## Transformation digitale et innovation dans les organisations : Revue de littérature

## Digital Transformation and Innovation in Organizations: A Literature Review

#### Ridouane EJBARI

Laboratoire de Prospective et d'Innovation Juridique Économique et Sociale (LPIJES). Équipe de Recherche Économie du Territoire et des Organisations (ERETOR), Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Tanger, Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc.

#### Badr Eddine ZARKI

Laboratoire de Prospective et d'Innovation Juridique Économique et Sociale (LPIJES). Équipe de Recherche Économie du Territoire et des Organisations (ERETOR), Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Tanger, Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc.

**Résumé.** Ce travail de recherche propose une revue de littérature sur les effets de la digitalisation au sein des organisations, en analysant son impact sur cinq fonctions stratégiques : les ressources humaines, la gestion de la qualité, le marketing, le management et la finance islamique. Nous étudions également les stratégies d'innovation dans un contexte numérique, l'utilisation des technologies émergentes pour améliorer la performance, ainsi que les risques associés à la digitalisation. Cette exploration permet de mieux comprendre dans quelle mesure la transformation digitale agit sur les fonctions clés et constitue à la fois un levier d'innovation et un facteur pouvant en freiner la dynamique. L'objectif est d'identifier les conditions d'une transformation réussie, en conciliant maîtrise des enjeux technologiques et renforcement des capacités d'innovation dans un environnement en constante mutation.

*Mots-clés:* Transformation Digitale; Innovation; Performance; Technologies; Risques.

**Abstract.** This research presents a literature review on the effects of digitalization within organizations, analyzing its impact on five strategic functions: human resources, quality management, marketing, management, and Islamic finance. We also examine innovation strategies in a digital context, the use of emerging technologies to enhance performance, as well as the risks associated with digitalization. This exploration provides a better understanding of the extent to which digital transformation influences key organizational functions and acts both as a driver of innovation and as a potential limiting factor. The objective is to identify the conditions for a successful transformation by balancing the mastery of technological challenges with the strengthening of innovation capacities in a constantly evolving environment.

**Keywords**: Digital Transformation; Innovation; Performance; Technologies; Risks.

#### 1. Introduction

À l'ère de la quatrième révolution industrielle, la transformation digitale s'impose comme un levier incontournable de modernisation et de performance pour les organisations. Elle se traduit par l'intégration progressive de technologies numériques avancées dans l'ensemble des fonctions de l'organisation, modifiant en profondeur les modes de gestion, les processus internes, les outils décisionnels ainsi que les relations avec les parties prenantes. Parallèlement, l'innovation devient une exigence stratégique, permettant aux organisations non seulement de s'adapter à un environnement en mutation constante, mais aussi de créer durablement de la

#### valeur.

La transformation digitale peut être définie comme étant « un processus de changement fondamental rendu possible par les technologies numériques qui visent à apporter une amélioration et une innovation radicales à une entité (organisation, réseau d'affaires, industrie ou société) afin de créer de la valeur pour ses parties prenantes en exploitant stratégiquement ses ressources et capacités clés » (Gong et Ribiere, 2021, p. 10).

Ce processus de transformation « a profondément modifié les routines, les structures, les processus, les pratiques et les résultats organisationnels » et a « fortement affecté l'innovation et les processus associés, redéfinissant la façon dont les organisations renouvellent leurs modèles d'affaires pour introduire l'innovation en matière de produits et de processus » (Saeedikiya et al., 2025, p. 1).

La transformation digitale agit ainsi comme un facteur catalyseur de l'innovation, en « exigeant l'acquisition de nouvelles connaissances et compétences, en favorisant de nouvelles formes de collaboration au sein des organisations et entre les secteurs », tout en « encourageant la création de nouveaux modèles d'affaires et une utilisation durable des ressources organisationnelles » (Borges et al., 2024, p. 6).

À ce stade, la problématique qui se pose est de savoir : comment la transformation digitale influence les fonctions clés des organisations et dans quelle mesure elle favorise ou limite l'innovation au sein des organisations.

L'objectif de cette recherche est d'analyser les effets de la digitalisation sur les principales fonctions stratégiques des organisations (ressources humaines, gestion de la qualité, marketing, management et finance islamique), tout en identifiant les leviers et les freins à l'innovation dans un contexte numérique en constante évolution.

L'originalité de ce travail réside dans l'approche intégrée adoptée, qui combine des dimensions fonctionnelles traditionnellement étudiées séparément et inclut la finance islamique, un champ encore peu exploré dans les revues de littérature sur la digitalisation. Cette orientation permet d'enrichir la compréhension des dynamiques différenciées de la digitalisation selon les domaines fonctionnels

La valeur ajoutée de cet article réside dans la mise en perspective des travaux récents portant sur la digitalisation, permettant de dégager une compréhension approfondie des interactions entre digitalisation, innovation et performance organisationnelle, ainsi que d'identifier les conditions technologiques, organisationnelles et managériales favorisant une digitalisation cohérente, performante et durable au sein des organisations.

Afin d'apporter une réponse à la problématique, nous allons structurer notre travail de recherche comme suit :

Dans une première section, nous analyserons les impacts de la digitalisation sur cinq fonctions stratégiques des organisations : les ressources humaines, la gestion de la qualité, le marketing, le management et la finance islamique. Cette analyse visera à mettre en évidence les mutations structurelles, les outils numériques mobilisés ainsi que les transformations des logiques de création de valeur.

La deuxième section portera sur les stratégies d'innovation dans un contexte numérique, en examinant les conditions de leur émergence, le recours aux approches agiles, les leviers technologiques exploités et les exigences d'un alignement stratégique cohérent.

La troisième section s'intéressera à l'utilisation des technologies émergentes, telles que l'automatisation des processus robotiques (RPA) et l'intelligence artificielle (AI), considérées comme des moteurs de performance et d'efficacité au sein des organisations.

Et finalement, la quatrième section sera consacrée à la gestion des risques induits par la transformation digitale, en mettant en lumière les principales menaces numériques et les réponses organisationnelles mises en œuvre pour y faire face.

# 2. Impacts de la digitalisation sur les ressources humaines, la qualité, le marketing, le management et la finance islamique

La transformation digitale bouleverse de manière significative les fonctions clés des organisations, touchant les ressources humaines, la gestion de la qualité, le marketing, le management et la finance islamique.

## a. Impact sur les ressources humaines (RH)

Les ressources humaines sont fortement impactées par la digitalisation, qui transforme radicalement les méthodes de gestion, les outils technologiques et les relations humaines au sein des organisations. Ahrouay et al. (2025, p. 711) affirment que « la transformation digitale bouleverse les modes de gestion des organisations à l'échelle mondiale, en particulier dans le domaine des ressources humaines, en dépassant largement la simple automatisation des tâches administratives, pour redéfinir les pratiques organisationnelles à travers des approches stratégiques appuyées par les technologies numériques ». De surcroît, Ahrouay et al. (2025, p. 713) précisent que « les systèmes d'information sur les ressources humaines (SIRH) se positionnent ainsi comme des outils incontournables permettant d'automatiser les processus administratifs, d'améliorer la gestion des talents et d'optimiser la performance organisationnelle ». Toutefois, ils indiquent que « leur adoption massive soulève des interrogations sur leur impact global, allant des bénéfices en termes de productivité aux défis tels que le technostress et les risques liés à l'utilisation intensive des technologies ». Dans cette continuité, Seipalla et al. (2024, p. 137) mettent en évidence que « la quatrième révolution industrielle, amplifiée par la mondialisation et les avancées technologiques rapides, transforme en profondeur la manière dont les individus conçoivent le travail et leur quotidien ». Ils ajoutent que « cette évolution, portée par des technologies telles que l'intelligence artificielle, la robotique, l'impression 3D et la connectivité numérique, renforce la performance technologique des organisations et les incite à développer des capacités numériques en recourant aux solutions proposées par les entreprises technologiques ». De plus, ils observent que « la révolution numérique actuelle conduit à la digitalisation des techniques de gestion des ressources humaines, notamment pour l'acquisition de collaborateurs compétents, le renforcement de l'éthique professionnelle et l'évaluation de la performance au travail et la motivation des employés ». Dans cette perspective, Halid et al. (2022) expliquent que « la digitalisation de la gestion des ressources humaines (GRH) révolutionne les pratiques RH en lien avec l'actuelle industrie 4.0 ». Ils exposent également que « les approches traditionnelles restent pertinentes, mais qu'il est préférable d'avancer vers des plateformes RH numériques afin de rester compétitif sur le marché ». Ainsi, ils mettent en avant que « pour adopter la GRH numérique, l'organisation doit investir dans la technologie, les ressources humaines et des stratégies solides ». Ils mentionnent également que « cette transformation passe par des étapes fortes de transformation digitale de la GRH, une restructuration des processus organisationnels et une nouvelle perspective sur les pratiques RH ». En outre, ils insistent sur le fait que « les organisations doivent être bien préparées à s'engager dans cette nouvelle révolution industrielle 4.0 avec une GRH digitalisée sur le lieu de travail ». En résumé, la digitalisation exerce un impact profond sur les ressources humaines des organisations, en transformant les pratiques, les outils et les stratégies de gestion, et en imposant une adaptation constante aux nouvelles exigences technologiques et organisationnelles.

### b. Impact sur la gestion de la qualité

La gestion de la qualité connaît une évolution majeure sous l'effet de la digitalisation, laquelle influence les processus organisationnels, mobilise de nouvelles compétences et renforce la performance des organisations. Elg et al. (2021, p. 990) affirment que « la gestion de la qualité

(GQ) est un exemple de fonction susceptible d'être affectée par la digitalisation ». Ils avancent également que « plusieurs raisons expliquent pourquoi la digitalisation façonne le rôle de la GQ au sein des organisations ». Premièrement, ils indiquent que « de nombreuses solutions digitalisées offrent une qualité technique supérieure concernant les produits et services, influençant ainsi l'orientation de cette fonction ». Deuxièmement, ils notent que « les technologies numériques ont permis l'émergence de nouvelles formes d'interaction avec les clients, posant des défis liés à l'exploitation des données en temps réel et à l'amélioration des prestations de service ». Troisièmement, ils observent que « les apports de la digitalisation soutiennent de plus en plus les résultats de la GQ en matière d'amélioration des processus internes ». Quatrièmement, ils soulignent que « tout comme la digitalisation, les activités de GQ dépassent une seule fonction et s'étendent à l'ensemble de l'organisation, ce qui rend essentiel de comprendre les différents rôles que la GQ peut jouer dans les initiatives de digitalisation ». Similairement, Narahari et al. (2023, p. 360) rappellent que « la gestion de la qualité confère aux organisations un avantage concurrentiel face à l'intensité de la concurrence ». En outre, ils observent que « les attentes des clients en matière de standards de qualité des produits ou des services augmentent constamment sur le marché ». Toutefois, ils précisent que « les unités de production sont confrontées à de nouveaux défis liés à la pression croissante pour intégrer la digitalisation, tant dans la fabrication que dans les processus, afin de répondre aux exigences de l'industrie ». De plus, ils notent que « les professionnels de la qualité explorent des approches innovantes et sont appelés à mettre en œuvre des pratiques de gestion de la qualité s'appuyant sur les technologies numériques ». D'autre part, Robertson (2022) met en lumière que « la gestion de la qualité s'étend à l'ensemble de l'organisation et de ses processus, en influençant de manière significative la satisfaction des clients ainsi que la performance globale, tant en termes d'efficacité que d'efficience ». Il ajoute également que « la convergence entre transformation digitale et gestion de la qualité favorise l'amélioration continue des produits, des services, des processus internes, des relations professionnelles, ainsi que de la culture organisationnelle, du climat de travail, du leadership et de la prise de décision ». Ainsi, il affirme que « ce processus intégré contribue à renforcer la satisfaction des parties prenantes et à soutenir un développement durable de l'organisation ». En synthèse, la digitalisation transforme la gestion de la qualité en un pilier stratégique capable d'optimiser les processus, d'élever les standards de performance et de répondre aux exigences croissantes des parties prenantes.

## c. Impact sur le marketing

Le marketing des organisations fait l'objet d'une mutation significative sous l'impulsion de la digitalisation, qui redéfinit ses pratiques, ses outils et ses finalités. Gillpatrick (2019, p. 139) soutient que « les technologies numériques et les pratiques commerciales devraient transformer radicalement le paysage concurrentiel ainsi que la société ». Il explique que « l'évolution des pratiques commerciales repose en grande partie sur la manière dont les technologies numériques transforment la pratique du marketing, ce qui modifie en retour la nature même des marchés à l'échelle mondiale ». En outre, Malchyk et al. (2022, p. 1042) soulignent que « l'impact de la digitalisation sur le marketing des organisations est étroitement lié à la généralisation des systèmes d'intelligence artificielle dans la gestion des processus économiques ». Ils mettent en avant également que « cette transformation digitale impose des exigences accrues en matière de qualité de gestion, notamment dans les activités commerciales ». De surcroît, ils mettent en évidence que « les entreprises, quel que soit leur modèle de développement, doivent faire face aux défis technologiques actuels en intégrant les technologies numériques dans leurs pratiques marketing et en assurant un suivi rigoureux des effets induits par cette transformation ». Par ailleurs, Conti et al. (2023, p. 61) affirment que « la digitalisation a profondément transformé le marketing ainsi que l'ensemble des fonctions de l'entreprise ». Ils indiquent que « cette évolution a permis d'accroître la productivité organisationnelle tout en renforçant le rôle des clients dans les dynamiques de création de valeur ». Ainsi, ils mettent en exergue que « les technologies émergentes ayant un impact majeur sur le marketing sont principalement centrées sur le traitement de l'information, telles que l'Internet des objets (IoT), l'informatique en nuage (Cloud Computing), l'analyse des mégadonnées (Big Data Analytics), le profilage des clients et l'intelligence artificielle (AI) ». En somme, la digitalisation redéfinit profondément le marketing en modifiant les dynamiques concurrentielles, en imposant de nouveaux standards de gestion et en intégrant des technologies avancées qui transforment les pratiques organisationnelles.

### d. Impact sur le management

Le management est profondément réorienté par la digitalisation, qui modifie les pratiques managériales et redéfinit les rôles décisionnels au sein des organisations. Nilsson (2021, p. 1) met en lumière que « lorsqu'on examine la digitalisation au sein des organisations, le management devient un facteur essentiel, car ce sont les dirigeants ou les gestionnaires qui ont la responsabilité d'élaborer et de mettre en œuvre la stratégie adéquate pour l'organisation ». Il avance que « ils détiennent le dernier mot en matière d'adoption des solutions numériques et des nouvelles technologies », ce qui fait d'eux « les principaux responsables de la mise en œuvre de la digitalisation dans l'organisation ». Dans cette continuité, Benyacoub et Hadj Ali (2021, p. 306) expliquent que « le management est considéré comme le pilotage global de l'entreprise, il permet à cette dernière de mettre en œuvre les moyens humains et matériels pour atteindre ses objectifs ». Ils mentionnent que « l'action managériale peut être renforcée par la révolution numérique » et que « l'entreprise peut prendre du digital comme un noyau central des décisions et du positionnement stratégique ». Par ailleurs, Muromets et al. (2024) soulignent que « dans le contexte de la transformation digitale dynamique, il est nécessaire de reconsidérer les approches traditionnelles du management organisationnel », ce qui implique une adaptation continue face aux mutations technologiques. C'est dans cette logique que Polevaya et Shustova (2023, p. 1) affirment que « l'intensification de la concurrence oblige les entités économiques modernes à prendre des décisions fondamentales concernant l'introduction des technologies numériques dans les processus de management ». Ils observent que « les structures de management organisationnel constituent précisément l'objet devant faire l'objet d'une transformation technologique, afin d'accroître l'efficacité de l'exécution des fonctions et des tâches par les acteurs impliqués dans ces structures ». En complément, Zelmat et Zeggane (2021, p. 13) mettent en avant que « l'ère numérique apporte son lot de changements et oblige les entreprises à repenser à leurs méthodes de management et d'organisation pour générer et distribuer de la valeur ». Ils relèvent que « cette transformation touche différents aspects : le business model et les attentes des clients, sans oublier les outils internes et externes utilisés par l'entreprise qui doivent évoluer d'une manière très brève pour pouvoir suivre le cours de la technologie ». Ils illustrent cela par « l'utilisation du Big Data pour mieux identifier les besoins des clients et améliorer la relation client, le pilotage stratégique avec les tableaux de bord optimisés, l'automatisation des processus pour améliorer la performance des salariés, et le développement de stratégies marketing digital ». Dans une perspective similaire, Lovsin (2025) conclut que « la digitalisation peut améliorer le management de diverses manières : en augmentant la transparence et la communication, en facilitant la prise de décision, en renforçant la productivité, en améliorant la collaboration et en accroissant l'efficacité, permettant ainsi aux organisations de fonctionner de manière plus efficiente et plus efficace ». En définitive, la digitalisation impose aux organisations une redéfinition profonde de leur management, en renforçant le rôle stratégique des dirigeants et en transformant les structures, les outils et les méthodes de pilotage.

### e. Impact sur la finance islamique

La finance islamique s'appuie sur la digitalisation comme levier stratégique, facilitant son accès, assurant une meilleure conformité aux principes éthiques et soutenant sa transformation structurelle. Fitria (2025, p. 1) explique que « la digitalisation améliore l'efficacité, l'accessibilité et la conformité des services financiers islamiques aux principes de la charia ». Il indique que « grâce à des technologies comme le mobile banking, l'IA, la blockchain et les Fintechs, les banques islamiques peuvent offrir des services modernes, sécurisés et éthiques à un public élargi ». Toutefois, il souligne que « cette transformation nécessite une vigilance constante pour respecter les interdits religieux tels que le riba, le gharar et le maysir », et que « des défis comme la cybersécurité, la littératie numérique et la conformité réglementaire doivent être surmontés pour assurer une croissance durable ». Similairement, Hakim et al. (2024, p. 486) mettent en lumière que « dans l'industrie de la finance islamique, l'économie numérique joue un rôle important dans la stimulation de la croissance ». Ils expliquent que « les services bancaires islamiques basés sur le numérique, accessibles via les technologies de l'information et de la communication, permettent aux clients d'effectuer des transactions, d'investir et d'accéder plus facilement aux produits financiers ». Ainsi, ils ajoutent que « le développement de l'économie numérique favorise également l'élévation du niveau de littératie financière et de sensibilisation du public aux produits et principes de la finance islamique ». Grâce à l'internet, ils soulignent que « l'accès à l'information et à l'éducation en matière de finance islamique devient plus aisé, ce qui stimule la demande et l'utilisation des produits conformes à la charia ». Dans le même esprit, Babouri et Drid (2024, p. 182) mettent en avant que « avec l'essor de la quatrième révolution industrielle, la technologie financière (Fintech) conforme à la charia a été intégrée aux marchés financiers et à la banque islamique ». Ils soulignent que « cette intégration a permis de simplifier la fourniture des services financiers numériques et de moderniser les produits financiers islamiques, les rendant plus accessibles et abordables ». De plus, il avance que « cette évolution a incité des millions de personnes à passer des transactions en espèces à des services numériques économiques et facilement accessibles ». En outre, Ab. Aziz et al. (2024) mettent en exergue que «l'intégration de la technologie dans la finance islamique est un sujet d'intérêt croissant, avec une attention particulière portée à la promotion de systèmes financiers inclusifs et progressistes ». Ils mettent en relief que « l'utilisation de technologies telles que la blockchain est envisagée pour renforcer le caractère inclusif et novateur de la finance islamique ». Toutefois, ils attirent l'attention sur le fait que « la transition des systèmes bancaires conventionnels vers les systèmes islamiques présente des défis opérationnels » et que « le secteur travaille encore à la standardisation des instruments financiers islamiques ». Pour conclure, la digitalisation soutient l'expansion de la finance islamique tout en imposant une modernisation encadrée par les exigences éthiques et opérationnelles propres à ce secteur.

#### 3. Stratégies d'innovation dans un contexte numérique

La montée en puissance du numérique transforme de manière significative la façon dont les organisations conçoivent, expérimentent et déploient leurs initiatives d'innovation. Yasmine et al. (2024) mettent en lumière que « face à un environnement marqué par des avancées technologiques rapides, une concurrence accrue et des consommateurs de plus en plus exigeants, l'innovation est un levier central pour le développement et la performance des organisations à l'ère du digital ». Ils ajoutent que « elle constitue un impératif stratégique, en contribuant à la création de valeur, à l'optimisation des processus et au renforcement de la compétitivité ». De surcroît, ils mettent en évidence « le rôle essentiel du marketing digital dans les stratégies d'innovation », notamment par une meilleure capacité de ciblage, l'analyse en temps réel des comportements et l'ajustement dynamique des actions marketing sur les marchés

digitaux. Par ailleurs, ils insistent sur le fait que « la gestion de l'innovation repose sur des méthodes, pratiques et structures organisationnelles spécifiques, mobilisant efficacement les ressources humaines, les compétences technologiques et les capacités de recherche et développement ». Ils mentionnent également que « les approches agiles et collaboratives sont identifiées comme des moteurs puissants d'innovation et de performance dans un environnement numérique en constante évolution ». Dans cette logique, Aksoy (2024, p. 11) explique que « naviguer dans l'ère du digital requiert une stratégie d'innovation claire et structurée, capable d'aligner les initiatives technologiques avec les objectifs globaux de l'organisation pour générer un avantage concurrentiel durable ». Il identifie trois piliers essentiels à cette stratégie : d'abord, « l'alignement des efforts d'innovation avec les priorités stratégiques », en insistant sur la nécessité de comprendre les objectifs de l'organisation, de sélectionner les technologies numériques adaptées et de mettre en place des boucles de rétroaction pour ajuster la stratégie en continu. Ensuite, il met en avant « l'importance d'une culture organisationnelle orientée vers le numérique », fondée sur l'apprentissage continu, la collaboration interdisciplinaire et la valorisation des initiatives innovantes. Ainsi, il souligne que « les plateformes numériques jouent un rôle de catalyseur dans l'innovation collaborative », en facilitant le travail transfrontalier, en accélérant le prototypage et en développant des écosystèmes ouverts qui stimulent une dynamique d'innovation continue. De son côté, Lloyd (2024) mentionne que « les organisations sont constamment sous pression pour s'adapter, innover et créer de la valeur afin de rester compétitives ». Il avance également que « une stratégie digitale ne se limite pas à l'adoption de nouvelles technologies, mais constitue une approche globale alignant les initiatives numériques sur les objectifs stratégiques de l'organisation ». De plus, il met en avant que « l'innovation permet ainsi de transformer les processus, d'améliorer l'expérience client et de favoriser une croissance durable ». Toutefois, il insiste sur le fait que « la réussite d'une stratégie digitale repose sur une gestion efficace de l'innovation, indispensable pour relier les intentions stratégiques aux résultats concrets ». Dans une perspective complémentaire, Vărzaru et Bocean (2024, p. 1) mettent en relief que « la transformation digitale a fondamentalement redéfini la manière dont les organisations abordent l'innovation ». Ils indiquent que « les technologies numériques ouvrent de nouvelles possibilités en facilitant la collaboration mondiale, l'accès démocratisé au savoir et aux ressources, ainsi que l'utilisation d'outils puissants pour l'analyse et l'expérimentation ». En outre, ils mettent en lumière que « les organisations qui intègrent efficacement ces technologies dans leurs processus d'innovation resteront compétitives et pourront créer de la valeur de manière inédite ». Ils soulignent également que « dans l'ère numérique, la capacité à innover rapidement dépend de plus en plus de la capacité des organisations à adopter et utiliser les technologies numériques » et que « cette transformation, dans le cadre de l'innovation, implique l'adoption de nouvelles technologies et un changement de culture organisationnelle, en valorisant l'expérimentation continue, la tolérance à l'échec et l'apprentissage rapide, tous facilités par les outils numériques ». Cette dynamique est également soutenue par Sayudin et al. (2023, p. 971) qui mettent en évidence que « les stratégies d'innovation et le développement de produits peuvent accroître la compétitivité des organisations à l'ère du numérique ». Ils précisent que « les organisations doivent s'adapter à un environnement commercial de plus en plus dynamique et complexe en utilisant les technologies numériques pour renforcer leur position sur le marché ». De surcroît, ils ajoutent que « l'innovation et un développement adapté des produits permettent de mieux répondre aux attentes des clients avec des offres plus pertinentes », et rappellent que « l'intégration des technologies numériques dans les processus peut améliorer l'efficacité et la performance opérationnelle ». Toutefois, ils insistent sur le fait que « pour obtenir des résultats optimaux, une stratégie bien planifiée et correctement mise en œuvre est nécessaire », tout en tenant compte « de la disponibilité des ressources, des capacités organisationnelles et de politiques claires en matière d'innovation ». Xue et al. (2024, p. 3) confirment que « la transformation digitale transforme profondément la manière dont les organisations produisent et livrent leurs produits et services ». Il souligne que « les organisations traditionnelles sont de plus en plus contraintes d'entrer dans l'ère numérique pour préserver leur avantage concurrentiel » et que « ne pas le faire pourrait entraîner la perte d'opportunités rentables et une perte de parts de marché face à de nouveaux entrants ». Toutefois, il note que « plusieurs organisations abordent cette transformation avec prudence, en raison des investissements élevés et des risques associés ». Il met en avant également que « dans une société fondée sur l'information, il est impératif pour les organisations de faire des choix stratégiques éclairés en matière d'innovation et de transformation digitale ». En complément, Varadarajan (2018) mentionne que « la stratégie d'innovation correspond à l'importance relative accordée par une organisation aux différents types d'innovations, ainsi qu'au schéma d'allocation des ressources associé, en cohérence avec sa stratégie globale et celle de ses unités d'affaires ». Il expose que « l'innovation stratégique vise à créer de la valeur en transformant une idée en solution nouvelle ayant un potentiel de transformation majeure sur l'évolution des marchés et des secteurs d'activité ». Pour résumer, réussir une stratégie d'innovation dans un contexte numérique repose sur une bonne coordination entre la vision de l'organisation, l'intégration des technologies, une culture souple face au changement et une gestion active des ressources.

# 4. Utilisation des technologies émergentes pour améliorer la performance et l'efficacité des organisations

L'utilisation des technologies émergentes constitue un levier stratégique majeur pour améliorer la performance et l'efficacité des organisations. Chaudhuri et al. (2024, p. 1) expliquent que « l'adoption des technologies de l'industrie 4.0 renforce la culture organisationnelle axée sur les données, ce qui améliore les capacités d'innovation des organisations ». Ils indiquent également que « cette culture favorise l'innovation des produits et des processus, tout en influençant positivement la performance sociale, concurrentielle et financière ». De plus, ils soulignent que « la technologie devient ainsi un levier stratégique pour transformer les pratiques décisionnelles et générer un avantage concurrentiel durable ». Dans cette même perspective, Abiodun et al. (2023, p. 40) mettent en lumière que « la transformation digitale permet d'améliorer la performance des organisations en développant des capacités intelligentes ». Ils soulignent également que « ces capacités, issues de l'intégration technologique, génèrent des gains en productivité, durabilité, sécurité et expérience client ». En outre, ils mettent en avant que « les technologies doivent être considérées comme des outils au service de l'intelligence organisationnelle, véritable moteur de performance dans l'ère de l'industrie 4.0 ». En complément, Ivanisevic (2025) met en relief que « la technologie améliore les performances organisationnelles grâce à l'analyse des données, il aide les organisations à en savoir plus sur leurs clients. Elles peuvent également voir comment leurs opérations fonctionnent ». Il ajoute également que « ces informations les aident à prendre des décisions plus éclairées et à planifier à l'avance ». De plus, il souligne que « les technologies d'automatisation, comme l'automatisation des processus robotiques (RPA) et l'intelligence artificielle (IA), changent la façon dont les organisations travaillent », en les rendant « plus rapides et plus efficaces ». Il mentionne également que « la technologie a changé la façon dont les équipes travaillent ensemble et communiquent ». En outre, il conclut que « l'amélioration de la performance par la technologie change la façon dont les organisations fonctionnent » et que « l'utilisation de la technologie est essentielle pour prospérer ». Similairement, Ferrer-Dávalos (2023, p. 696) affirme que « l'utilisation des technologies permet aux organisations, même de petite taille, d'améliorer leur productivité, leur compétitivité et leur efficacité ». Il note que « cette adoption technologique contribue à renforcer la satisfaction des clients en optimisant les services et les processus internes ». Par ailleurs, Martín Rojas et al. (2014, p. 38) soulignent que « l'usage de la technologie contribue à améliorer la performance des organisations en mobilisant des leviers tels que les compétences technologiques, l'acquisition et l'intégration d'outils numériques, une infrastructure adaptée et le soutien de la direction ». D'un autre côté, Ezuma et al. (2019, p. 339) mettent en avant que «l'utilisation des technologies repose sur des compétences techniques permettant d'exploiter des outils comme les machines, les robots, les ordinateurs, les logiciels ou encore les technologies de l'information et de la communication (TIC) ». Ils ajoutent également que « cette maîtrise améliore la rapidité et l'efficacité du travail, tout en étant essentielle pour rester compétitif dans un environnement axé sur la connaissance ». De plus, ils soulignent que « les organisations doivent adapter leurs ressources humaines et leurs actifs aux avancées technologiques afin de créer de la valeur et renforcer leur différenciation et leur performance ». Globalement, l'adoption des technologies émergentes constitue un levier déterminant pour renforcer la performance et l'efficacité organisationnelles en stimulant l'innovation, l'automatisation, la prise de décision éclairée et l'agilité opérationnelle.

## 5. Gestion des risques liés à la transformation digitale

La transformation digitale restructure les modes de fonctionnement des organisations et leurs dynamiques de création de valeur, tout en entraînant une montée en puissance des risques auxquels elles sont confrontées. Slassi-sennou et Elmouhib (2025, p. 1) expliquent que « dans un monde incertain et en constante évolution, marqué par l'accélération des technologies numériques comme l'intelligence artificielle (AI) et l'apprentissage automatique (ML), les organisations doivent évoluer pour répondre aux défis, rester compétitives et gérer les risques ». Ils relèvent également que « la transformation digitale, en intégrant les technologies numériques dans tous les aspects d'une organisation, modifie en profondeur la manière dont les entités fonctionnent, prennent des décisions et créent de la valeur ». De plus, ils soulignent que « cette transformation est devenue essentielle pour les entreprises modernes en quête d'un avantage concurrentiel sur des marchés en mutation rapide, que ce soit par l'amélioration de l'efficacité opérationnelle ou la stimulation de l'innovation ». Toutefois, ils indiquent que « malgré les défis qu'elle pose, la digitalisation offre aussi des solutions aux risques, à condition d'adopter les TIC et de mener une gestion du changement efficace ». Sous cet angle, Koilakonda (2024, p. 1249) considère la gestion des risques digitales comme étant « une approche globale visant à identifier, évaluer et de maîtriser les risques liés aux actifs et aux processus digitaux de l'organisation ». Il mentionne que « son objectif principal est de protéger contre les logiciels malveillants, le vol d'informations et les vulnérabilités des systèmes, tout en garantissant la conformité aux normes en vigueur ». Il affirme également que « la transformation digitale constitue une refonte profonde de la structure opérationnelle des organisations, impliquant l'intégration à grande échelle des innovations afin de réduire les coûts et d'améliorer l'expérience client ». De plus, il note que « ce processus de réorganisation nécessite des efforts continus, une planification rigoureuse et une évaluation permanente des risques ». Il ajoute également que « les organisations cherchent à exploiter les avantages des technologies émergentes, telles que le cloud computing, l'intelligence artificielle (AI) et l'apprentissage automatique (ML), ce qui ouvre de nouvelles opportunités mais engendre aussi des menaces, comme les failles de sécurité ou les problèmes de conformité ». Par ailleurs, il conclut que « cette transformation introduit des formes d'interaction inédites, nécessitant des approches spécifiques de gestion des risques, en raison d'un équilibre constant entre l'innovation et la réduction des menaces ». Zghair et Doghri (2024, p. 945) appuient cette vision en soulignant que « la transformation digitale accroît l'efficacité et stimule l'innovation, mais elle présente également de nouveaux défis liés à la gestion des risques ». Ils déclarent également que « ce nouvel environnement numérique expose les organisations à un nombre croissant de risques, notamment les cyberattaques et les violations de données ». De plus, ils mettent en avant que

« les technologies comme l'intelligence artificielle et le Big Data ouvrent de nouvelles possibilités pour détecter les menaces plus rapidement et y répondre de manière plus efficace ». Ils insistent également sur « l'importance de construire une culture numérique forte, où chaque employé est conscient des risques numériques et sait comment y faire face ». Ainsi, ils recommandent que « les organisations élaborent une stratégie globale de gestion des risques numériques intégrant à la fois les dimensions technologiques, humaines et organisationnelles ». De manière complémentaire, Koilakonda (2024, p. 1250) distingue sept risques majeurs liés à la transformation digitale. Il évoque d'abord les « risques de cybersécurité, qui concernent la divulgation, le vol ou la compromission de données personnelles en raison de failles de sécurité ou de cyberattaques ». Il mentionne ensuite les « risques techniques, qui concernent les défaillances technologiques » dus aux pannes, failles ou équipements obsolètes, et les « risques juridiques et de conformité, qui sont liés au non-respect des lois et réglementations sur la protection des données et la confidentialité (RGPD ou CCPA)». Les « risques opérationnels, qui découlent des dysfonctionnements internes, des erreurs humaines ou des faiblesses dans la chaîne d'approvisionnement ». Il ajoute les « fuites de données, qui s'agit de la divulgation accidentelle d'informations confidentielles » accentuées par la complexité croissante du numérique, les « risques stratégiques, qui résultent de décisions managériales susceptibles d'affecter les objectifs de l'organisation » associés aux mauvais choix technologiques, et ainsi les « risques liés aux tiers, qui concernent les dangers découlant de l'usage de fournisseurs externes ». Cette nécessité de vigilance est particulièrement marquée dans les petites et moyennes entreprises (PME). Wang (2023, p. 209) observe que « la transformation digitale bouleverse les frontières entre secteurs, entraîne des changements stratégiques et organisationnels, et remet en cause la compétitivité des entreprises ». Il note également que « de nombreuses PME font face à des barrières techniques, technologiques, organisationnelles et juridiques en raison de ressources limitées et de stratégies d'innovation peu définies ». D'ailleurs, il met en avant que «la crise de la Covid-19 a aggravé l'instabilité de l'environnement économique, forçant les PME à adopter les technologies digitales pour rester compétitives et assurer leur survie ». Dès lors, il souligne que « la survie des PME serait compromise sans une attention particulière aux risques potentiels dans une ère technologique en constante évolution». En parallèle, Boehm et al. (2021, p. 4) identifient six actions prioritaires pour ancrer la gestion des risques dans la transformation digitale. Ils recommandent d'abord « d'adopter les principes agiles, qui permettent de construire un modèle opérationnel transversal et axé sur le risque, couvrant l'ensemble de l'organisation en matière de technologies et d'analytique». Ils soulignent ensuite l'importance « d'encourager une gestion proactive des risques, en intégrant les partenaires de contrôle dès les premières étapes et en assurant une collaboration continue ». Ils préconisent également de « moderniser l'identification des risques, en s'appuyant sur des évaluations automatisées basées sur les attributs des produits et des modèles ». Ils avancent qu'il est nécessaire « d'automatiser les contrôles à l'aide des outils DevSecOps/MLOps et de technologies modernes à travers des modèles, protocoles et processus métiers standardisés et reproductibles ». De plus, ils mettent en avant « le renforcement de la responsabilisation en matière de risque, par des ajustements organisationnels, des évolutions culturelles et des incitations alignées sur l'impact ». En addition, ils insistent sur la nécessité « de consolider les compétences agiles et de gestion des risques, à travers des actions ciblées de recrutement, de formation et de développement des talents au sein des équipes concernées ». Dans l'ensemble, la gestion des risques dans la transformation digitale requiert une approche intégrée et anticipative permettant d'assurer une digitalisation sécurisée, agile et durable face à un environnement technologique en constante évolution.

#### 6. Conclusion

L'article a exploré les différentes dimensions de la transformation digitale à travers une analyse approfondie de ses effets sur les fonctions clés des organisations, notamment les ressources humaines, la gestion de la qualité, le marketing, le management et la finance islamique. Il a également examiné les stratégies d'innovation déployées dans un environnement numérique, l'apport des technologies émergentes à la performance des organisations, ainsi que les risques associés à cette mutation technologique.

La transformation digitale apparaît ainsi comme un levier puissant de modernisation, d'agilité et de compétitivité, favorisant l'optimisation des processus, le développement de nouveaux modèles organisationnels et l'accélération de l'innovation.

Cependant, cette dynamique s'accompagne de défis majeurs, notamment en matière de gouvernance des technologies, d'adaptation des compétences, de cybersécurité et de résistance au changement. Ces éléments peuvent freiner ou complexifier l'innovation si les organisations ne mettent pas en place les conditions nécessaires à une transformation maîtrisée. Pour tirer pleinement parti des opportunités offertes par la digitalisation, les organisations doivent mettre en place des stratégies cohérentes, investir dans le développement des talents numériques, adopter des technologies de manière progressive et maîtrisée, et renforcer leur capacité d'innovation.

À ce titre, plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées pour chaque fonction stratégique :

- Ressources humaines : étudier comment la digitalisation peut améliorer le recrutement, la formation et la motivation des employés.
- ➤ Gestion de la qualité : analyser l'apport des outils numériques dans le suivi de la performance et l'amélioration continue.
- ➤ Marketing : observer comment les technologies digitales influencent la relation client et les nouvelles formes de communication.
- ➤ Management : comprendre comment les dirigeants peuvent mieux accompagner le changement et adapter leurs pratiques managériales à l'ère numérique.
- Finance islamique: explorer comment les FinTech peuvent rendre les services financiers islamiques plus accessibles et innovants.

En conclusion, la transformation digitale représente un levier structurant pour repenser l'innovation au sein des organisations, tout en imposant une adaptation stratégique permanente afin de concilier opportunités technologiques, maîtrise des risques et création de valeur dans un environnement en constante évolution.

## 7. Bibliographie

- Ab. Aziz, M. R., Johari, F., & Rafiki, A. (Eds.). (2024). *Digitalization of Islamic finance*. IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5653-1
- Abiodun, T. S., Rampersad, G., & Brinkworth, R. (2023). Driving smartness for organizational performance through Industry 4.0: A systems perspective. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(9), 40–63. <a href="https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2022-0335">https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2022-0335</a>
- Ahrouay, A., Hamiche, M., & Aharouay, S. (2025). Transformation digitale et technologies de l'information : Vers une gestion stratégique et innovante des ressources humaines. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 8(1), 709–733.
- Aksoy, C. (2024). Digital innovation management: Frameworks, strategies, and future perspectives. *Uluslararası İşletme Bilimi ve Uygulamaları Dergisi*, 3(2), 1–19. <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.10612345">https://doi.org/10.5281/zenodo.10612345</a>

- Babouri, B., & Drid, H. (2024). The digital transformation of the Islamic finance sector and its role in promoting financial inclusion: A case study of a sample of clients from Al Salam Bank. *Revue Al-Afaq li-l Dirasat al-Iqtisadiya*, 9(2), 181–208.
- Benyacoub, B., & Hadj Ali, A. (2021). Le management et la révolution digitale, plus de résilience face à la crise. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(3), 305–321.
- Boehm, J., Brown, J. S., Sabbagh, L., & Thomas, K. (2021). Lessons from banking to improve risk and compliance and speed up digital transformations. McKinsey & Company.
- Borges, R. P., Bitte, M. F., Adorno, O. A., & Nascimento, P. T. de S. (2024). Digital transformation as a driver of innovation management in established companies. *International Journal of Innovation*, 12(2), 1–34. <a href="https://doi.org/10.5585/2024.25910">https://doi.org/10.5585/2024.25910</a>
- Chaudhuri, R., Chatterjee, S., Mariani, M. M., & Fosso Wamba, S. (2024). Assessing the influence of emerging technologies on organizational data driven culture and innovation capabilities: A sustainability performance perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 1–10. <a href="https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123165">https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123165</a>
- Conti, E., Camillo, F., & Pencarelli, T. (2023). The impact of digitalization on marketing activities in manufacturing companies. *The TQM Journal*, 35(9), 59–82. https://doi.org/10.1108/TQM-11-2022-0329
- Elg, M., Birch-Jensen, A., Gremyr, I., Martin, J., & Melin, U. (2021). Digitalisation and quality management: Problems and prospects. *Production Planning & Control*, 32(12), 990–1003. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1780509
- Ezuma, K. E., Hamzah, S. R., Ismail, I. A., & Abdullah, A. L. K. (2019). Technology Usage and Organizational Performance in the Medium Sized Manufacturing Enterprises: Does Network Competence Matter. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(10), 336–355.
- Ferrer-Dávalos, R. M. (2023). Influence of technology adoption on organizational performance: Evidence from Paraguayan microenterprises. *South Florida Journal of Development*, 4(2), 696–718. <a href="https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-007">https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-007</a>
- Fitria, T. N. (2025). Islamic banking digitalization: Challenges and opportunities in the era of industrial revolution 4.0. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 11(1), 1–14. https://doi.org/10.29040/jiei.v11i1.16855
- Gillpatrick, T. (2019). The digital transformation of marketing: Impact on marketing practice & markets. *Economics*, 7(2), 139–156. <a href="https://doi.org/10.2478/eoik-2019-0023">https://doi.org/10.2478/eoik-2019-0023</a>
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 1–17. <a href="https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217">https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217</a>
- Hakim, L., Rizaldi, M., Syahrin, F. A., Shofiatin, N., & Zhahirah, N. (2024). The effect of digital transformation on the Islamic financial sector: A study on the 11 largest halal industry countries in 2018–2022. *International Journal of Social Science and Business*, 8(3), 484–493. <a href="https://doi.org/10.23887/ijssb.v8i3.77928">https://doi.org/10.23887/ijssb.v8i3.77928</a>
- Halid, H., Halim, S. N. A., & Ravesangar, K. (2022). Human resource management practices in the digital era. Dans C. Machado (Éd.), *Technological challenges: The human side of the digital age* (pp. 109–158). Springer. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-98040-5">https://doi.org/10.1007/978-3-030-98040-5</a> 5
- Ivanisevic, W. (2025, 3 février). How technology is transforming organizational performance. *Becky Works*. Consulté le 28 septembre 2025, à l'adresse <a href="https://becky.works/en/blog/technology-improving-organizational-performance/">https://becky.works/en/blog/technology-improving-organizational-performance/</a>

- Koilakonda, R. R. (2024). Holistic risk management strategies for digital transformation: A comprehensive guide approach. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(6), 1249–1253. https://www.ijsr.net/getabstract.php?paperid=SR23703105815
- Lloyd, C. (2024, 5 novembre). Digital strategy and innovation: Driving long-term success. *Qmarkets*. Consulté le 27 septembre 2025, à l'adresse <a href="https://www.qmarkets.net/resources/article/digital-strategy-and-innovation/">https://www.qmarkets.net/resources/article/digital-strategy-and-innovation/</a>
- Lovsin, A. (2025, 9 janvier). 5 ways how digitalization can help management. *Easy.bi*. Consulté le 30 septembre 2025, à l'adresse <a href="https://www.easy.bi/blog/5-ways-how-digitalization-can-help-management">https://www.easy.bi/blog/5-ways-how-digitalization-can-help-management</a>
- Malchyk, M., Popko, O., Oplachko, I., Martyniuk, O., & Tolchanova, Z. (2022). The impact of digitalization on modern marketing strategies and business practices (transformation). Review of Economics and Finance, 20, 1042–1050. <a href="https://doi.org/10.55365/1923.x2022.20.116">https://doi.org/10.55365/1923.x2022.20.116</a>
- Martín Rojas, R., González Álvarez, N., García Morales, V. J., & Garrido Moreno, A. (2014). The use of technology to improve organizational performance through corporate entrepreneurship. The International Journal of Management Science and Information Technology, 14, 38–62.
- Muromets, N. E., Goryainov, S. G., Pryadko, I. A., Bozhenko, E. S., & Laamarti, Y. A. (2024). Managing organizations in the context of digital transformation. *BIO Web of Conferences*, 107, 1–10. <a href="https://doi.org/10.1051/bioconf/202410704016">https://doi.org/10.1051/bioconf/202410704016</a>
- Narahari, N. S., Vijaya Kumar, M. N., & Guptha, C. K. N. (2023). Recent developments in quality management in the era of digital transformation A review. European Journal of Technology and Advanced Sciences, 1(3), 360–375. <a href="https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(3).36">https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(3).36</a>
- Nilsson, S. (2021). Management and business digitalization: The effect management perception of DC and EO on digitalization [Degree project, Luleå University of Technology]. DiVA Portal.
- Polevaya, E., & Shustova, I. (2023). The impact of digitalization on organizational management structures. E3S Web of Conferences, 458, 1–8. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345804007
- Robertson, G. (2022, 28 novembre). Digital transformation and quality management What are the relations? The Chartered Quality Institute. Consulté le 25 septembre 2025, à l'adresse <a href="https://www.quality.org/article/digital-transformation-and-quality-management-what-are-relations">https://www.quality.org/article/digital-transformation-and-quality-management-what-are-relations</a>
- Saeedikiya, M., Salunke, S., & Kowalkiewicz, M. (2025). The nexus of digital transformation and innovation: A multilevel framework and research agenda. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(1), 1–20. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100640
- Sayudin, S., Nurjanah, A., & Yusup, A. (2023). Innovation strategy and product development to increase company competitiveness in digital era. *Eduvest Journal of Universal Studies*, *3*(5), 966–973. <a href="https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i5.814">https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i5.814</a>
- Seipalla, F., Liem, N., Siregar, D., Martdana, A., & Paramarta, V. (2024). The impact of digitalization on human resource management practices. FIRM Journal of Management Studies, 9(2), 136-143. <a href="https://doi.org/10.33021/firm.v9i2.5553">https://doi.org/10.33021/firm.v9i2.5553</a>
- Slassi-sennou, S., & Elmouhib, S. (2025). Managing financial and operational risks through digital transformation: The mediating influence of information and communication technologies' adoption and resistance to change. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 1–15. <a href="https://doi.org/10.3390/jrfm18030128">https://doi.org/10.3390/jrfm18030128</a>

- Varadarajan, R. (2018). Innovation, innovation strategy, and strategic innovation. Dans S. Jayachandran & N. K. Malhotra (Éds.), *Innovation and strategy* (Vol. 15, pp. 143–166). Emerald Publishing. <a href="https://doi.org/10.1108/S1548-643520180000015007">https://doi.org/10.1108/S1548-643520180000015007</a>
- Vărzaru, A. A., & Bocean, C. G. (2024). Digital transformation and innovation: The influence of digital technologies on turnover from innovation activities and types of innovation. *Systems*, 12(9), 1–25. <a href="https://doi.org/10.3390/systems12090359">https://doi.org/10.3390/systems12090359</a>
- Wang, Z. (2023, 17–19 novembre). Digital transformation and risk management for SMEs: A systematic review on available evidence. Dans *Proceedings of the 2nd International Conference on Financial Technology and Business Analysis* (Article 20231639, pp. 209–218). EWA Publishing. <a href="https://doi.org/10.54254/2754-1169/65/20231639">https://doi.org/10.54254/2754-1169/65/20231639</a>
- Xue, F., Tan, Y., & Anwar, S. (2024). Innovation strategy, digital transformation and competitive advantage of manufacturing enterprises: Evidence from China. *European Journal of Innovation Management*, 27(1), 1–34. <a href="https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2023-0786">https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2023-0786</a>
- Yasmine, C., Khalid, S. S., Abdellatif, C., & Hicham, B. (2024). Stratégies d'innovation et performance dans l'entreprise: une analyse du rôle du marketing numérique. Dans Y. Farhaoui (Éd.), *Intelligence artificielle, Big Data, IOT et Block Chain dans les soins de santé: des concepts aux applications* (Vol. 5, pp. 223–240). Springer. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-031-65014-7">https://doi.org/10.1007/978-3-031-65014-7</a> 12
- Zelmat, A., & Zeggane, R. (2021). La transformation digitale et son impact sur la stratégie des entreprises [Mémoire de Master, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou]. Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, Département des sciences commerciales.
- Zghair, S. A. A., & Doghri, S. B. S. (2024). The role of digital transformation in enterprise risk management. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 8(2, Suppl. 3), 945–958. <a href="https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.1930">https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.1930</a>