

## L'innovation managériale à l'ère de l'intelligence artificielle : implications et perspectives

Managerial innovation in the era of artificial intelligence: implications and perspectives.

Auteur 1 : ALAMI Mohamed

**ALAMI Mohamed**, (ORCID : <https://orcid.org/0009-0008-4780-0386>, Docteur en Sciences Économiques et Gestion)

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales, Fès, Maroc

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

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

**Pour citer cet article** : ALAMI .M (2024) « L'innovation managériale à l'ère de l'intelligence artificielle : implications et perspectives », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 23 » pp: 1112 – 1132.

Date de soumission : Mars 2024

Date de publication : Avril 2024



DOI : 10.5281/zenodo.11216430  
Copyright © 2024 – ASJ



## Résumé

La montée des technologies de l'intelligence artificielle (IA) dans les entreprises perturbe le fonctionnement, classique, de ces dernières en imposant des changements organisationnels et managériaux, parfois radicaux. Ces technologies, qui sont le résultat de l'innovation dans le secteur informatique, impliquent une redéfinition des fondements et des processus de l'innovation, notamment l'innovation managériale. Cette dernière a été considérée tout au long de littérature des sciences de gestion, comme moteur de développement et de compétitivité des entreprises et de leurs dynamismes dans les marchés d'aujourd'hui. Dans ce cadre, l'objectif de la présente étude est d'examiner, à travers une analyse théorique de la littérature étudiant la relation entre l'innovation et l'IA, les implications qu'exige l'innovation managériale à la suite de l'arrivée des technologies de l'IA et les perspectives d'innovation managériale qu'offre cette technologie. Les principaux résultats obtenus nous ont permis de recenser trois catégories d'implications de la montée des technologies de l'IA devant l'innovation managériale. Il s'agit des implications de préimplémentation, des implications stratégiques et celles nécessitant le renforcement des compétences informatiques des managers et de leurs collaborateurs. De même, nous avons relevé des perspectives d'innovation managériale au niveau de la production des entreprises, au niveau des pratiques managériales et au niveau des stratégies des entreprises, notamment, les stratégies commerciales. De ces résultats, nous avons formulé les hypothèses de recherche constituant notre modèle théorique élaboré.

**Mots clés :** innovation managériale ; intelligence artificielle (IA) ; implications ; perspectives d'innovation.

## **Abstract**

The arrival of artificial intelligence (AI) technologies in companies are disrupting traditional business practices by imposing the radical organizational and managerial changes. These technologies, which are the result of innovation in the IT, imply a redefinition of the foundations and processes of innovation, particularly managerial innovation. Throughout literature management science, managerial innovation has been seen as the driving force behind the development and competitiveness of companies and their dynamism in today's markets. In this context, the aim of this study is to examine, through a theoretical analysis of the literature studying the relationship between innovation and AI, the implications for managerial innovation of the arrival of AI technologies and the prospects for managerial innovation offered by this technology. The main results obtained enabled us to identify three categories of implications of the AI technologies for managerial innovation. These are the pre-implementation implications, strategic implications and implications requiring the reinforcement of the IT competencies of managers and their employees. Similarly, we have identified prospects for managerial innovation at the level of company production, managerial practices and company strategies, particularly commercial strategies. From these results, we formulated the research hypotheses that make up our elaborate theoretical model.

**Keywords :** managerial innovation; artificial intelligence (AI); implications; perspectives for innovation.

## Introduction

Aujourd'hui, les entreprises se retrouvent impliquées dans des processus de changements fondés sur l'innovation en tant que déterminant de leurs compétitivités et de leur performance, afin d'accompagner les nouvelles exigences de la concurrence, notamment avec l'arrivée des technologies de l'intelligence artificielle (IA). L'impact de ces technologies sur l'innovation dans les entreprises est devenu, dernièrement, un sujet du débat entre chercheurs tous au long de la littérature des sciences de gestion, aboutissant à l'émergence de multiple dimension de l'innovation dans les entreprises, notamment l'innovation managériale, qui contribuent tous azimuts à la réalisation d'un avantage concurrentiel durable et difficilement substituable (Barney, 2019). Ceci rendre la thématique portant sur l'innovation et sa relation avec les technologies de l'intelligence artificielle, un sujet de grande importance chez les managers d'entreprises et les chercheurs en sciences de gestion, notamment l'innovation managériale (Damanpour & Aravind, 2012).

L'innovation managériale occupe une place importante dans les travaux de la littérature ayant examiné sa relation avec les technologies d'information et dernièrement avec les technologies de l'intelligence artificielle (IA). Cette importance est due au rôle qu'elle occupe à la suite de l'instabilité et l'incertitude caractérisant les marchés d'aujourd'hui (Rose, 2015), ce qui la rendre l'un des déterminants de performance des entreprises ainsi que de leurs capacités à réaliser un avantage concurrentiel durable et difficilement substituable (Barney, 2019). Dans ce contexte, l'étude de l'innovation managériale en relation avec les technologies de l'IA cherche des réponses aux préoccupations soulevées, souvent, par les managers d'entreprises ainsi que par les chercheurs en sciences de gestion. Ces préoccupations portent sur l'impact de la montée de technologies de l'IA sur l'innovation des managers et sur la performance de leurs entreprises par conséquent. Dans ce cadre, l'objectif de ce travail est de mettre en évidence, à travers une analyse théorique de la littérature en la matière, l'innovation managériale à la suite de l'arrivée des technologies de l'IA. Ceci, en vue de relever les implications qu'elles présentent ainsi que les perspectives qu'elles offrent pour l'épanouissement de l'innovation managériale. Ces objectifs nous a conduits à la détermination de notre problématique de recherche comme suit : **« Quelles sont les implications et les perspectives de l'arrivée des technologies de l'intelligence artificielle (IA) sur l'innovation managériale dans les entreprises ».**

Pour cela, nous commencerons ce travail par une analyse conceptuelle de la notion d'innovation managériale ainsi que celle de l'intelligence artificielle (IA) en étudiant l'évolution du concept d'innovation managériale et en identifiant les étapes constituant le processus de sa génération,

ainsi que l'interaction de cette notion avec les technologies de l'IA. Par la suite, nous procéderons à une analyse théorique afin de relever les variables explicatives des implications et des perspectives de l'innovation à l'ère de l'IA en nous basant, principalement, sur le modèle de Mariani et al., (2023) ainsi que les résultats des autres travaux de la littérature en la matière. Enfin, nous allons présenter les hypothèses de recherche en nous basant sur les résultats de notre cadre théorique de recherche et en nous présenterons notre modèle élaboré de recherche.

## **1. Analyse conceptuelle : revue de littérature**

Aujourd'hui, l'innovation managériale est devenue l'un des piliers des stratégies des entreprises en tant que déterminants de leur compétitivité et de leur performance dans des marchés caractérisés par l'instabilité et l'incertitude croissante (Barney, 2019). Avec l'arrivée des technologies de l'IA, le débat sur l'innovation managériale dans les entreprises a gagné de l'ampleur et devenu objet de nombreux travaux cherchant à modéliser la relation entre les deux variables, à savoir, l'innovation managériale et l'IA, afin de permettre aux entreprises un avantage concurrentiel durable. Dans ce qui suit, nous présentons un travail de revue de littérature afin de bien comprendre, dans un premier temps, l'évolution de la notion d'innovation managériale ainsi que le processus de sa génération dans les entreprises, et de relever, par la suite, leurs interactions avec les technologies de l'IA.

### **1.1. De l'innovation organisationnelle à l'innovation managériale**

La notion d'innovation a été conceptualisée, dans la littérature des sciences de gestion, de différentes manières. Au niveau organisationnel, cela a généralement été défini comme la génération (développement) ou l'adoption (utilisation) de nouvelles idées ou comportements (Amabile, 1988 ; Van de Ven, Angle & Poole, 2000 ). L'innovation aboutit souvent à un résultat sous forme d'un produit, d'un service, d'une technologie ou d'une pratique qui est au moins nouveau pour une population organisationnelle (Damanpour & Wischnevsky, 2006). De l'examen des travaux sur cette thématique nous assistant à l'émergence de multiple classification ou catégorisation de l'innovation, dont celle de Schumpeter (1983) reste la plus populaire. L'auteur a fait la distinction entre cinq types d'innovation : les nouveaux produits, les nouvelles méthodes de production, les nouveaux marchés, les nouvelles sources d'approvisionnement et les nouvelles façons d'organiser les affaires.

La classification de Schumpeter (1983) renvoi à des innovations de ressort organisationnelles. Autrement dit, les cinq catégories avancées par Schumpeter sont assimilées à une nouvelle façon de s'organiser ou à une nouvelle façon d'agir. Cette conception d'innovation organisationnelle ne se limite pas à une « réorganisation d'industries entières » pour provoquer

une « révolution technologique» (Fagerberg et al., 2005). Il comprend des changements dans les structures et les procédures organisationnelles internes qui facilitent l'organisation, le changement et la croissance (Damanpour & Aravind, 2012).

Contrairement à l'innovation organisationnelle qui a dominé la conception de l'innovation dans les organisations depuis longtemps, la notion d'innovation managériale a récemment gagné de la popularité dans la littérature sur la gestion des organisations, dépassant les termes organisationnels. Hamel (2006) définit l'innovation managériale comme une rupture par rapport aux principes, processus et pratiques de gestion traditionnelles qui « modifient la manière dont le travail de gestion est effectué ». En termes simples, l'innovation en management change la façon dont les managers font ce qu'ils font. En tant qu'innovation dans la forme organisationnelle, les pratiques, les processus ou les techniques, les innovations en management constituent « les règles et les routines selon lesquelles le travail est effectué au sein des organisations » (Birkinshaw et al., 2008). Dans ce cadre Kimberly (1981) définit ce type d'innovation comme « tout programme, produit ou technique qui représente un écart significatif par rapport à l'état de l'art de la gestion au moment où il apparaît pour la première fois et qui affecte la nature de l'innovation managériale ».

Concernant les types d'innovation managériale, nous constatons l'absence d'initiative dans ce cadre contrairement aux autres dimensions de l'innovation, notamment l'innovation technologique (produit et procédé) qui sont largement reconnus et étudiés. Cette situation est due aux caractères récents de l'innovation managériale. Dans ce cadre, Damanpour et Aravind, (2012) ont fait la distinction entre l'innovation en matière de stratégie et de structure, l'innovation dans les formulaires et dans les procédures et l'innovation dans les technologies de l'information et les dimensions administratives.

## **1.2. Processus d'innovation managériale**

Dans la littérature des sciences de gestion, multiples sont les initiatives qui recensent les étapes du processus de l'innovation managériale. Dans ce cadre, Roberts (1988 ) définit l'innovation comme « invention plus exploitation », où le processus d'invention aboutit à une découverte et le fait fonctionner (une nouvelle technologie) et le processus d'exploitation la développe et la diffuse commercialement (un nouveau produit ou processus). L'une des descriptions du processus d'innovation la plus populaire est celle de Birkinshaw et Mol (2006). Les auteurs sont considérés comme les premiers à identifier cinq phases décrivant un tel processus, il s'agit de la phase d'insatisfaction à l'égard de l'état actuel dans une organisation, de la phase d'inspiration, généralement de l'extérieur, de la phase de l'invention, déclenchée par une

combinaison d'insatisfaction et d'inspiration, de la phase de validation, tant de l'intérieur que de l'extérieur et de la phase de diffusion à d'autres organisations.

En 2008, Birkinshaw et al, présentent un processus de quatre étapes au lieu de cinq. La première est l'étape de motivation qui regroupe les facteurs facilitateurs et les circonstances déclenchants qui conduisent les individus à envisager de développer leur propre innovation managériale. La deuxième étape est l'invention qui est un acte initial d'expérimentation à partir duquel une pratique de gestion hypothétique émerge. La troisième étape, qui est la mise en œuvre, est le processus technique permettant d'établir la valeur de la nouvelle innovation de gestion dans un cadre réel. Enfin, l'étape de la théorisation et l'étiquetage sont un processus social par lequel les individus à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation donnent un sens et valident l'innovation en management pour construire sa légitimité (Birkinshaw et al., 2008).

### **1.3. Interaction entre l'innovation managériale et l'intelligence artificielle**

L'intelligence artificielle (IA) est une technologie qui remonte aux années 1950 où les premières tentatives ont été constatées. Après une période de recule, au niveau des travaux cherchant à introduire l'intelligence aux machines, nous assistons dernièrement à une pléthore des résultats aboutissant à de nombreuses applications qui inclut une technologie qui a la capacité de réaliser des opérations dument rattachées aux êtres humains, telles que des opérations cognitives, émotionnelles et des opérations sociales. Malgré l'abondant des définitions tenant à conceptualiser la notion d'IA, ce sont mis d'accord que l'IA est « la capacité d'un système à interpréter *correctement des données externes, à apprendre de ces données et à utiliser ces apprentissages pour atteindre des objectifs et des tâches spécifiques grâce à une adaptation flexible* » (Damanpour & Aravind, 2012).

L'introduction de l'IA dans les organisations fait remonter de nombreuses interrogations auprès des professionnels sur son impact sur la performance de leurs organisations. Nous assistons à une pénétration de l'IA à l'ensemble des taches dans les entreprises. Dans ce cadre, Tambe, Cappelli et Yakubovich (2019) analysent comment l'IA modifie la fonction RH, Von Krogh et al., (2021) développent un cadre pour expliquer dans quelles conditions la prise de décision organisationnelle devrait être entièrement déléguée à l'IA, Metcalf et al., (2019) présentent l'intelligence artificielle comme un outil permettant aux humains de prendre de meilleures décisions, l'IA peut aider à la sélection automatique, pilotée par une machine, de produits, de prix, de contenu de site Web et de messages publicitaires qui correspondent à un individu. Préférences du client.

En plus des taches susmentionnées, l'IA est devenue l'une des ressources les plus mobilisées dans les entreprises pour innover et réaliser un avantage concurrentiel durable dans un marché de forte concurrence et de forte imitation et substitution (Barney, 2019). Devant cette réalité, le débat sur l'innovation managériale ne doit pas négliger l'impact de l'introduction de l'IA sur le processus d'innovation managériale. En nous basant sur le modèle de Birkinshaw et al., (2008), nous constatons la généralisation de l'IA à l'ensemble des étapes du processus d'innovation managériale. La technologie de l'IA est, censée, capable de détecter des anomalies dans le fonctionnement des organisations à n'importe quels niveaux, ce que nous pouvons l'assimilé à la phase d'insatisfaction avancée par Birkinshaw et Mol (2006). Grâce à la base de données avec laquelle est rattachée la technologie de l'IA, elle est devenue une source de recherche d'idée et d'initiative dans divers domaines managériaux. Enfin, selon le progrès remarquable dans les applications fondées sur l'IA, cette dernière contribue à la production et la généralisation de nombreuse invention, ce qui correspond aux étapes quatre et cinq du modèle de Birkinshaw et Mol (2006).

De ce qui précède, il est évident que la montée de l'IA dans les organisations, notamment dans les entreprises, à provoquer des changements dans les techniques et les méthodes de fonctionnement des dites organisations. Ces changements font émerger de nombreux défis devant l'épanouissement de l'innovation managériale. Une telle situation nécessite la redéfinition de la notion d'innovation managériale en introduisant la technologie d'IA en tant que variable explicative d'une telle innovation. Malgré les défis que remonte l'arrivé de l'IA, dans les entreprises d'aujourd'hui, elle s'agit d'une technologie qui est porteuse de diverses perspectives d'innovation managériale.

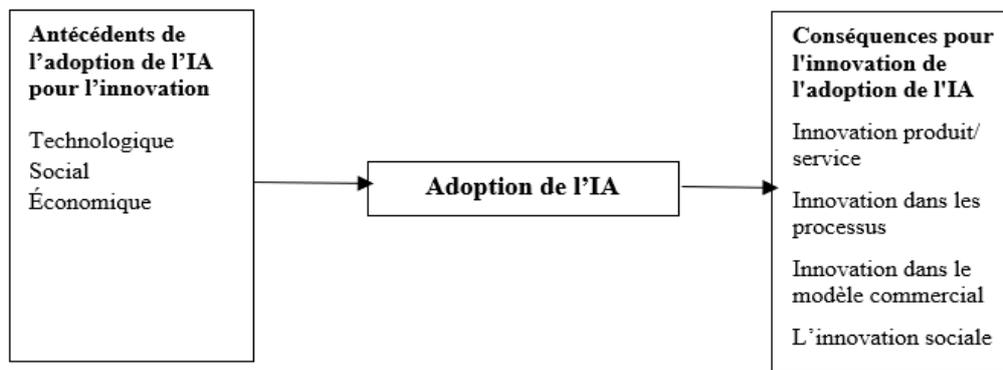
## **2. Cadre théorique de la recherche**

La montée des technologies de l'IA a provoqué de nombreux changements dans les entreprises, notamment au niveau managérial. Dans ce niveau, les managers se retrouvent devant de nombreux défis perturbant les processus traditionnels de leur innovation, que ce soit, dans leurs pratiques, ou bien au niveau des conséquences de telle innovation. Pour réussir leur transition vers l'ère de l'IA, les entreprises se retrouvent devant l'obligation d'adapter leurs stratégies et leurs structures ainsi que les pratiques de leurs managers avec les nouvelles implications imposées par les technologies de l'IA, et ceci afin de tirer profit des perspectives qu'elles offrent en matière d'innovation managériale.

Malgré le caractère récent de la problématique examinant la relation entre l'innovation et les technologies de l'IA, nous constatons l'émergence de nombreuses tentatives de modélisation

de cette relation. Entre ces modèles nous adopterons, dans la présente, celui de Mariani et al., (2023), qui a identifié des antécédents et des conséquences de l'adoption des technologies de l'IA sur l'innovation, et ceci afin de mobiliser les variables explicatives des implications et des perspectives de l'innovation managériale à l'ère du digital.

**Figure N°1 : antécédents et conséquences de l'adoption de l'IA sur l'innovation**



**Source : (Mariani et al., 2023)**

Mariani et al., (2023) ont mobilisé trois variables explicatives des implications ou antécédents de l'adoption de l'IA sur l'innovation, à savoir, les implications technologiques, sociales et économiques. De même, le modèle a identifié des conséquences ou biens des perspectives d'une innovation basée sur l'utilisation de l'IA, à savoir l'innovation dans les produits et les services, l'innovation dans les processus, l'innovation dans le modèle commercial de l'entreprise ainsi que l'innovation sociale. Dans ce qui suit, nous examinerons les variables mobilisées dans le modèle de Mariani et al., (2023) ainsi que les autres variables susceptibles d'être émergées dans la littérature expliquant les implications et les perspectives de l'innovation managériale à la suite de la montée des technologies de l'IA.

### **2.1. Implications de l'adoption de l'IA sur l'innovation managériale**

La présence accrue des technologies de l'IA dans les entreprises implique une orientation des recherches en sciences de gestion, vers l'examen des implications et perspectives de l'adoption de cette technologie. Le recours à l'IA a connu une évolution remarquable dans divers secteurs d'activité allant de la finance, de la santé, de l'industrie manufacturière, de la vente au détail, de la chaîne d'approvisionnement, de la logistique et des services publics (Kaplan & Haenlein, 2019). L'utilisation accrue de cette technologie a bouleversé les règles et les processus de l'innovation dans les entreprises, notamment l'innovation managériale dument considérée comme déterminant de la performance et de la compétitivité des entreprises dans des marchés caractérisés par la concurrence acharnée. Une telle situation provoque de nombreuses

implications pour les entreprises, afin qu'elle réussît leur transformation vers l'ère de l'IA. Dans ce qui suit, nous allons présenter les implications mobilisées dans le modèle de Mariani et al., (2023), ainsi que les autres implications et défis identifiés dans la littérature en la matière.

### **2.1.1. Les implications d'ordre technologique**

Selon Mariani et al., (2023), l'adoption des technologies de l'IA implique des changements dans trois niveaux afin que l'entreprise arrive à approprier la valeur maximale de cette technologie, notamment en matière d'innovation. La première implication est d'ordre technologique qui inclue, les outils du Big Data, le IoT (l'Internet of Things<sup>1</sup>) et les plateformes numériques. La technologie du Big Data permet la gestion des données des entreprises, à travers la facilitation de la collecte, le traitement, et l'analyse des dites données. Ceci permet aux managers de détecter, d'évaluer et de suivre les opportunités commerciales et de production (Akter et al., 2021). Autrement dit, le Big Data contribue aux renforcements de l'innovation managériale en mettant à la disposition des managers des bases de données facilitant la recherche et la mise en œuvre des idées innovantes, principalement, au niveau commercial. Dans ce cadre, Akter et al., (2021) ; Ciampi et al., (2021), ont précisé que le Big data permet de rendre compte des opinions et des comportements des clients en ligne, permettant ainsi le développement de services et de produits plus personnalisés et, en fin de compte, soutenant l'avantage concurrentiel des entreprises.

Concernant l'internet des objets (IoT) et les plateformes numériques sont deux technologies qu'implique l'adoption de l'IA. Ces deux technologies se retrouvent renforcées par les systèmes de l'IA, ce qui constitue, selon Nambisan et al., (2019), l'expansion de l'innovation numérique. De même, les plateformes numériques reflètent la stratégie open source des entreprises pour augmenter la dimension des réseaux d'utilisateurs, favorisant ainsi la participation des clients dans le développement des produits et services. Selon Fuller et al., (2021), ces deux technologies, l'internet des objets et les plateformes numériques, constituent des ressources de la préimplémentation des technologies de l'IA afin de favoriser l'innovation managériale en offrant aux managers des données pertinentes pour créer des produits et services plus personnalisés (IoT) ainsi qu'en leur permettant de générer de nouvelles idées, et d'identifier une nouvelle demande client ou de résoudre un problème client spécifique.

---

<sup>1</sup> L'Internet des objets (IoT), également appelé Internet de tout ou Internet industriel, est un nouveau paradigme technologique envisagé comme un réseau mondial de machines et d'appareils capables d'interagir les uns avec les autres (Lee & Lee, 2015).

### **2.1.2. Les implications d'ordre social**

L'une des exigences législatives des marchés d'aujourd'hui, afin d'atténuer les conséquences du changement climatique, est le développement de nouveaux produits et services plus écologiques (Chasin et al., 2020 ; Del Vecchio et al., 2021). Une telle situation implique les entreprises dans des processus d'innovation de leurs produits et de leurs services en adoptant les normes et les règles relatives à la protection de l'environnement. Autrement dit, les entreprises, aujourd'hui, se retrouvent devant l'obligation de s'adapter aux nouvelles obligations sociales à travers l'adoption des techniques et des procédures conduisant à la production durable. Dans ce cadre, la mise en œuvre des technologies de l'IA soutenant les produits/services verts permet aux entreprises de devenir plus durables dans leurs activités de production, réduisant ainsi l'empreinte écologique de la production en détectant de nouvelles idées pour des produits plus durables et en favorisant la création de modèles commerciaux plus verts et en soutenant la durabilité de l'innovation (Mariani & Borghi, 2020).

### **2.1.3. Les implications d'ordre économique**

La montée des technologies de l'IA dans les entreprises a redéfini les objectifs de l'innovation managériale. Dans ce contexte, l'innovation managériale a pour objectif, souvent, la réalisation des économies, la réduction du temps de développement et de production, l'amélioration de la productivité de l'entreprise et le soutien des processus décisionnels ( Alshawaaf et Lee, 2021 ; Helm et al., 2022). Ces exigences constituent des défis devant les managers afin que leurs innovations en présence de l'IA atteignent les objectifs ci-dessus ainsi que ceux définis dans les stratégies de leurs entreprises. Dans ce cadre, l'utilisation des technologies de l'IA contribuera à la réduction des coûts de production, ce qui se traduit souvent par la vente de produits et de services à des prix inférieurs et par une amélioration de l'efficacité des processus (Wirtz et al., 2018). De même, elle favorise la productivité des entreprises en réduisant l'intervention humaine, en améliorant la qualité des produits et en accélérant le processus de production. De plus, l'IA, sous forme d'analyse cognitive, favorise l'automatisation des processus en aidant ainsi les entreprises à gagner du temps lorsqu'elles extraient des informations à partir de données non structurées, afin de réduire le temps de développement de nouveaux produits.

### **2.1.4. Autres implications**

En plus de ces trois catégories d'implications, fournies dans le modèle de Mariani et al., (2023), d'autres études ont identifié d'autres variables explicatives des implications de l'innovation managériale à l'ère des technologies de l'IA. Dans ce cadre, Kaplan et Haenlein, (2019), précise que les technologies de l'IA présentent un certain nombre de défis organisationnels et

managériaux qui ont des implications stratégiques pour les entreprises. De leur part, Reza Tizhoosh et Pantanowitz (2018) ont souligné des défis importants liés à la mise en œuvre de l'IA, tels que la facilité d'utilisation, le retour financier sur investissement et de la confiance. Dans ce cadre, Hoffman et al., (2019) , ont identifiés cinq implications relatives à la mise en œuvre de l'IA dans les organisations et devant l'innovation des managers à savoir, l'implication des managers dans les processus de la conduite du changement, le renforcement des compétences informatiques des managers et de leurs collaborateurs, et le maintien de l'authenticité et la nécessité d'être résilient et dynamique face au monté de cette technologie. Les résultats de l'analyse précédente nous a permis de catégoriser les implications qu'aura la montée des technologies de l'IA dans les entreprises en trois. La première, consiste en la mobilisation de ressources nécessaire afin de réussir le processus d'adoption des technologies de l'IA, principalement, les ressources technologiques que nécessite le fonctionnement de l'IA, telle que le Big Dat, l'internet des objets (IoT) et les plateformes numériques. La deuxième catégorie inclut les implications stratégique et sociale nécessitant l'instauration d'une culture de coopération homme-machine ainsi que l'intégration des normes de protection de l'environnement dans les stratégies de l'entreprise. Enfin, la troisième catégorie des implications inclut les implications d'ordre économique et managérial en redéfinissant les stratégies commerciales et en impliquant les managers dans des processus de conduite de changement et de renforcement de leurs compétences informatique et de celles de leurs collaborateurs.

## **2.2. IA et perspectives d'innovation managériale**

Malgré les implications que soulever l'adoption de l'IA, l'arrivée de cette technologie dans les entreprises ouvre devant les managers divers perspectives et opportunités d'innovation. Le recours accru des organisations de diverses disciplines à cette technologie reflète le succès de l'interaction personne-machine. Dans le modèle qu'ils ont développé, Mariani et al., (2023) a recensé quatre types d'output de l'innovation fondée sur les technologies de l'IA. Dans ce qui suit, nous examinerons ces conséquences de l'innovation utilisant l'IA, à savoir l'innovation dans les produits et services, l'innovation dans les processus des entreprises, dans le développement et l'amélioration de leur modèle commercial, et l'innovation sociale ( Fan et al., 2022 ; Agostini et al., 2020 ; Faludi, 2023 ), ainsi que d'autres perspectives étudiées dans la littérature étudiant la relation entre l'innovation et les technologies de l'IA.

### **2.2.1. L'innovation dans les produits et les services**

Devant les difficultés que rencontrent les managers dans le processus d'innovation dans les produits et les services de leurs entités, en termes de concurrence et d'imitation accrues, le déploiement des technologies de l'IA leur permet de soutenir leurs stratégies commerciales pour les nouveaux produits et services (Akter et al., 2021 ; Antons et Breidbach, 2018 ). Les technologies de l'IA permettent aux entreprises d'exploiter et d'explorer l'innovation en matière de produits (Mariani & Nambisan, 2021) à travers le potentiel dont disposent ces technologies pour la collecte des données et aussi pour la pénétration de nouveau marché.

### **2.2.2. L'innovation dans les processus**

En plus des avantages d'innovation dans la commercialisation des produits et services qu'offre l'IA, cette technologie permet aux managers d'améliorer ou même de modifier les processus de conception et de production. La mise en œuvre des technologies de l'IA aide les entreprises à adapter ou à remplacer leurs produits en atténuant les nouvelles exigences du marché, de changé la façon dont ils créent leurs produits, de leurs aidés à améliorer leurs capacités technologiques. (Chatterjee et al., 2021 ; Huang et al., 2019). L'IA offre aux managers un large éventail de possibilités pour accroître leur potentiel d'innovation, en augmentant leur capacité à améliorer les produits/services existants (innovation incrémentale) ou à concevoir et développer de nouveaux produits (innovation radicale). De même, la technologie de l'IA améliore les performances des entreprises, tandis que celles-ci répondent rapidement à la demande du marché, ce qui se traduit par un avantage concurrentiel accru (Chatterjee et al., 2021).

### **2.2.3. L'innovation dans le modèle économique**

L'innovation dans le modèle commercial consiste à intégrer les technologies de l'IA dans le modèle de création de valeur dont adoptent les entreprises, ou bien d'adopter un modèle fondé sur l'IA ( Anton et al., 2021 ; Kulkov, 2021). Selon Sorescu, (2017) une innovation de modèle commercial est définie comme « *un changement dans la fonction de création de valeur, d'appropriation de valeur ou de fourniture de valeur d'une entreprise qui entraîne un changement significatif dans la proposition de valeur de l'entreprise* ». À travers le potentiel des technologies de l'IA, les entreprises doivent simplement adopter le changement dans une seule dimension (création de valeur, appropriation de valeur ou fourniture de valeur), ce qui aboutit à une innovation de modèle commercial.

#### **2.2.4. L'innovation sociale**

L'innovation sociale consiste dans le développement des produits et services répondant aux besoins sociaux. Ce type d'innovation est devenu, dernièrement, l'objet de travaux divers cherchant à résoudre des problèmes sociaux et économiques nouveaux et complexes. L'introduction de l'IA contribue à la résolution des problèmes sociaux critiques afin de stimuler la croissance économique et d'améliorer la vie des gens (Battisti et al., 2022), ayant un impact positif sur les individus, les entreprises et la société (Morrar et al., 2017). De plus, les initiatives d'innovation sociale permettent aux entreprises de produire de la création de valeur sociale (Faludi, 2023) en développant des initiatives environnementales, sociales et économiques pour créer de l'innovation sociale.

#### **2.2.5. Les autres perspectives**

D'autres perspectives d'innovation managériale ont été constatées tout au long de la littérature en la matière et qui peuvent s'ajoute aux variables relevées dans le modèle de Mariani et al., (2023). Premièrement, nous constatons que devant les difficultés que rencontrent les professionnels à trouver de nouvelles idées, l'IA pourrait les aider à résoudre ce problème grâce à une analyse approfondie de grands ensembles de données et à l'identification de modèles notables (Mariani et al., 2023). Dans ce cadre, l'IA pourrait également combiner des technologies émergentes et des algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser de grandes quantités de données afin d'identifier de nouvelles idées. De même, au niveau de la prise des décisions, nous constatons que les méthodes traditionnelles présentaient des problèmes d'inefficacité et de rapidité, ainsi que des préoccupations dues aux erreurs humaines. Une telle situation se retrouve améliorée grâce au recours aux technologies de l'IA, qui utilise l'analyse prédictive pour la collecte et l'analyse de données pour découvrir des modèles pouvant aider à prédire les événements futurs. Aussi, l'IA et l'apprentissage automatique seraient les principaux outils permettant de faciliter le management de l'innovation, grâce à leurs capacités complètes de recherche de données qui soutiennent une prise de décision et une évaluation des risques efficaces.

Après l'examen des perspectives qu'offrent les technologies de l'IA, que ce soit celles mobilisées par Mariani et al., (2023) ou bien les autres perspectives constatées dans d'autres travaux de la littérature en la matière, nous pouvons les regrouper en trois catégories. La première est l'innovation dans la production qui inclut l'innovation dans les produits et les services ainsi que l'innovation dans les techniques de leurs commercialisations. La deuxième catégorie est l'innovation dans les pratiques managériales que ce soit l'innovation dans les

processus ou dans les capacités de prise des décisions. Enfin se retrouve l'innovation dans les stratégies que ce soit dans le modèle commercial ou bien les stratégies sociales.

### 3. Modèle élaboré de la recherche

Le cadre conceptuel et théorique développé précédemment, nous a permis de relever des variables explicatives des implications et perspectives de l'innovation managériale à l'ère de l'IA et nous a permis aussi de définir les différentes relations susceptibles d'être émerger entre les variables retenues. Dans ce qui suit, nous identifierons, dans un premier temps, les variables retenues ainsi que leurs composants afin de définir les hypothèses de recherche et de schématiser, par la suite, les relations entre les différentes variables retenues dans un modèle théorique. Avant la présentation du schéma de notre modèle théorique de recherche, nous commençons par la présentation des variables explicatives des implications et des perspectives de l'innovation managériale à l'ère de l'IA, ainsi que les composantes de chaque variable retenue, et ceci dans le tableau suivant :

**Tableau n°1 : variables explicatives des implications et perspectives de l'innovation managériale basées sur l'IA**

Éléments	Variables explicatives	Composants
<b>Implications</b>	Ressources de préimplémentation	Ressources technologiques.
	Implications stratégiques et sociales	Coopération homme-machine, Protection de l'environnement.
	Implication des managers dans le processus de conduite de changement	Redéfinition des stratégies commerciales des managers, Renforcement des compétences informatiques des employés.
<b>Perspectives</b>	L'innovation dans la production	Innovation produits /services, Innovations dans les stratégies de commercialisations.
	L'innovation dans les pratiques managériales	Innovation dans les processus de management, Innovation dans la prise des décisions.
	L'innovation dans les stratégies commerciales	Innovation dans le modèle commercial, Innovation dans les stratégies sociales.

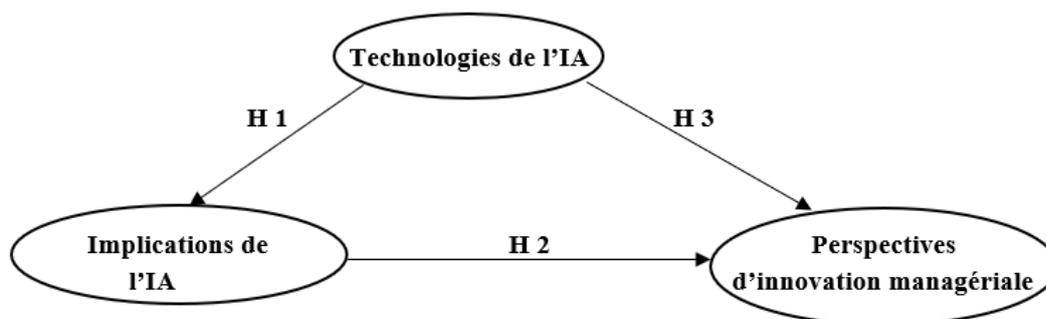
Source : élaboré par nos soins

Dans le tableau précédant nous, avons retenu les ressources de préimplémentation, la nécessité d'adapter les stratégies des entreprises pour qu'elles se déploient en tenant compte le rôle et la place des technologies de l'IA, ainsi que la nécessité de renforcer les compétences informatiques des managers et de leurs collaborateurs en tant que variable expliquant les implications de la montée de l'IA dans les entreprises et pour favoriser l'innovation managériale. De même, nous avons retenu l'innovation dans la production, l'innovation dans les pratiques managériales et l'innovation dans les stratégies commerciales comme variables expliquant les perspectives d'évolution d'une innovation managériale basée sur les technologies de l'IA. Dans ce cadre, et en nous basant sur notre cadre théorique élaboré précédemment, nous pouvons définir les hypothèses de recherche constituant notre modèle de théorique comme suit :

- H1** : L'adoption des technologies de l'IA provoque des implications dans les entreprises;
- H2** : Les implications de l'adoption des technologies de l'IA sont des conditions de l'épanouissement de l'innovation managériale;
- H3** : Le recours aux technologies de l'IA ouvre des perspectives d'évolution devant l'innovation managériale.

De ces hypothèses, nous schématisons les relations entre les variables retenues comme suit :

**Figure N 2 : modèle théorique de recherche**



**Source : élaboré par nos soins**

Dans le modèle développé, nous avons défini trois relations fondamentales entre l'adoption des technologies de l'IA, les implications de l'arrivée de ces technologies aux entreprises et les perspectives qu'offre l'adoption de ces technologies devant l'épanouissement de l'innovation managériale. Ces relations, expliquent, d'un côté, les implications qu'impose l'IA devant l'innovation managériale afin que les entreprises arrivent à approprier le maximal de la valeur de ces technologies, notamment, en termes d'innovation managériale. De l'autre côté, elles précisent que la mise en œuvre des technologies de l'IA en tenant compte de leurs implications

offrira de multiples perspectives d'épanouissement de l'innovation managériale, que ce soit, au niveau des produits et services des entreprises, au niveau des pratiques de leurs managers, ou bien au niveau de leurs stratégies commerciales.

## Conclusion

Afin de saisir les perspectives d'innovation managériale en utilisant les technologies de l'IA, les entreprises se retrouvent devant de nombreuses implications qui conditionnent cet objectif. Ces implications exigent des changements, parfois radicaux, dans les structures et les stratégies des entreprises et aussi dans la nature des compétences de leurs ressources humaines, notamment, les managers. C'est à travers ces changements que les entreprises arrivent à accompagner les exigences imposées par l'arrivée de l'IA et exploiter les perspectives qu'elle offre pour la réalisation d'une révolution dans l'innovation managériale. Dans ce cadre, nous avons essayé, par la présente étude, à modéliser la relation entre les implications et les perspectives de l'innovation managériale et la montée des technologies de l'IA dans les entreprises.

Pour cela, nous avons commencé par une analyse conceptuelle et théorique des principaux items de notre thématique afin d'élaborer un modèle de recherche schématisant la relation entre les variables ci-dessus. Les principaux résultats nous a permis de dégager trois catégories de variables expliquant les implications de l'arrivée de l'IA sur l'innovation managériale. Il s'agit de la nécessité de mobiliser les ressources de préimplémentation nécessaire, de redéfinir les stratégies pour tenir compte les exigences de l'IA, et de renforcer les compétences informatiques des employés. En s'adaptant à ces implications, les entreprises se retrouvent devant des perspectives d'innovation managériale que ce soit au niveau de la production, au niveau des pratiques de leurs managers, ou bien au niveau de leurs stratégies commerciales.

Au terme de ce travail, et malgré les limites caractérisant cette étude, notamment le caractère récent de cette thématique réduisant les travaux en la matière, elle constitue une contribution enrichissant la littérature en la matière et contribue, aussi, à la mise à la disposition des managers des réponses à propos de leurs interrogations afin qu'ils arrivent à aligner leurs pratiques et les stratégies de leurs entreprises sur les exigences des technologies de l'IA. De même, ce travail offre la porte sur des perspectives de recherche future, telle que la réalisation d'une investigation empirique en nous basant sur le modèle théorique élaboré, ainsi de porter l'analyse théorique aux autres dimensions de l'innovation en relation, toujours, avec l'arrivée des technologies de l'IA.

---

## Références

- Agostini, L., Galati, F., & Gastaldi, L. (2020). The digitalization of the innovation process : Challenges and opportunities from a management perspective. *European Journal of Innovation Management*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2019-0330>
- Akter, S., McCarthy, G., Sajib, S., Michael, K., Dwivedi, Y. K., D'Ambra, J., & Shen, K. N. (2021). Algorithmic bias in data-driven innovation in the age of AI. In *International Journal of Information Management* (Vol. 60, p. 102387). Elsevier.
- Alshawaaf, N., & Lee, S. H. (2021). Business model innovation through digitisation in social purpose organisations : A comparative analysis of Tate Modern and Pompidou Centre. *Journal of Business Research*, 125, 597-608. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.02.045>
- Amabile, T. M. (1988). From individual creativity to organizational innovation. <https://psycnet.apa.org/record/1988-97958-005>
- Anton, E., Oesterreich, T. D., Schuir, J., Protz, L., & Teuteberg, F. (2021). A Business Model Taxonomy for Start-Ups in the Electric Power Industry-The Electrifying Effect of Artificial Intelligence on Business Model Innovation. *International journal of innovation and technology management*. <https://osnascholar.ub.uni-osnabrueck.de/handle/unios/3471>
- Antons, D., & Breidbach, C. F. (2018). Big Data, Big Insights? Advancing Service Innovation and Design With Machine Learning. *Journal of Service Research*, 21(1).
- Barney, J. (2019). Firm resources and sustained competitive advantage. In *International Business Strategy : Theory and Practice* (p. 297-315). Routledge.
- Battisti, S., Agarwal, N., & Brem, A. (2022). Creating new tech entrepreneurs with digital platforms : Meta-organizations for shared value in data-driven retail ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121392.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management Innovation. *Academy of Management Review*, 33(4), 825-845. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.34421969>
- Birkinshaw, J. M., & Mol, M. J. (2006). How management innovation happens. *MIT Sloan management review*, 47(4), 81-88.
- Chasin, F., Paukstadt, U., Gollhardt, T., & Becker, J. (2020). Smart energy driven business model innovation : An analysis of existing business models and implications for business model change in the energy sector. *Journal of Cleaner Production*, 269, 122083. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122083>

- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2021). Does data-driven culture impact innovation and performance of a firm? An empirical examination. *Annals of Operations Research*. <https://pure.unic.ac.cy/en/publications/does-data-driven-culture-impact-innovation-and-performance-of-a-f>
- Ciampi, F., Demi, S., Magrini, A., Marzi, G., & Papa, A. (2021). Exploring the impact of big data analytics capabilities on business model innovation : The mediating role of entrepreneurial orientation. *Journal of Business Research*, 123, 1-13.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial innovation : Conceptions, processes and antecedents. *Management and organization review*, 8(2), 423-454.
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J. D. (2006). Research on innovation in organizations : Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of engineering and technology management*, 23(4), 269-291.
- Del Vecchio, M., Kharlamov, A., Parry, G., & Pogrebna, G. (2021). Improving productivity in Hollywood with data science : Using emotional arcs of movies to drive product and service innovation in entertainment industries. *Journal of the Operational Research Society*, 72(5), 1110-1137. <https://doi.org/10.1080/01605682.2019.1705194>
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (2005). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford university press.
- Faludi, J. (2023). How to Create Social Value Through Digital Social Innovation? Unlocking the Potential of the Social Value Creation of Digital Start-Ups. *Journal of Social Entrepreneurship*, 14(1), 73-90.
- Fan, A., Lu, Z., & Mao, Z. E. (2022). To talk or to touch : Unraveling consumer responses to two types of hotel in-room technology. *International Journal of Hospitality Management*, 101, 103112.
- Füller, J., Hutter, K., & Kröger, N. (2021). Crowdsourcing as a service – from pilot projects to sustainable innovation routines. *International Journal of Project Management*, 39(2), 183-195. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.01.005>
- Hamel, G. (2006). The why, what, and how of management innovation. *Harvard business review*, 84(2), 72.
- Helm, C., Herberger, T. A., & Gerold, N. (2022). Application of Cognitive Automation to Structuring Data, Driving Existing Business Models, and Creating Value between Legacy Industries. *International Journal of Innovation & Technology Management*, 19(2).

- Hoffman, R. R., Mueller, S. T., Klein, G., & Litman, J. (2019). Metrics for Explainable AI : Challenges and Prospects (arXiv:1812.04608). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1812.04608>
- Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy : Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43-65. <https://doi.org/10.1177/0008125619863436>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand : Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons*, 62(1), 15-25.
- Kimberly, J. R. (1981). Managerial innovation. *Handbook of organizational design*, 1(84), 104.
- Kulkov, I. (2021). Next-generation business models for artificial intelligence start-ups in the healthcare industry. *IJEER*. <https://pdfs.semanticscholar.org/8378/02fb757f3196e86a47121f568039525d6a07.pdf>
- Mariani, M., & Borghi, M. (2020). Environmental discourse in hotel online reviews : A big data analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(5), 829-848. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1858303>
- Mariani, M. M., Machado, I., & Nambisan, S. (2023). Types of innovation and artificial intelligence : A systematic quantitative literature review and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113364.
- Mariani, M. M., & Nambisan, S. (2021). Innovation Analytics and Digital Innovation Experimentation : The Rise of Research-driven Online Review Platforms. *Technological Forecasting and Social Change*, 172(C).
- Metcalf, L., Askay, D. A., & Rosenberg, L. B. (2019). Keeping Humans in the Loop : Pooling Knowledge through Artificial Swarm Intelligence to Improve Business Decision Making. *California Management Review*, 61(4), 84-109. <https://doi.org/10.1177/0008125619862256>
- Morrar, R., Arman, H., & Mousa, S. (2017). The fourth industrial revolution (Industry 4.0) : A social innovation perspective. *Technology innovation management review*, 7(11), 12-20.
- Nambisan, S., Zahra, S. A., & Luo, Y. (2019). Global platforms and ecosystems : Implications for international business theories. *Journal of International Business Studies*, 50(9), 1464-1486. <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00262-4>
- Roberts, E. B. (1988). What We've Learned : Managing Invention and Innovation. *Research-Technology Management*, 31(1), 11-29. <https://doi.org/10.1080/08956308.1988.11670497>

- Rose, G. M. (2015). Innovation and Information Technology. In C. L. Cooper (Éd.), Wiley Encyclopedia of Management (p. 1-2). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom070007>
- Schumpeter, JA. (1983). La théorie du développement économique. NouveauBrunswick, NJ : Transac-éditeurs de tion.
- Sorescu, A. (2017). Data-Driven Business Model Innovation. Journal of Product Innovation Management, 34(5), 691-696. <https://doi.org/10.1111/jpim.12398>
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial Intelligence in Human Resources Management : Challenges and a Path Forward. California Management Review, 61(4), 15-42. <https://doi.org/10.1177/0008125619867910>
- Tizhoosh, H. R., & Pantanowitz, L. (2018). Artificial intelligence and digital pathology : Challenges and opportunities. Journal of pathology informatics, 9(1), 38.
- Van de Ven, A. H., Angle, H. L., & Poole, M. S. (2000). Research on the management of innovation : The Minnesota studies. Oxford University Press, USA.
- Von Krogh, G., Ben-Menahem, S. M., & Shrestha, Y. R. (2021). Artificial intelligence in strategizing : Prospects and challenges. Future of strategic management, 625-646.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world : Service robots in the frontline. Journal of Service Management, 29(5), 907-931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>