parti de la digitalisation et de l'agilité comme catalyseurs. Cette coévolution, à notre sens, peut être comprise à travers les nouvelles façons de faire des affaires en situation de stress. Miceli, A et al (2021) [61], dans son étude sur la nature de la relation entre quatre concepts : digitalisation, agilité, résilience et durabilité, a énoncé et testé sept propositions qui illustrent l'interaction entre les concepts clés du cadre conceptuel, dans un tableau N°8 ci-dessous :

Tableau N°8 : les propositions éclairant les interactions entre les quatre variables

P	Proposition	Construit1	Construit2
P1	La durabilité et la résilience peuvent être considérées comme deux notions interdépendantes.	Durabilité	Résilience
P1a	Il reste encore à clarifier comment la résilience affecte la durabilité et le vice versa (comprise dans un sens holistique) et vice versa.		
P1b	La résilience peut induire des résultats positifs dans l'un des domaines (écologique, économique, social-EES), mais cela peut ne pas être automatiquement induisent les mêmes effets positifs dans les autres.		
P1c	La durabilité peut améliorer la résilience, mais le résultat positif expérimenté dans un domaine de résilience ne conduit pas automatiquement à un résultat positif dans un autre.	Durabilité	Résilience
P2	Si la durabilité est comprise comme un concept multi-domaine et méta- objectif ultime de l'organisation, la résilience doit également être défini en conséquence pour inclure les aspects économiques, environnementaux et la résilience sociale	Résilience	Durabilité
P2a	L'établissement d'un concept multi- domaine de la résilience nous permet de rendre compte de interconnexions et arbitrages/synergies en matière de multi-domaines durabilité. Cela implique que la résilience doit inclure une dimension normative élément concernant le résultat souhaitable et/ou l'opportunité de conditions du système		
P2b	La résilience dans un domaine ne conduit pas automatiquement à la résilience dans un autre domaine		
P2c	La durabilité dans un domaine ne conduit pas automatiquement à la durabilité dans un autre domaine		
P3	L'agilité construit une dimension stratégique de la résilience, c'est-à- dire la capacité d'une organisation pour gérer le changement de manière proactive, plus efficace et efficacement dans une	Agilité	Résilience

	perspective de transformation et de renouvellement. Ce inclut la notion de vitesse de réponse de l'organisation		
P4	La digitalisation, par les données et les technologies, favorise l'agilité parce qu'il augmente la flexibilité et la réactivité du processus métier de l'organisation, par exemple en identifiant changements précoces et en permettant une connexion efficace et efficiente et la coordination des processus commerciaux et des partenaires	Digitalisation	Agilité
P5	La numérisation, à elle seule, permet une utilisation efficace des ressources, contribuer positivement à la durabilité	Digitalisation	Durabilité
P6	La numérisation, à elle seule, déclenche des changements et des effets de rebond peuvent se produire. Ainsi, il peut également avoir une influence négative sur	Digitalisation	Résilience Durabilité
P6a	Résilience et sur		
P6b	Durabilité		
P7	L'organisation stratégiquement résiliente s'appuie et renforce ses compétences en conduite du changement pour établir un cercle vertueux	Résilience	Changer la gestion

Source : Miceli, A et al (2021)

2.2.2. Programme de recherche

Pour les prochaines recherches, nous décidons d'élaborer un programme de recherche qui touche toutes ces lacunes trouvées suite à la présente recherche.

Il s'agit *premièrement*, de concevoir deux modèles théoriques, à tester empiriquement, l'un porte sur « les barrières de la transition digitale des PME dans un contexte marocain » et le deuxième sur « les facteurs clés de succès de cette transition pour ces structures ».

Deuxièmement, produire des articles théoriques sur les déterminants de l'acceptabilité/non acceptabilité des différentes technologies de pointe par les PME : Big Data Analytics, Cloud Computing, Blockchain, Internet des objets (IoT), Intelligence Artificielle...etc.

Pour qu'on puisse, dans un *troisième temps*, tester ces modèles théoriques empiriquement à travers des recherches quantitatives.

Quatrièmement, l'agilité et la résilience sont des concepts difficiles quand leur mesure ; nous allons produire des articles, encore théoriques, pour comprendre et justifier les critères de leur

évaluation, pour qu'on puisse sortir, enfin, avec une production des articles quantitatifs qui abordent le teste de la double mesure de ces concepts (agilité et résilience) et de leur relation co-évolutive.

Cinquièmement, des recherches appliquées sur les impacts de ces trois concepts et de toutes les technologies de pointe sur toutes les fonctions des organisations, surtout les PME, au niveau théorique qu'au niveau empirique.

Conclusion

L'objectif de cette recherche est un essai d'examen de la littérature traitant les trois la « coévolution » des concepts, « transition digitale », « agilité » et « résilience ». Nos références sont exhaustivement anglo-saxonnes publiées dans des revues savantes et bien indexées au niveau internationale, d'un côté, et d'élaborer un programme de recherche future, à partir des lacunes dans les recherches antécédentes.

Après cet examen analytique de ces trois concepts, leur définition, l'évolution de leur sens, leur coévolution binomiale et leur triple coévolution, nous avons détecter qu'il existe, encore, de plusieurs lacunes et difficultés à la fois sur la définition de ces trois concepts, sur leur mesure théorique et empirique, sur l'évolution de leur sens individuel, sur leur relation binomiale de cause à effet et de sa nature, sur la mesure théorique et empirique de cette relation, sur la nature et le sens de leur triple coévolution et de sa mesure théorique et empirique.

Le retard d'engagement des PME marocaine dans le processus de la transition digitale est en cours. Et que ce retard aurait des effets négatifs, combinés de ces lacunes citées ci-dessus, sur le fonctionnement de ces structures organisationnelles. Effets qui s'accumuleraient, pour elle, s'elle ne s'engagent pas avec l'usage de toutes les technologies de pointe : BDA, Cloud, IoT, Blockchain...etc.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] FADILI, M. H., & ILAHIANE, N. (2022). Digital transition or digital transformation: literature review to illuminate the vision of SMEs and that of their ecosystem. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(5-1), 235-248.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7121108>
- [2] Chabin.MA (2017), « Transformation ou transition numérique ? », <https://www.marieannechabin.fr/2017/04/transformation-ou-transition-numerique/>, consulté, le 23/01/2022.
- [3] Kloten, N. (1970). « Die Transformation von Wirtschaftsordnungen, theoretische,

phanoty pische und politische Aspekt, Walter Eucken Institut : Vortrage und Aufsätze 129, Tübingen.

- [4] Hans-Jürgen W., (1998). « Transformation: A Historical and Theoretical Framework ». Review of comparative studies. Est-Ouest, Année 1998, V 29-4, P. 5-21.
- [5] Kemp R., Rotmans J., (2004). « Managing the transition to sustainable mobility », in Elzen B., Geels F.W. & Green K. (Ed.), P. 137-168.
- [6] Melis, I. Afaf (2010). « Transitions theory: middle-range and situation- specific theories in nursing research and practice ». Printed in the United States of America by Hamilton Printing, P.11-38
- [7] Li, F et al. (2016). « How smart cities transform operations models: A new research agenda for operations management in the digital economy ».
- [8] Production Planning & Control, 27(6), P.514–528
- [9] Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). « How big old companies navigate digital transformation ». MIS Quarterly Executive, 16(3), P.197–213.
- [10] Peter C. et al., (2019). «Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda » Journal of Business Research.
- [11] Pagani, M., & Pardo, C. (2017). « The impact of digital technology on relationships in a business network ». Industrial Marketing Management, 67, P.185–192
- [12] Peter C. et al., (2019). «Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda » Journal of Business Research.
- [13] Amit, R. et Zott, C. (2001). «Value creation in e-business ». Strategic Management Journal, 22(6–7), P.493–520.
- [14] Singh, A., & Hess, T. (2017). « How chief digital officers promote the digital transformation of their companies ». MIS Quarterly Executive, 16(1), P.1–17.
- [15] Taylor.P. (2021). « Make Your Business Agile: A Roadmap for Transforming Your Management and Adapting to the “New Normal” ». Routledge edition.
- [16] Nagel, RN et Dove, R. (1991), 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy: An Industry-Led View, Institut Iacocca, Université Lehigh, Bethléem.
- [17] Vrontis, D et al. (2021), " Impact of technology and social innovation on the traditional business model ", Technological Forecasting and Social Change, Vol. 170, 120877.
- [18] Tallon, PP et al. (2019). " Information Technology and Organizational Agility Research: A Systematic Review with Future Research Possibilities ", The Journal of

Strategic Information Systems, Vol. 28 n° 2, p. 218-237.

- [19] Holbeche, L. (2018). « The agile organization: how to build an engaged, innovative and resilient organization », Kogan Page Publishers, Londres, EN.
- [20] RIMA ŽITKIENĖ and MINDAUGAS DEKSNYS (2018). « Organizational Agility Conceptual Model ». Montenegrin Journal of Economics Vol. 14, No. 2 (2018), 115-129.
- [21] Renzl, B., Mahringer, C. A., Rost, M., & Scheible, L. (2021). Organizational agility: Current challenges and future opportunities. *Journal of Competences*, 11, 1-10.
- [22] Williams, N., & Vorley, T. (2014). « Economic resilience and entrepreneurship: lessons from the Sheffield city region ». *Entrepreneuriat et développement régional*, 26 (3-4), 257-281.
- [23] Tognazzo, A., Gubitta, P., & Favaron, SD (2016). « Loosening does it still affect resilience? A study of near-medium sized Italian companies ». *Entrepreneuriat et développement régional*, 28(9-10), 768-790.
- [24] Williams, N., Vorley, T. et Ketikidis, PH (2013). Economic resilience and entrepreneurship: a case study of the city region from Thessaloniki. *Économie locale*, 28(4), 399-415.
- [25] Annarelli, A., & Nonino, F. (2016). strategic management and Organizational Resilience: Current State of Research and Future Directions. *Oméga*, 62, 1-18.
- [26] Saad, M. H., Hagelaar, G., van der Velde, G., & Omta, S. W. F. (2021). Conceptualization of SMEs' business resilience: A systematic literature review. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1938347.
- [27] Sutcliffe, KM, & Vogus, TJ (2003). S'organiser pour la résilience. Dans K. Cameron, JE Dutton, & RE Quinn (Eds.), *Bourse organisationnelle positive* (pp. 94-110). San Fransiscoÿ: Berret-Koehler.
- [28] Mohammed, A. M. (2018). Business resilience in an SME context: A literature review.
- [29] Alberti, FG, Ferrario, S. et Pizzurno, E. (2018). Résilience: Ressources et stratégies des PME dans un nouveau cadre théorique. *Journal international de l'apprentissage et du capital intellectuel*, 15(2), 165-188. <https://doi.org/10.1504/IJLIC.2018.091969>
- [30] Depaoli, P., Za, S., & Scornavacca, E. (2020). A model for digital development of SMEs: an interaction-based approach. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- [31] Arora, A. K., & Rathi, P. (2019). An analysis of implementation of digitalisation in

- SMEs in India. *International Journal of Online Marketing (IJOM)*, 9(3), 70-81.
- [32] Triandini, E., Djunaidy, A., & Siahaan, D. (2017). A maturity model for e-commerce adoption by small and medium enterprises in Indonesia. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 15(1), 44-58.
- [33] Depaoli, P., & Za, S. (2017). SME E-business development: An interaction-based approach.
- [34] McMahon, PE (2012) Taking an agile organization to higher CMMI maturity *CrossTalk*, 25 (2012), pp. 19–23
- [35] Schumacher, A., Erol, S., & Sihm, W. (2016). A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia Cirp*, 52, 161-166.
- [36] Renzl, B., Mahringer, C. A., Rost, M., & Scheible, L. (2021). Organizational agility: Current challenges and future opportunities. *Journal of Competences*, 11, 1-10.
- [37] Sriariyawat, N. (2019). Implementation of Agile Manufacturing for Thai's SMEs. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1175, No. 1, p. 012235). IOP Publishing.
- [38] Tukamuhabwa, B. R., Stevenson, M., Busby, J., & Zorzini, M. (2015). Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, 53(18), 5592- 5623.
- [39] JohanBergström et al (2015). On the rationale of resilience in the domain of safety: A literature review. *Reliability Engineering & System Safety* Volume 141, September 2015, Pages 131-141.
- [40] Ruiz-Martin, C., López-Paredes, A., & Wainer, G. (2018). What we know and do not know about organizational resilience. *International Journal of Production Management and Engineering*, 6(1), 11-28.
- [41] Penadés, M. C., Núñez, A. G., & Canós, J. H. (2017). From planning to resilience: The role (and value) of the emergency plan. *Technological Forecasting and Social Change*, 121, 17-30.
- [42] Wakabayashi, D., Nicas, J., Lohr, S. et Isaac, M. (2020), « Big tech could emerge from the coronavirus crisis stronger than ever », *The New York Times*, disponible sur: <https://www.nytimes.com/2020/03/23/technology/coronavirusfacebook-amazon-youtube.html> (consulté le 26 avril 2021).
- [43] Lin, C. (2020), « Delivery tech keeps Chinese cities afloat thanks to coronavirus », *Harvard Business Review*, disponible sur: <https://hbr.org/2020/03/delivery-technology-is-keeping-chinese-cities-à-flot-grâce-au-coronavirus> (consulté le 16

October 2020).

- [44] Kachali, H., Stevenson, JR, Whitman, Z., Seville, E., Vargo, J. et Wilson, T. (2012), « Organizational resilience and recovery of organizations in Canterbury after the earthquake of September 4, 2010», Australasian Journal d'études sur les catastrophes et les traumatismes, Vol. 2012 n° 1, p. 11-20.
- [45] He, Z., Huang, H., Choi, H. and Bilgihan, A. (2022), "Building organizational resilience with digital transformation", Journal of Service Management, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- [46] Kaplan, RS et Mikes, A. (2012), « Risk management: a new framework», Harvard Business Review, disponible sur: <https://hbr.org/2012/06/managing-risks-a-new-framework> (consulté le 1er October 2021).
- [47] Nauck, F., Pancaldi, L., Poppensieker, T. et White, O. (2021), The Resilience Imperative: Succeeding in Uncertain Times, McKinsey, New York, disponible sur : https://www.mckinsey.com/fonctions_commerciales/_risqueet-resilience/nos-perspectives/l-imperatif-resilience-reussir-en-temps-incertains (consulté le 5 October 2021).
- [48] Dahles, H. et Susilowati, TP (2015), « Business resilience in times of growth and crisis », Annals of Tourism Research, Vol. 51, pp. 34-50.
- [49] Wildavsky, A. (1988), Searching for Safety, Transaction Publisher, Piscataway, NJ. Somers, S. (2009), « Measuring Resilience Potential: An Adaptive Strategy for Organizational Crisis Planning », Journal of Contingencies and Crisis Management, Vol. 17 n° 1, p. 12-23.
- [50] Williams, N. et Vorley, T. (2014), « Economic Resilience and Entrepreneurship: Lessons from the Sheffield City Region », Entrepreneuriat et développement régional, Vol. 26 n° 3-4, p. 257-281.
- [51] Scholz, R. W., Czichos, R., Parycek, P., & Lampoltshammer, T. J. (2020). Organizational vulnerability of digital threats: A first validation of an assessment method. European journal of operational research, 282(2), 627-643.
- [52] Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. Business & information systems engineering, 57(5), 339-343.
- [53] Morris, J., Morris, W., & Bowen, R. (2022). Implications of the digital divide on rural SME resilience. Journal of Rural Studies, Vol 89, pp.369-377.
- [54] Khalil, A., Abdelli, M. E. A., & Mogaji, E. (2022). Do Digital Technologies Influence

the Relationship between the COVID-19 Crisis and SMEs' Resilience in Developing Countries? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 100.

- [55] Xie, X., Wu, Y., Palacios-Marqués, D., & Ribeiro-Navarrete, S. (2022). Business networks and organizational resilience capacity in the digital age during COVID-19: A perspective utilizing organizational information processing theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 121548.
- [56] Brusset, X., & Teller, C. (2017). Supply Chain Capabilities, Risks and Resilience. *International Journal of Production Economics*, 184, 59–68.
- [57] Wairimu, D. M., Chege, D., Muli, S., & Ndolo, J. (2022). Nexus Between Agility Capability and Resilience in the Retail Sector. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 8(2), 34-47.
- [58] Ciampi, F., Faraoni, M., Ballerini, J., & Meli, F. (2022). The co- evolutionary relationship between digitalization and organizational agility: Ongoing debates, theoretical developments and future research perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121383.
- [59] Sambamurthy, Bharadwaj, Grover, 2003. Façonner l'agilité grâce aux options numériques: reconceptualiser le rôle des technologies de l'information dans les entreprises contemporaines. *MIS Quarterly* 27, 237. <https://doi.org/10.2307/30036530>
- [60] Stylos, N., Zwegelaar, J., Buhalis, D., 2021. Big data has enhanced agility for dynamic, volatile and time-sensitive service industries: le cas du secteur du tourisme. *IJCHM* 33, 1015-1036. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0644>
- [61] Miceli, A.; Hagen, B.; Riccardi, M.P.; Sotti, F.; Settembre-Blundo, D. (2021) Thriving, Not Just Surviving in Changing Times: How Sustainability, Agility and Digitalization Intertwine with Organizational Resilience. *Sustainability*, 13, 2052. <https://doi.org/10.3390/su13042052>