

**Etat d'esprit entrepreneurial et maturité numérique des PME algériennes
à l'ère du COVID-19****Entrepreneurial mindset and digital maturity of Algerian Small and medium-sized business
in the era of COVID-19****Naima LABIAD¹, Aimad DATOUSSAID^{♦2}**¹ Université de Djilali Liabès Sidi Bel Abbes (Algérie), labiad.naima.88@gmail.com² Lab MIM· Université de Djilali Liabès Sidi Bel Abbes (Algérie), datou_imad@yahoo.fr**Reçu:**28/09/2021**Approuvé:** 11/11/2021**Publié :** 13/11/2021**Résumé:**

Cet article vise principalement à accentuer l'importance cruciale de l'esprit entrepreneurial à l'ère du COVID-19. A cet effet, il s'agit d'appréhender la nature des différents états d'esprit entrepreneurial existant en appréciant le niveau de maturité numérique des PME algériennes. Pour ce faire, nous avons mené une étude de terrain, de nature qualitative basée sur un guide d'entretien présenté à 17 dirigeants, structurée autour de cinq dimensions qui traduisent le niveau de maturité numérique à savoir : Stratégie, organisation, personnel, technologie, data.

Quatre différents états d'esprit entrepreneurial ressortent de notre étude de cas : *Etat d'esprit numérique, Etat d'esprit rejoignant, Etat d'esprit débutant et Etat d'esprit out.*

Mot clé : Covid-19, Etat d'esprit entrepreneurial, maturité numérique, PME algérienne.**Jel Classification:** L26, J28**Abstract:**

The main purpose of this article is to highlight the critical importance of entrepreneurial mindsets in the COVID-19 era. To this end, it is about understanding the nature of the different existing entrepreneurial mindsets by appreciating the level of digital maturity of Algerian companies. To do this, we conducted a qualitative field study based on an interview guide presented to 17 managers, structured around five dimensions that reflect the level of digital maturity, namely: Strategy, organization, staff, technology, data.

Four different entrepreneurial states of mind emerge from our case study: "Digital mindset", "Joining mindset", "Beginner mindset" and "Out mindset".

Keyword: Entrepreneurial mindset - Covid 19 - digital maturity - Algerian SMEs.**JEL Classification:** L26, J28

1. Introduction

La COVID-19, non-seulement a bouleversé considérablement l'organisation du travail au sein des entreprises mais elle a provoqué d'énormes perturbations économiques dans le monde entier, dont l'Algérie a eu sa part sur le plan économique tant au niveau macro qu'au niveau microéconomie (Datoussaid et al, 2020). Depuis l'apparition de cette pandémie en mars 2020, près de 65 % des entreprises algériennes opérant dans la sphère économique sont à l'arrêt à cause de l'absence quasi-totale des supports numériques qui ne représentent que 4% du PIB algérien (Algerian Information Technology Association, 2019). En effet, Nouar (2021) confirme que les entreprises algériennes accusent un immense retard dans le numérique. Dans la même veine, Bechari (2020) a montré que les entreprises algériennes souffrent du gap numérique. Ayodele et Issa (2020) soulignent que la COVID -19 pourrait être un accélérateur de transformation numérique pour les économies. A ce titre, les entreprises algériennes pourraient considérer la crise sanitaire du COVID-19 un élément déclencheur de numérisation. Néanmoins, Allaouat (2016) souligne que la réussite d'une transaction numérique dépend largement du développement des infrastructures digitales fortes.

La conjoncture sanitaire caractérisée par le confinement et par l'évolution significative de l'utilisation des technologies mobiles pour la commercialisation des biens et services (Hantrais et al. 2020), a poussé les entreprises à adopter de nouveaux modèles de transaction commerciale, particulièrement numériques (Jalan et Gupta, 2020). A ce titre, Soltanifar et Smailhodzic, (2020) avancent que les entrepreneurs doivent être conscients que le management des affaires pourrait être perturbé non seulement par les concurrents, mais aussi par la tendance des consommateurs vers les produits et services digitaux. Comme le souligne (Nambisan et al., 2019), le numérique change radicalement la sphère entrepreneuriale. A l'heure actuelle, le digital comme facteur intangible demeure essentiel pour transformer l'entreprise algérienne, d'une entreprise traditionnelle vers une entreprise numérique. Il est évident que le numérique inaugure une nouvelle ère de l'entrepreneuriat, dans laquelle les méthodes traditionnelles et les moyens de trouver des opportunités commerciales sont de plus en plus remises en question. Par conséquent, plusieurs recherches se sont concentrées sur la convergence de l'entrepreneuriat traditionnel vers l'entrepreneurial numérique, en démontrant l'importance des innovations digitales et leurs performances au sein des entreprises (Jalan et Gupta, 2020). Dans ce cadre, Nedumaran et Saroja (2020), définissent l'entrepreneuriat numérique par la mise en place intelligente des outils de technologies au sein des entreprises. Valacich et Schneider, (2018) accentuent que les entreprises doivent parcourir cinq tendances essentielles de l'entrepreneuriat numérique qui vont façonner l'avenir à savoir: l'informatique mobile, Cloud computing, les médias sociaux, l'internet des objets et le Big Data. Ces tendances conduisent majoritairement à concrétiser des économies de coûts, une productivité accrue, à réaliser des performances financières et à assurer une meilleure sécurité. Il s'avère que la notion du numérique ne concerne pas seulement les outils technologiques, mais elle est associée aussi aux personnes, parlant précisément de leur état d'esprit. En effet, chaque dirigeant affiche un schéma cognitif différent reflétant la nature de son état d'esprit entrepreneurial. Cet état d'esprit est considéré selon (Gleeson 2019), comme l'un des moteurs les plus critiques du changement organisationnel. Dans ce sens, cet article a principalement pour objectif d'apprécier les niveaux de maturité numériques des PME algériennes à travers lesquelles, nous essayons d'appréhender la nature des différents états d'esprit entrepreneurial existant selon le changement organisationnel apporté au sein des entreprises. A ce titre, notre réflexion s'articule autour de la question principale suivante: *Quelle nature d'état d'esprit entrepreneurial peut refléter le niveau de maturité numérique des PME algériennes à l'ère du COVID-19?*

La structure de l'article est la suivante : une revue de littérature sur l'entrepreneuriat numérique est abordée premièrement. Deuxièmement, nous discutons la recherche d'un esprit entrepreneurial à l'ère du COVID-19. Ensuite, nous essayons de conceptualiser l'état d'esprit entrepreneurial numérique. Enfin, nous exposons à travers une étude exploratoire, les niveaux de maturité numérique des PME algériennes et définissons les états d'esprit existants selon le changement organisationnel apporté au sein des entreprises.

2. Revue de littérature sur l'entrepreneuriat numérique

2.1 L'entrepreneuriat numérique : désarroi de définitions

La révolution numérique a changé le monde de fonctionnement des entreprises, en modifiant ainsi les modèles entrepreneuriaux. En effet, cette révolution avec l'avènement de la pandémie du COVID-19 a complètement changé la façon dont les individus collectent et répertorient leurs informations tant au niveau quantitatif qu'au niveau qualitatif. Hull et al. (2007) définissent l'entrepreneuriat numérique comme une sous-catégorie de l'entrepreneuriat dans lequel tout ou une partie de ce qui serait physique, serait numérisée. Pour Nedumaran et al. (2020), l'entrepreneuriat numérique est défini comme l'exploitation et utilisation de l'information et de la communication des technologies par les entreprises de manière innovante afin de créer des opportunités commerciales. D'après (Nedumaran et Saroja, 2020), il y'a trois composantes principales de l'entrepreneuriat numérique : la Vision, la Technologie et la Stratégie.

Plusieurs définitions de l'entrepreneuriat numérique ont été proposées dans la littérature mais elles peuvent être classées en deux grandes catégories. Les recherches introduites sur le *si* et le *comment* la numérisation transforme l'entrepreneuriat. Et, les recherches initiées sur les opportunités entrepreneuriales produites grâce à l'innovation technologique (Anim-Yeboah, 2020). Toutes les contributions importantes dans la littérature identifient un trait particulièrement nouveau de l'entrepreneuriat numérique, de nature systémique et collective. Sahut et al. (2021) définit l'entrepreneuriat numérique comme un processus de création entrepreneuriale de valeur numérique. Cette valeur est générée grâce à l'utilisation de divers outils numériques sociotechniques pour soutenir l'acquisition, le traitement, la distribution et la consommation efficace d'informations digitales. Hull et al. (2007) avance que l'entrepreneuriat numérique ne peut pas être réduit à une sous-catégorie de l'entrepreneuriat. Pour, Le Dinh et al. (2018), l'entrepreneuriat numérique est considéré comme la réconciliation de l'entrepreneuriat traditionnel avec de nouvelles façons de créer et de faire des affaires. En somme, l'entrepreneuriat digital est une forme d'entrepreneuriat qui consiste à saisir des opportunités exclusivement sur Internet, via les nouvelles technologies digitales, pour la création de business numérique.

Kraus et al. (2018) ont abordé une revue de littérature de nature qualitative sur l'entrepreneuriat numérique en analysant 35 participants. Le but était de fournir des groupes de sous-thèmes dans le domaine de l'entrepreneuriat numérique. Leur étude a fait ressortir 6 catégories : des modèles commerciaux numériques, des processus numériques, des stratégies de plate-forme, des écosystèmes numériques, une éducation industrielle, et un aspect social numérique. Ils ont démontré aussi, que la numérisation a apporté un changement majeur dans la façon dont les entrepreneurs mènent leurs activités commerciales. Hull et al. (2007) proposent dans leur recherche une typologie de l'entrepreneuriat numérique correspondant à des degrés de digitalisation : l'entrepreneuriat digital léger, modéré et extrême selon différents critères : le marketing digital pratiqué, la vente digitale, la nature digitale du bien ou du service, la distribution digitale du bien ou du service, les interactions digitales avec les principaux intervenants externes de la chaîne de valeur et le potentiel digital des activités internes virtuelles du business.

Les études initiées par (Li et al. 2012) sur l'écosystème numérique et (Mason et Brown, 2014) sur l'écosystème entrepreneurial, ont fait émerger un nouveau champ de recherche « les écosystèmes entrepreneuriaux numériques ». Ce champ de recherche a fourni un cadre conceptuel permettant de définir l'entrepreneuriat numérique. D'autres contributions abordant l'entrepreneuriat numérique à la lumière des innovations, telle que l'étude sur les applications mobiles (Bresnahan et al. 2015), et les plateformes numériques (Nambisan et al. 2019). Tandis que, Nambisan et al. (2019) suggèrent que la recherche devrait intégrer des niveaux d'analyse multiples et croisés, englobant les informations de toutes les disciplines et reconnaître le rôle des technologies numériques dans la transformation des relations sociales ainsi que des organisations. Steininger (2019) souligne que les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent trois rôles majeurs dans les opérations entrepreneuriales numériques: en tant que facilitateur, facilitant les opérations des start-ups ; en tant que médiateur pour les opérations de nouvelles entreprises ; et en tant que catalyseur omniprésent de nouvelles activités numériques.

2.2 L'entrepreneuriat numérique : Courants de pensée

En définitif, les principaux axes de recherche en entrepreneuriat numérique nous amène à identifier trois courants. Premièrement, le courant ayant abordé la contribution des business model dans l'entrepreneuriat numérique. Deuxièmement, le courant ayant abordé la contribution des plateformes numériques dans le cadre de l'entrepreneuriat numérique. Et en dernier, le courant ayant abordé l'écosystème de l'entrepreneuriat numérique.

– *Les contributions du Business Model digital à la littérature de la stratégie*

L'approche Business Model trouve son origine dans la stratégie. Dans l'entrepreneuriat numérique, les business model numériques sont des représentations reflétant la façon dont une nouvelle entreprise peut planifier, traiter et distribuer de la valeur en tirant parti des potentialités offertes par le numérique et les technologies (Sahut et al. 2021). Ce courant de recherche comme les études initiées par (Margiono et al. 2018; Richter et al. 2017), se concentre sur la description de nouvelles typologies de business model générées par la numérisation d'une part et sur le débat des défis et des opportunités inhérentes à l'émergence des business numériques d'autre part.

– *La digitalisation des processus entrepreneuriaux*

Ce courant de recherche se concentre sur la numérisation du processus entrepreneurial. Srinivasan et Venkatraman, (2018) démontrent que le succès de l'entrepreneuriat est étroitement lié aux processus coordonnés avec les plateformes numériques. Dans le même courant de recherche; Le Dinh et al. (2018) s'interrogent sur la manière dont les entrepreneurs numériques peuvent orchestrer des mouvements stratégiques leur permettant de naviguer dans le paysage numérique complexe et comment leurs choix peuvent affecter le processus et le succès entrepreneurial. A ce titre, Nambisan (2016) avance que les aspects dynamiques de l'innovation ont rendu les processus entrepreneuriaux moins limités par rapport à l'économie traditionnelle. Désormais, les processus entrepreneuriaux traduisent des chemins incrémentiels et non linéaires, facilités par les plateformes numériques.

– *Littérature sur l'écosystème entrepreneurial numérique*

Les écosystèmes entrepreneuriaux sont depuis longtemps analysés dans la littérature (Acs et al. 2014 ; Jacobides et al. 2018). Sussan et Acs (2017) définissent un écosystème entrepreneurial comme un système composé d'entrepreneurs créant des entreprises numériques et des produits et services innovants pour de nombreux utilisateurs et agents économiques. Ils fournissent un cadre pour combler le vide dans la compréhension de l'entrepreneuriat à l'ère numérique basé sur l'intégration de l'écosystème entrepreneurial. Ce courant cherche à repositionner la littérature classique des écosystèmes entrepreneuriaux en analysant les implications de la numérisation

(Autio et al. 2018). Il vise à fournir une vision globale et systémique de la façon dont les technologies numériques créent de nouveaux types d'écosystèmes entrepreneuriaux.

3. Covid-19 et Entrepreneurial numérique: la recherche d'un esprit entrepreneurial

L'entrepreneuriat numérique est considéré comme la tendance ultime et contemporaine du développement de l'entrepreneuriat en raison de la rapidité des progrès technologiques (Yeboah, 2020). Avec la crise sanitaire du COVID-19, l'entrepreneuriat numérique suscite un intérêt croissant, plus que jamais (Sharma et Yadav, 2020). La pandémie du COVID-19 n'est pas seulement une crise de santé publique mais elle a engendré aussi des effets socio-économiques néfastes (Datoussaid et al, 2020). En temps d'incertitude et de complexité environnementale, la pandémie de COVID-19 a changé les normes de conduite des affaires. Dans ce nouveau contexte, entreprendre devient une tâche difficile. Néanmoins, ce défi s'accompagne également avec de nouvelles opportunités entrepreneuriales. Les entrepreneurs impliqués dans l'entrepreneuriat numérique sont alors décrits comme des entrepreneurs numériques tandis que les entreprises qui en résultent, qui offrent une valeur économique et sociale pour eux-mêmes ou leurs communautés, sont appelées entreprises numériques (Zhao, F., Collier, A. 2016). Considérant cela, les entrepreneurs numériques sont appelés à cultiver et à développer leurs mentalités entrepreneuriales en fonction des changements environnementaux. Si les esprits entrepreneuriaux peuvent être développés, cela pourrait certainement influencer la survie et la croissance des entreprises. L'esprit entrepreneurial peut être considéré donc comme une pratique innovante qui conduit à découvrir et à faire évoluer les opportunités (Kouakou, 2019), mais aussi adapter le bon comportement pour gérer les moments de crises. Ces dernières sont en effet considérées comme un événement exceptionnel dans la vie de l'entreprise car la crise est porteuse d'expérience et d'opportunités. Au centre; il y'a l'entrepreneur et son état d'esprit comme acteur de l'entrepreneuriat, mais combien essentiel à la question de l'innovation qui s'est devenue moteur de l'entrepreneuriat.

4. Conceptualiser un état d'esprit entrepreneurial numérique

Le concept d'être entrepreneur a évolué simultanément avec le développement des théories de l'entrepreneuriat. La littérature sur l'entrepreneuriat met l'accent sur la proactivité, l'innovation et la prise de risque comme trois dimensions standard du comportement entrepreneurial. Un entrepreneur est généralement considéré comme quelqu'un qui s'engage dans un processus de découverte, d'évaluation et d'exploitation des opportunités qui conduisent la création de valeur (Shane et Venkataraman, 2000). Selon (Soltanifar, 2016), avoir la qualité d'entrepreneur, ne nécessite pas juste la création de valeur mais elle implique d'embraser l'incertitude dans le processus. Etre entrepreneurial est la caractéristique déterminante d'un entrepreneur dont les rêves sont plus grands que les ressources (Pinchot 1985).

Avant de présenter une définition de l'état d'esprit entrepreneurial numérique, il est important de se concentrer d'abord sur la définition de l'état d'esprit lui-même. Nous commençons par examiner la définition d'un état d'esprit de l'individu, puis expliquons les mentalités numériques entrepreneuriales. Le concept d'état d'esprit vient des domaines de la psychologie cognitive mais aussi de la théorie des organisations. Selon la littérature en psychologie cognitive, un état d'esprit représente les processus cognitifs activés en réponse à une tâche donnée. Grâce à notre état d'esprit, nous déterminons comment nous recevons et réagissons aux informations. Dans l'ensemble, l'état d'esprit évolue à travers les processus interactifs. L'état d'esprit actuel d'un individu lui permette d'assurer la collecte et l'interprétation de nouvelles informations. Si les nouvelles informations sont cohérentes avec l'état d'esprit actuel, elles renforcent cet état d'esprit. Lorsque cela se produit, les entrepreneurs rejettent les dernières informations ou changent d'état d'esprit. Généralement, on peut distinguer deux types d'état d'esprit. Un état d'esprit qui suppose que les talents et les capacités sont définis et un état d'esprit

de croissance qui suppose que les compétences et les capacités peuvent être développées. Néanmoins, il est essentiel de souligner qu'un état d'esprit peut changer (Dweck et Yeager 2019). Cela se produit généralement lorsqu'un individu prend conscience de son état d'esprit actuel et commence à penser délibérément à réagir autrement, avec de nouvelles façons. La probabilité que l'état d'esprit d'un entrepreneur change dépend en grande partie de son degré de conscience explicite de son état d'esprit actuel ; lorsque les filtres cognitifs d'un individu sont plus cachés et inconscients, ils sont moins susceptibles d'adapter leur état d'esprit.

Morris et Kuratko (2002) soulignent la nécessité d'un état d'esprit entrepreneurial, en particulier dans l'environnement commercial en mutation. Ils estiment que pour maintenir la compétitivité, les individus doivent désapprendre les principes de gestion traditionnels, être créatifs et innovants et avoir la capacité de détecter, d'agir et de se mobiliser rapidement. L'innovation commence avec le bon état d'esprit (Meyers, 2016). Selon McGrath et MacMillan (2000), l'incertitude peut être utilisée à l'avantage de l'individu, lorsqu'il emploie et développe un état d'esprit entrepreneurial. L'état d'esprit entrepreneurial peut être appréhendé comme l'état d'esprit spécifique à l'individu qui s'oriente vers des activités entrepreneuriales, souvent à la recherche d'opportunités avec des ressources rares et incontrôlées. Senges (2007) avance que les personnes ayant un esprit entrepreneurial sont celles qui recherchent avec passion de nouvelles opportunités et créent les actions visant à exploiter ces opportunités. Pour, Koe et al. (2012) les entrepreneurs reconnaissent les opportunités, prennent des risques, saisissent les opportunités et interprètent également cela comme un processus dynamique, de vision, de changement et de création.

Actuellement, le passage commercial numérique impose également des changements dans l'état d'esprit entrepreneurial. La transformation numérique est l'un des changements majeurs dans l'environnement commercial actuel. Cette transformation offre aux personnes ayant l'esprit d'entreprise la possibilité d'entreprendre autrement, de fournir des solutions innovantes basées sur le Web ou les données numériques et de créer de nouveaux produits et services numériques. Il convient de souligner que cette transformation numérique nécessite de nouveaux rôles de leadership, de nouvelles compétences et également des leaders à l'esprit numérique avec un haut niveau d'intégrité. Le changement rapide des progrès technologiques (technologie mobile, big data, cloud, internet des objets) pousse les entrepreneurs à adopter un état d'esprit numérique. Bien que devenir un entrepreneur numérique semble être plus facile que ce qu'on appelle un entrepreneur traditionnel, mais cela nécessite certaines caractéristiques que toutes les personnes ayant l'esprit d'entreprendre peuvent ne pas posséder.

Même s'il nous semble que les entrepreneurs ont les mêmes caractéristiques comme celles répertoriées dans l'étude de (Costin, 2012) à savoir : l'intelligence, l'indépendance, la forte motivation, l'énergie, l'initiative, l'orientation vers l'innovation, la créativité, le désir de réussir, l'originalité, la confiance en soi, le dévouement, l'ambition, la persévérance, le bon leadership, la volonté et le courage de prendre des risques, les entrepreneurs ayant un bon état d'esprit d'entreprendre ont de meilleures chances de réussir, que ce soit dans des entreprises numériques ou non numériques. Selon Kerr (2019), l'état d'esprit numérique nécessite une ouverture d'esprit. Il ajoute qu'aujourd'hui, les entrepreneurs doivent être conscients des capacités technologiques et savoir les mettre en œuvre. Ces entrepreneurs se concentrent sur un avenir meilleur et recherchent constamment de nouvelles façons d'utiliser la technologie afin d'améliorer l'engagement des employés, de stimuler la satisfaction des clients et d'assurer un avantage concurrentiel. Il est possible de définir un état d'esprit entrepreneurial numérique comme l'inclination et la capacité à découvrir, évaluer et exploiter les opportunités tout en adoptant les technologies numériques plus rapidement qu'un entrepreneur traditionnel.

5. Maturité numérique d'une entreprise

La maturité numérique est un processus d'actualité qui devient un sujet de discussion dans la communauté scientifique. La maturité numérique s'appuie sur une définition psychologique de la « maturité » qui repose sur une capacité acquise à réagir de manière appropriée à l'environnement. La définition synthétisée de la maturité numérique est une réaction adéquate d'une entreprise aux changements dans la sphère numérique, à la mise en œuvre des réalisations numériques dans les processus commerciaux, ainsi qu'au développement des compétences numériques du personnel. Cependant, cette définition est assez large. En raison de la nouveauté du terme, il n'existe pas de définition unique et généralement acceptée caractérisant le phénomène de la maturité numérique. Le terme « maturité numérique » est étroitement lié à la transformation numérique. On peut dire que la maturité numérique est l'étape finale de la transformation numérique, que les entreprises aspirent atteindre. Les entreprises qui ont atteint une telle maturité numérique, connaissent d'importantes améliorations au niveau de fonctionnement de leurs organisations, et arrivent à assurer la satisfaction de leurs clients (Aslanova, Kulichkina, 2020). Cette maturité numérique consiste à intégrer les opérations organisationnelles et le capital humain dans les processus numériques et vice versa des processus digitaux dans les opérations organisationnelles (Westerman et al, 2014). Il s'agit aussi de savoir comment les organisations se préparent systématiquement à s'adapter de manière cohérente au changement numérique. Et pour atteindre le niveau maximal de maturité numérique, l'entreprise doit adopter une stratégie de numérisation. Si l'entreprise n'a pas de stratégie de numérisation, cela entraîne des risques associés à l'adoption de décisions inefficaces qui affectent négativement l'entreprise. Une autre condition préalable pour atteindre de bon niveau de maturité digitale, c'est bien l'infrastructure numérique. Aussi, le facteur humain est considéré comme l'élément crucial de toute stratégie de numérisation. Ce facteur indispensable comprend la volonté de la direction et du personnel, ainsi que l'aptitude et compétences nécessaires pour numériser l'entreprise (Rader, 2019).

6. Méthodologie de recherche

Dans le cadre de cet article, nous cherchons à appréhender la nature des états d'esprit entrepreneurial chez l'entrepreneur algérien à travers la maturité numérique des entreprises. A ce titre, nous menons une étude qualitative basée sur un guide d'entretien présenté à 17 dirigeants. Les entretiens se sont effectués par voix téléphonique et messagerie vu la conjoncture sanitaire du COVID-19 durant la période de confinement. Le guide d'entretien aborde cinq dimensions traduisant le niveau de maturité numérique d'une entreprise (*Stratégie, organisation, personnel, technologie, data*) en faisant référence à l'étude initiée par (Aslanova, Kulichkina, 2020) :

– *La stratégie* :

La présence d'une stratégie de transformation numérique pour l'organisation et son intégration dans la stratégie de développement de l'organisation. Répertoire une liste d'actions spécifiques et claires nécessaires pour atteindre un haut niveau de maturité numérique. Au même temps, la stratégie de transformation digitale ne doit pas « bouleverser » la stratégie existante dans l'entreprise, mais l'intégrer et l'enrichir soigneusement apportant les changements technologiques et les ressources nécessaires au développement et à l'amélioration des indicateurs de performance de l'entreprise.

– *L'organisation* : L'élément le plus important pour atteindre un niveau élevé de maturité numérique est la préparation de la direction aux changements de la culture organisationnelle, à la restructuration des processus commerciaux et à l'amélioration de leurs compétences en gestion.

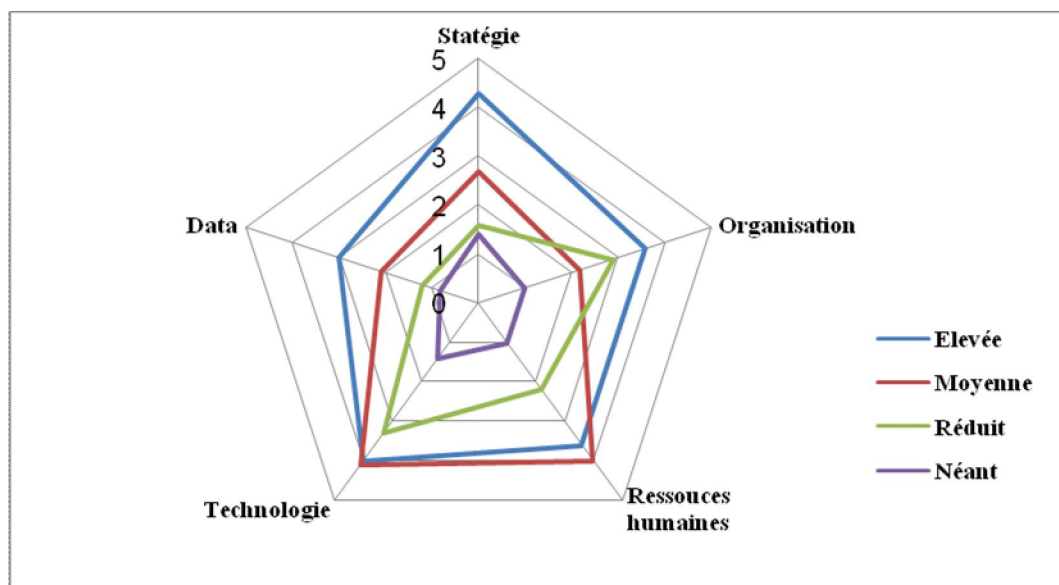
- **Personnel** : Une mise en œuvre réussie de la stratégie implique la préparation du personnel et sa conscience des changements à venir. L'engagement, la motivation et la participation des personnes aux changements stratégiques au sein d'une organisation sont la clé du succès.
- **Technologie** : Les technologies sont le principal moteur de la transformation numérique. Un niveau élevé de maturité numérique implique un niveau élevé de compétence numérique, aussi pour les employés impliqués dans le processus de transformation numérique.
- **Data** : L'utilisation et la gestion appropriée des données sont la base de la numérisation, qui comprend l'harmonisation de la création et de la génération de données, ainsi que d'autres processus connexes. Des données correctement gérées, cohérentes et fiables ne sont pas seulement la pierre angulaire de tous les processus financiers, mais la principale condition préalable à la numérisation.

Les questions posées aux participants reflètent les dimensions citées en dessus. Les questions sont posées d'une manière directe et ouverte. Au final, chaque dimension est appréciée sur une échelle de quatre niveau (élevée, moyenne, réduite et néant). Le score est attribué à la dimension étudiée en fonction des questions principales relatives au guide d'entretien. Les résultats seront exploités dans l'Excel et exposés sous forme de représentation graphique en radar.

7. Résultats et discussion:

Afin d'apprécier la maturité numérique des PME algériennes, nous nous appuyons principalement sur la présence ou l'absence d'une stratégie de transformation numérique (*stratégie*), la préparation de l'appareil de gestion et du personnel aux changements (*Personnel*), la disponibilité des ressources technologiques nécessaires (*Technologie*), la préparation de la base technologique (*organisation*), ainsi que le travail correctement organisé avec les données (*data*). Les cinq dimensions citées sont appréciées selon les niveaux : élevé, moyen, réduit, néant. La présente figure, présente l'estimation de la maturité digitale des entreprises ayant fait l'objet de cette étude :

Figure N°1 : Estimation de la maturité numérique des entreprises



Source : Etablie par les auteurs

La figure montre cinq échelles selon lesquelles les entreprises sont classées. Le radar dessiné en bleu représente un ensemble d'entreprise affichant une forte présence de stratégie de transformation numérique et des ressources humaines bien préparées aux changements. Ce groupe d'entreprise détiennent des ressources technologiques nécessaires, ayant une base technologiques solide. Elles démontrent aussi une gestion efficace des données. Le radar en rouge schématise un ensemble d'entreprises montrant une stratégie de numérisation moyenne reflétant la structuration de ses processus de commercialisation. Cet ensemble d'entreprise détiennent des ressources technologiques importantes et des ressources humaines très qualifiées en numérique. Aussi, cet ensemble affiche une culture numérique appréciable mais une gestion des données moyennement efficace. Le radar en vert reflète un ensemble d'entreprise ayant développé une culture numérique non négligeable concrétisée par la détention des ressources technologiques appréciables. Soulignant que cet ensemble d'entreprise affiche une stratégie numérique faible et non engagée, et une faiblesse numérique au niveau du personnel non préparés aux changements. Le radar en mauve schématise une stratégie absente de numérisation et un désintéressement aux ressources technologiques. Cet ensemble d'entreprise n'affiche pas une culture de numérisation et il n'investit pas dans les conduites de changement.

Sur la base des quatre niveaux étudiés de maturité numérique « élevée, moyenne, réduite et néant », nous pouvons distingués en premier lieu quatre esprit entrepreneurial présentés comme suit : « Etat d'esprit numérique », « Etat d'esprit rejoignant », « Etat d'esprit débutant » et « Etat d'esprit out » :

- « **Etat d'esprit numérique** » : ceux ayant un état esprit fortement engagé dans le numérique. Cela est reflété par l'existence d'une stratégie claire et objective de numérisation au sein de l'entreprise et la volonté de la mettre en œuvre. Il s'agit des entreprises modernes dont le modèle économique a été modernisé et adapté à l'ère de la numérisation. La direction a un type de pensée de leadership qui mène l'entreprise au succès. L'entreprise fonctionne sur des bases technologiques remarquables, les employés ont les aptitudes et les compétences nécessaires pour y travailler.
- « **Etat d'esprit Rejoignant** » : Ceux ayant un état esprit orienté par la nécessité et le besoin de la sphère numérique. Les entreprises gérées par ce genre d'état d'esprit vont seulement développer une stratégie de transformation numérique, elles sont conscientes de son besoin, mais elles ne le détiennent pas encore. La direction est visionnaire, consciente de la nécessité du changement et y est prête, ainsi que les employés. Ces entreprises disposent des ressources technologiques et techniques nécessaire ou sont prêtes à l'acquérir.
- « **Etat d'esprit débutant** » : Ceux ayant un état d'esprit numérique mais trouvent des difficultés de mises en œuvres. La direction veut apporter des changements d'ordre numérique pour répondre aux exigences de l'époque mais rencontre au début quelques problèmes liés aux ressources humaines, à l'approvisionnement technologique et technique et à la numérisation des données.
- « **Etat d'esprit out** » : Ceux ayant un état d'esprit traditionnel. Leurs entreprises n'ont pas de stratégie de transformation numérique ou elles n'ont pas du tout l'intention de développer une stratégie de numérisation. Il est difficile pour ce genre d'état d'esprit d'apporter des modifications aux processus métier. La direction peut ne pas pouvoir gérer une entreprise moderne, le personnel peut ne pas avoir les compétences nécessaires pour travailler avec les technologies modernes, l'équipement technique de l'entreprise peut également ne pas permettre la numérisation de l'entreprise.

En deuxième lieu, selon la figure n°1, nous remarquons que la majorité des entreprises investit dans le capital humain et les structures de technologie. La majorité des dirigeants ainsi

que les employés des entreprises ont montré la volonté et la capacité de découvrir, d'évaluer et d'exploiter les opportunités découlant des technologies numériques et de les convertir en actions concrètes. Nous pouvons avancer que les entreprises algériennes sont conscientes de la nécessité numérique. Certes, l'échantillon n'est pas significatif pour conclure le niveau de maturité numérique des PME algériennes mais, l'existence des esprits numériques, rejoignant et débutant semble marquer un départ optimiste comme même.

Et en dernier lieu, l'état d'esprit influence largement la maturité numérique de l'entreprise (Palalic, 2021) et par conséquent les performances. Les cas susmentionnés suggèrent que les entreprises qui s'appuient sur un état d'esprit entrepreneurial numérique bénéficient de meilleures performances financières. La mise en œuvre d'un état d'esprit numérique devrait permettre à une entreprise de reconnaître et exploiter les opportunités découlant de phénomènes tels que : le développement technologique, le progrès des infrastructures numérique, l'intelligence artificielle, le service Cloud, et les réseaux électroniques (Jalan, 2020). Dès lors, l'instauration d'un état d'esprit entrepreneurial numérique devient primordiale pour restaurer l'esprit de compétition des entités économiques ainsi que le mode de vie socio-économique des individus (Kouakou, 2019).

8. Conclusion

Dans le cadre de ce papier, il s'agit d'appréhender la nature des états d'esprit entrepreneurial existant dans les PME algériennes en se basant sur le niveau de maturité numérique qui est traduit par la stratégie, l'organisation, le personnel, la technologie, la data). Sur ce, nous avons conclu: l'existence de quatre états d'esprit entrepreneurial différents, à savoir: l'état d'esprit numérique, rejoignant, débutant et l'état d'esprit out. L'existence d'état d'esprit numérique, rejoignant et débutant introduit des changements organisationnels d'ordre numérique appréciables au niveau des entreprises algériennes. Ainsi, adopté un état d'esprit numérique n'est plus un choix pour l'entrepreneur algérien à l'ère du COVID-19 mais il constitue une nécessité permettant de réinventer un modèle traditionnel existant et de le convertir en un modèle numérique. Pour mieux faire face aux nouveaux défis liés aux divers changements conjoncturels et crises sanitaires, il devient donc capital de développer ce nouveau type d'état d'esprit. Il est vrai que l'étude reste un essai timide pour avancer des conclusions significatives sur la maturité digitale des entreprises algériennes et la nature des états d'esprit entrepreneurial existant. Il serait plus judicieux de porter l'étude sur un échantillon plus large dans les travaux futurs.

9. Références

- Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L. (2014). **National systems of entrepreneurship: measurement issues and policy implications**. *Research Policy*, 43(1), 476-494.
- Algerian Information Technology Association, (2019). **Economie numérique, Ce nouveau pétrole**.
- Anim-Yeboah S., Boateng R., Awuni Kolog E., Owusu, A. , and Bedi, I., (2020). **Digital Entrepreneurship in Business Enterprises: A Systematic Review**. IFIP International Federation for Information Processing, Published by Springer Nature Switzerland AG. pp. 192–203.
- Aslanova I.V, Kulichkina A.I , (2020). **Digital Maturity: Definition and Model**, 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE). *Advances in Economics, Business and Management Research*, volume 138.
- Ayodele, M.S. and Issa, A. (2020). **The Aftermath of COVID-19 pandemic on the Nigerian Digital Economy Strategy**. *International Journal of Intellectual Discourse (IJID)*. Volume 3, Issue 2.
- Bresnahan, T. F., Davis, J. P., & Yin, P. L. (2015). **Economic value creation in mobile applications**. In *The changing frontier: rethinking science and innovation policy* (pp. 233-286).

- Datoussaid, A., Labiad, N., & Hamadi. A. (2020). **Politique économique en état de crise : quelle réponse innovante face au Covid-19 en Algérie**, chapitre n° 16, *Les impacts économiques de la crise pandémique de COVID-19*, Édition : Pariscom – El Jadida, Maroc, pp. 275-284.
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). **Mindsets: a view from two eras**. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481–496.
- Elvis Kouakou K., Li C., Akolgo I.G., Tchamekwen A.M., (2019). **Evolution View of Entrepreneurial Mindset Theory**, *International Journal of Business and Social Science* Vol. 10, No. 6, pp 116-129.
- Farid Allaouat (2016), **La « transition numérique » : quels enjeux pour l'entreprise algérienne ?**, *La revue des Sciences Commerciales*, Vol 15, n°1, PP 61-74.
- Gleeson, B. (2019). **Five key ingredients for successful organisational change**. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/brentgleeson/2018/12/27/5-key-ingredients-for-successful-organisationalchange/#4b4225f476dd>.
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). **Towards a theory of ecosystems**. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2255–2276
- Le Dinh, T., Vu, M.C. & Ayayi, A. (2018). **Towards a living lab for promoting the digital entrepreneurship process**. *International Journal of Entrepreneurship*, 22(1), 1-17.
- Li, W., Badr, Y., & Biennier, F. (2012). **Digital ecosystems: challenges and prospects**. In *Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems* (pp. 117-122).
- Margiono, A., Zolin, R. & Chang, A. (2018). **A typology of social venture business model Configurations**. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24 (3), 626-650.
- Mason, C., & Brown, R. (2014). **Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship**. *Final Report to OECD*, Paris, 30(1), 77-102.
- Nambisan, S. (2016). **Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship**. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), October, 1029-1055.
- Nambisan, S., Wright, M., & M. Feldman (2019). **The digital transformation of innovation and entrepreneurship: progress, challenges, and key themes**. *Research Policy*, forthcoming.
- Nedumaran G. & R.Saroja R.(2020). **A study on support digital entrepreneurship**. *Dogo Rangsang Research Journal*, Vol-10 Issue-06 No. 6 June 2020.
- Neetu Jalan, Dr. Vijayendra Gupta (2020). **Scope, Opportunity And Challenges To Digital entrepreneurship**, *Mukt Shabd Journal*, Volume IX Issue V, p 543.
- NOUAR Fawzi (2021). **Usage et usagers du numérique en Algérie**, *Revue académique des chercheurs juridiques et politiques*, Vol :5, n°2, PP76-98.
- Palalic, R., Brankovic, A. Bico, A. (2021). **Entrepreneurial Mindset and SMEs' Sustainability**. In *Organizational Mindset of Entrepreneurship, Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics*, Springer Nature Switzerland AG, PP 53-79.
- Rader, D., (2020). **Digital maturity – the new competitive goal**. *Strategy and Leadership*, vol. 47, Issue 5, Pages 28-35.
- Richter, C., Kraus, S., Brem, A., Durst, S. & Giselsbrecht, C. (2017). **Digital entrepreneurship: innovative business models for the sharing economy**. *Creativity and Innovation Management*, 26 (3), 300-310.
- Sahut J.M, Landoli L., Teulon F., (2021). **The age of digital entrepreneurship**. *Special issue of Small Business Economics*
- Samuel Anim-Yeboah, Richard Boateng, Emmanuel Awuni Kolog, Acheampong Owusu, and Ibrahim Bedi (2020). **Digital Entrepreneurship in Business Enterprises: A Systematic Review**. Springer Nature Switzerland AG 2020, pp. 192–203.
- Sascha Kraus (2019), **Digital innovation and venturing: an introduction into the digitalization of entrepreneurship**, *Review of Managerial Science*.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). **The promise of entrepreneurship as a field of research**. *The Academy of Management Review*, 25(1), 217–226.

- Sharma A., and Yadav R. K., (2020). **“Emerging Dimensions In Digital Entrepreneurship: Challenges And Opportunities”**, in digital Entrepreneurship book. Tradepreneur Global Academic Platform, Southampton, UK PP 17-35.
- Soltanifar M. and Smailhodzic E., (2020). **Developing a Digital Entrepreneurial Mindset for Data-Driven, Cloud-Enabled, and Platform-Centric Business Activities: Practical Implications and the Impact on Society**, Future of Business and Finance, Springer.
- Soltanifar, M. (2016). **Corporate entrepreneurship and triple helix. In Multinational Management (pp. 275–299)**. Springer.
- Srinivasan A., & Venkatraman N. (2018). **Entrepreneurship in digital platforms: A network centric view**. Strategic Entrepreneurship Journal, 12(1), 54-71.
- Steininger, D. M. (2019). **Linking information systems and entrepreneurship: A review and agenda for IT associated and digital entrepreneurship research**. Information Systems Journal, 29, 363- 407.
- Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). **The digital entrepreneurial ecosystem**. Small Business Economics, 49(1), 55-73.
- Zhao F., Collier A., (2016). **Digital entrepreneurship: research and practice**. In: Proceedings of the 9th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business, 2016, Warsaw, Poland