Revue Internationale des Sciences de Gestion
ISSN: 2665-7473
Volume 7 : Numéro 4

L'Intelligence Artificielle au Service du Contrôle Interne : Vers une Performance Organisationnelle Optimisée

Artificial Intelligence in Internal Control: Towards Optimized Organizational Performance.

BOUBOUH Iman,
Doctorante à l'ENCG Tanger UAE
Management-Economie-Système d'information-Droit, ENCG Tanger, UAE -Maroc

GHANIM Mohammed,
Professeur de L'enseignement supérieur (PES),
ENCG Tanger, UAE - Maroc

Date de soumission : 15/10/2024

Date d'acceptation : 06/11/2024

Pour citer cet article :

BOUBOUH I. et GHANIM M., (2024) « L'Intelligence Artificielle au Service du Contrôle Interne : Vers une Performance Organisationnelle Optimisée », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 7 : Numéro 4 » pp : 1346 - 1369

Résumé

Cet article explore l'impact croissant de la digitalisation et de l'intelligence artificielle (IA) sur les systèmes de contrôle interne et leur influence sur la performance organisationnelle. L'intégration d'outils d'IA permet aux entreprises d'optimiser leurs opérations, d'améliorer la précision et l'efficacité des processus décisionnels, et de renforcer la transparence et la réactivité des systèmes de contrôle interne. Pour analyser ce phénomène, nous avons réalisé une revue de la littérature, complétée par une étude bibliométrique utilisant le logiciel VOSviewer. Cette méthodologie nous a permis d'explorer les contributions scientifiques sur l'interaction entre l'IA et le contrôle interne, tout en identifiant les tendances clés et les meilleures pratiques. Les résultats mettent en lumière les défis associés à l'intégration de l'IA dans les processus de contrôle, ainsi que les opportunités qu'elle offre pour améliorer la performance organisationnelle. Enfin, nous proposons des recommandations pratiques pour les organisations qui souhaitent maximiser l'impact de l'IA dans le contrôle interne, en tenant compte des spécificités de leur environnement digitalisé.

Mots clés : Intelligence artificielle ; digitalisation ; contrôle interne ; performance organisationnelle ; automatisation ; gestion des risques ; innovation technologique.

Abstract

This article explores the growing impact of digitalization and artificial intelligence (AI) on internal control systems and their influence on organizational performance. The integration of AI tools enables companies to optimize operations, enhance the accuracy and efficiency of decision-making processes, and strengthen the transparency and responsiveness of internal control systems. To analyze this phenomenon, we conducted a systematic literature review complemented by a bibliometric study using VOSviewer software. This methodology allowed us to examine the scientific contributions regarding the interaction between AI and internal control while identifying key trends and best practices. The findings highlight the challenges associated with integrating AI into control processes, as well as the opportunities it presents for improving organizational performance. Finally, we offer practical recommendations for organizations aiming to maximize the impact of AI in internal control, considering the specificities of their digitalized environments.

Keywords: Artificial intelligence ; digitalization ; internal control ; organizational performance ; automation ; risk management ; technological innovation.

Introduction

La transformation numérique que nous vivons actuellement marque l'une des périodes les plus significatives de réorganisation des entreprises dans l'histoire moderne. La montée en puissance de la digitalisation et des nouvelles technologies bouleverse les structures organisationnelles et redéfinit les mécanismes de contrôle interne au sein des entreprises. Au cœur de cette révolution technologique, l'intelligence artificielle (IA) occupe une place prépondérante, en modifiant non seulement les processus de gestion, mais aussi les pratiques de contrôle, tout en influençant de manière décisive la performance organisationnelle. Cependant, l'adoption croissante de l'intelligence artificielle au sein des organisations soulève des questions fondamentales concernant son véritable impact sur la performance organisationnelle, particulièrement dans le cadre des systèmes de contrôle interne. Il devient ainsi crucial d'explorer comment l'intelligence artificielle, couplée aux dynamiques de digitalisation, redéfinit les critères de performance dans des environnements de plus en plus complexes et volatiles.

La digitalisation a déjà largement démontré son potentiel pour améliorer l'efficacité et la rapidité des processus internes. Elle permet une fluidité des flux d'information, une meilleure traçabilité des données, et une surveillance en temps réel des opérations, ce qui renforce les dispositifs de contrôle interne (Haddad, 2020). De plus, la transformation numérique a permis l'automatisation de nombreuses tâches répétitives et manuelles, libérant ainsi du temps pour les employés, qui peuvent se concentrer sur des tâches plus stratégiques. Cependant, malgré ces avantages, la digitalisation introduit également de nouveaux défis, notamment en termes de cybersécurité, de gestion des risques technologiques, et de conformité réglementaire (El Bouchikhi, 2021). Le contrôle interne, historiquement conçu pour réduire les risques financiers et opérationnels, doit désormais s’adapter à cette nouvelle réalité numérique où les processus automatisés et les algorithmes remplacent les pratiques manuelles.

Dans ce contexte, l'intelligence artificielle représente une étape encore plus ambitieuse dans cette transformation. En apportant des capacités d'analyse avancées, d'apprentissage automatique et de traitement en temps réel, l'intelligence artificielle va bien au-delà de la simple automatisation des processus. Selon Kaplan et Norton (1996), l'intelligence artificielle est capable de traiter des volumes massifs de données, d'analyser des tendances complexes, et de prendre des décisions basées sur des algorithmes prédictifs, ce qui peut améliorer considérablement la capacité d'une organisation à identifier et à gérer les risques dans ses systèmes de contrôle interne. Cependant, cette technologie apporte également de nouvelles questions en matière de gouvernance. Quels sont les risques associés à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les processus de contrôle interne ? À quel point les décisions algorithmiques sont-elles transparentes et traçables ? Comment les entreprises peuvent-elles s'assurer que l'intelligence artificielle respecte les normes éthiques et réglementaires, tout en améliorant la performance organisationnelle ?

C'est dans cette perspective que se situe la problématique centrale de cet article : comment l'adoption de l'intelligence artificielle influence-t-elle la performance organisationnelle dans le

cadre du contrôle interne, tout en tenant compte de l'impact de la digitalisation sur cette dynamique ? En d'autres termes, l'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus internes d'une organisation peut-elle réellement améliorer la performance globale, et si oui, à quelles conditions et avec quels risques ? L'enjeu est d'évaluer si l'intelligence artificielle constitue un levier efficace pour renforcer les systèmes de contrôle interne, en augmentant la réactivité et la précision de la gestion des risques, ou si elle introduit des vulnérabilités supplémentaires dans un environnement déjà en mutation rapide.

Pour répondre à ces questions, cet article adopte une double approche : une revue de la littérature, enrichie par une étude bibliométrique, afin d'analyser les interactions complexes entre l'IA, la performance organisationnelle et la digitalisation avec le contrôle interne. À travers cette méthodologie, nous visons à cartographier les contributions scientifiques majeures sur le sujet et à dégager des tendances clés dans les recherches actuelles, tout en offrant une analyse des défis et des opportunités que l'IA représente pour le contrôle interne. Le logiciel VOSviewer sera utilisé pour visualiser les réseaux de co-citations, les clusters d'auteurs et les thèmes dominants, permettant ainsi d'identifier les recherches les plus influentes dans ce domaine.

Cette recherche adopte une approche mixte, combinant une revue de la littérature approfondie et une étude bibliométrique. Une analyse des publications académiques sera menée à l'aide du logiciel VOSviewer pour identifier les tendances et les auteurs influents dans le domaine du contrôle interne et de la digitalisation.

À la suite de cette introduction, le présent travail se structurera en plusieurs sections clés. Dans un premier temps, nous aborderons une étude bibliométrique qui traite de la liaison des mots-clés. Ensuite, nous examinerons une revue détaillée de la littérature académique, couvrant les différents aspects du contrôle interne et leur transformation à l'ère de la digitalisation. Nous commencerons par définir le cadre conceptuel du contrôle interne, avant de discuter de l'impact de la digitalisation sur ce domaine, en termes d'efficacité, de gestion des risques et de conformité. Enfin, nous analyserons et explorerons en profondeur l'impact de l'intelligence artificielle sur les systèmes de contrôle interne, en mettant en lumière les potentiels avantages en termes d'amélioration de la performance organisationnelle, ainsi que les risques éthiques et réglementaires.

Enfin, nous nous pencherons sur l'interaction entre l'IA, la digitalisation et la performance organisationnelle. Nous examinerons comment ces deux forces technologiques combinées peuvent transformer non seulement les pratiques de contrôle interne, mais aussi la manière dont les organisations mesurent et gèrent leur performance. Les organisations modernes, confrontées à un environnement en constante mutation, doivent être capables de s'adapter rapidement aux nouveaux défis tout en maintenant un haut niveau de contrôle et de surveillance. Notre objectif est de proposer un modèle conceptuel qui synthétise ces interactions et qui offre des recommandations pratiques pour les organisations cherchant à maximiser l'impact positif de l'IA et de la digitalisation sur leur contrôle interne, tout en minimisant les risques potentiels.

En somme, cet article vise à répondre aux questions suivantes : dans quelle mesure l'adoption de l'intelligence artificielle influence-t-elle la performance organisationnelle à travers le prisme du contrôle interne ? Et comment les organisations peuvent-elles optimiser l'utilisation de l'IA et de la digitalisation pour renforcer leur système de contrôle tout en atténuant les risques qui en découlent ? En explorant ces questions, nous espérons offrir une contribution significative à la compréhension des dynamiques actuelles entre la technologie et le contrôle interne, et ainsi aider les organisations à naviguer avec succès dans cette nouvelle ère numérique.

1. Méthodologie de recherche

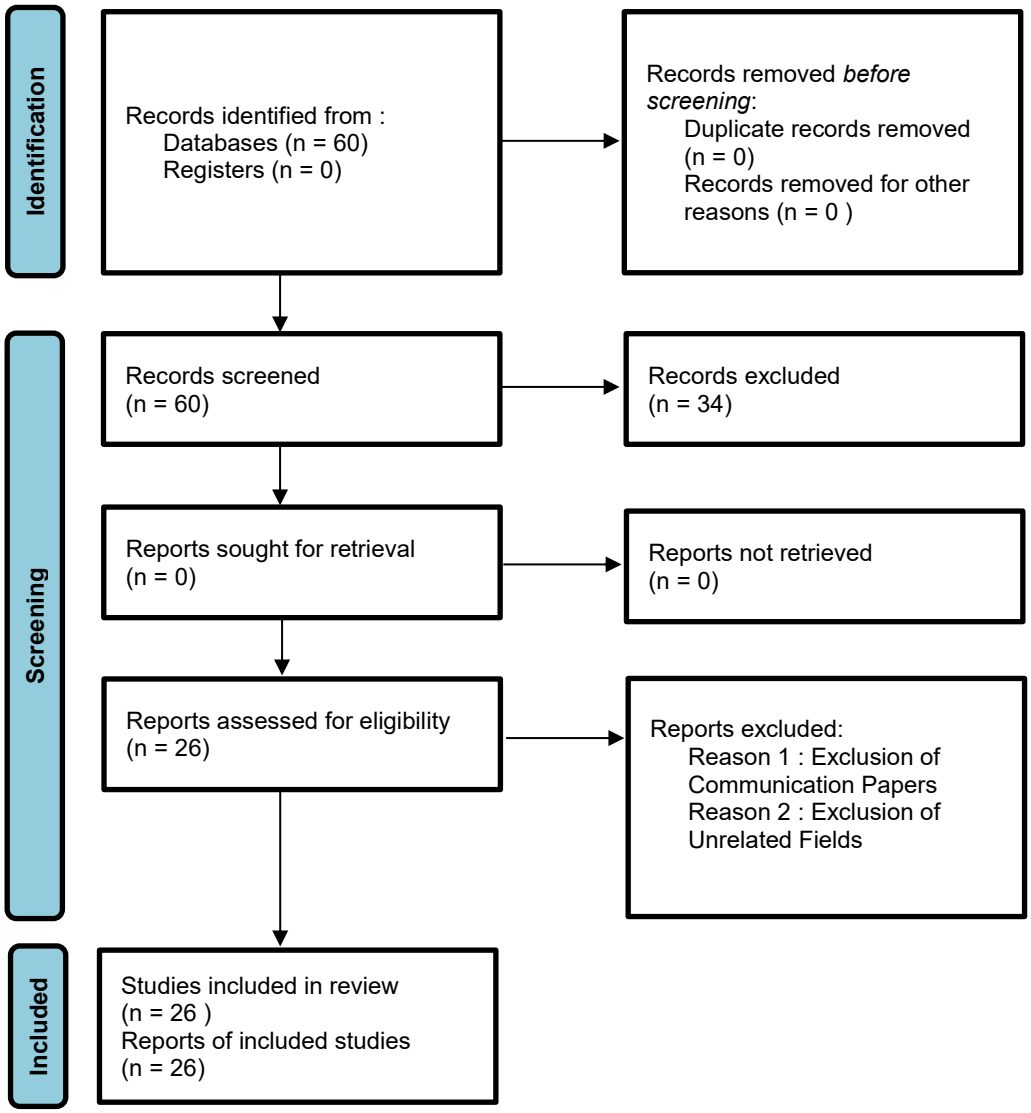
Les objectifs de cet article sont d'analyser les interactions entre l'intelligence artificielle (IA), la performance organisationnelle, la digitalisation, et leur impact sur le contrôle interne. Pour ce faire, nous avons adopté une approche méthodologique combinant une revue de la littérature systématique et une étude bibliométrique. La revue de la littérature permettra d'explorer les recherches existantes sur l'adoption de l'IA dans les systèmes de contrôle interne, ainsi que son impact sur la performance organisationnelle à travers la digitalisation. Cette revue théorique sera enrichie par une analyse bibliométrique, réalisée à l'aide du logiciel VOSviewer[1], pour cartographier les contributions scientifiques pertinentes et identifier les tendances majeures dans ce domaine. En combinant ces deux approches, nous visons à contextualiser nos résultats et à dégager des insights[2] sur l'intégration de l'IA dans les pratiques de contrôle interne. Cela nous permettra de formuler des recommandations pratiques pour les organisations cherchant à optimiser leurs systèmes de contrôle interne tout en maximisant l'impact de la digitalisation et de l'IA, tout en atténuant les risques associés à leur adoption. Cette démarche renforce la pertinence de l'étude en fournissant à la fois une vue d'ensemble des tendances académiques et une analyse approfondie des interactions entre ces variables.

Pour structurer rigoureusement notre processus de sélection des articles pour l'étude bibliométrique, nous avons utilisé le diagramme PRISMA[3], détaillant chaque étape de filtrage et de sélection. La recherche a été effectuée en utilisant la base de données Scopus. Les articles publiés entre 2020 et 2024 ont été inclus, se concentrant uniquement sur les articles de revues, excluant les articles de conférence et autres types de documents. Les articles devaient être rédigés en anglais et les mots-clés utilisés incluaient "internal control", "artificial intelligence", "digitalization", "organizational performance", et d'autres termes associés à ces concepts. La recherche initiale a arrivé à l'identification de 60 articles potentiellement pertinents. Les articles de communication ont été exclus pour se concentrer seulement sur les articles scientifiques. Nous avons également filtré tous les domaines qui ne sont pas liés au contrôle interne, à

[1] **VOSviewer** est un logiciel de visualisation bibliométrique qui permet de créer des cartes de réseaux basées sur des données bibliométriques.
[2] **Insights :** Des connaissances approfondies et des compréhensions nouvelles obtenues à partir de l'analyse et de l'interprétation des données, permettant de mieux appréhender un sujet complexe et d'orienter les décisions stratégiques.
[3]**PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) :** Un ensemble de lignes directrices conçu pour améliorer la transparence et la rigueur dans la conduite et le rapport des revues systématiques et des méta-analyses.

l'économie, et à la gestion. Après filtrage et élimination des doublons, 26 articles ont été retenus pour l'analyse bibliométrique.

L'analyse bibliométrique a été réalisée à l'aide de l'outil VOSviewer pour analyser les co-citations, les co-occurrences de mots-clés et les réseaux de recherche. Nous avons créé des graphiques et des réseaux pour visualiser les tendances de recherche, les auteurs influents, et les thèmes dominants.



2. Résultats & Discussion : Etude bibliométrique

Etude bibliométrique

Après avoir établi le cadre théorique en résumant les recherches existantes et en mettant en lumière les concepts clés, les débats, et les lacunes dans la littérature pour donner aux lecteurs une vue d'ensemble du sujet, nous avons intégré une analyse bibliométrique afin de renforcer la qualité et la pertinence de cet article. Cette méthode permet de cartographier les contributions scientifiques majeures liées à l'intelligence artificielle appliquée au contrôle interne et à son impact sur la performance organisationnelle. En nous appuyant sur des articles publiés dans diverses revues académiques, l'analyse bibliométrique examine la fréquence et les relations entre les publications sur "Scopus", "Cogent Business and Management", et le "European Journal of Innovation Management". Cela nous permet d'identifier les tendances de recherche dominantes ainsi que les auteurs les plus influents dans ce domaine. En ajoutant cette dimension, nous apportons une approche plus rigoureuse et systématique à notre recherche, ce qui renforce la crédibilité de nos résultats.

2.1 Analyse Scopus

Il est essentiel de définir une stratégie de recherche efficace qui permette d'identifier les publications académiques pertinentes. À cet effet, un script[4] de recherche a été élaboré pour interroger la base de données Scopus, en se concentrant sur des mots-clés stratégiques et des filtres temporels spécifiques. L'objectif de cette analyse est de décomposer le script de recherche afin d'évaluer sa pertinence, sa structure et sa capacité à produire des résultats significatifs. Nous examinerons les choix de mots-clés, l'approche temporelle adoptée, ainsi que les limitations mises en place pour cibler des concepts clés tels que la digitalisation, la transformation numérique et l'évaluation de la performance. En fin de compte, cette analyse vise à assurer que la recherche soit alignée avec les enjeux contemporains et à maximiser la pertinence des résultats obtenus.

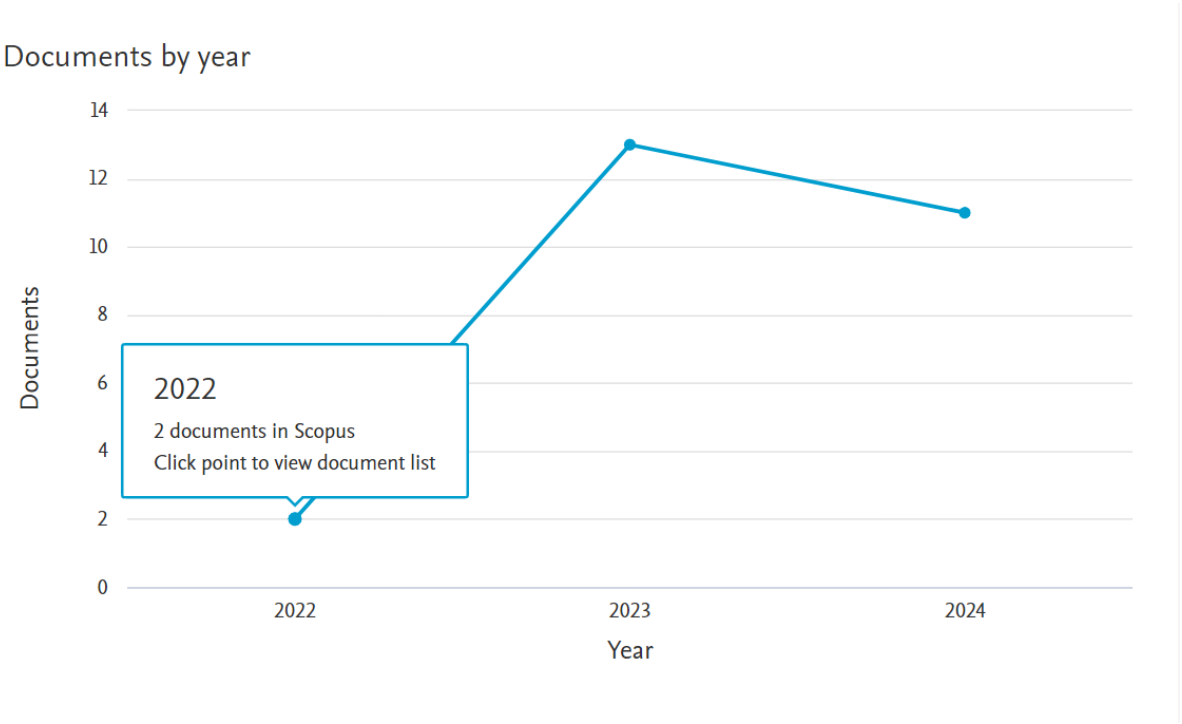
Script[5] : ALL ("internal control" , "artificial intelligence" , "digitalization" , "organizational performance") AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital Transformation") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digitalization") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digitization") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Performance Assessment") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Artificial Intelligence") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Internal Controls") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital Technology") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital Firm") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital Change") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Decision-Making") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Corporate Digitalization") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD ,

Script : Ensemble d'instructions codées utilisées pour automatiser la recherche et l'analyse d'articles scientifiques dans des bases de données.

"Business, Management And Accounting") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Auditing")).

Le script de recherche élaboré pour interroger la base de données Scopus présente une structure solide et pertinente pour explorer l'interaction entre l'intelligence artificielle (IA), le contrôle interne, la digitalisation et la performance organisationnelle. Les mots-clés principaux, tels que **"internal control", "artificial intelligence", "digitalization", "organizational performance"**, garantissent que tous les articles retournés contiennent au moins l'un de ces termes, ce qui est crucial pour cerner le sujet de recherche. L'utilisation des filtres temporels, avec la condition **PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025**, permet de restreindre les résultats aux articles publiés entre 2020 et 2024, assurant ainsi une mise à jour des études pertinentes en lien avec l'évolution rapide du domaine. De plus, les limitations par mots-clés exacts, via les commandes **LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, ...)**, ciblent des thématiques spécifiques, enrichissant la recherche sur les interactions entre l'IA, le contrôle interne et la performance organisationnelle. Les mots-clés sélectionnés, tels que **"Digital Transformation", "Performance Assessment"**, sont essentiels pour explorer les concepts qui pourraient renforcer la compréhension des liens entre la digitalisation et la performance organisationnelle. Toutefois, il est crucial de vérifier la pertinence des mots-clés afin d'éviter une dilution de la recherche, en s'assurant que la combinaison ne génère pas trop de résultats non pertinents. En outre, limiter les articles à ceux publiés après 2019 est judicieux pour refléter les dernières tendances et recherches dans le domaine, tout en capturant les développements technologiques récents. Pour améliorer le script, l'ajout d'opérateurs booléens comme **AND** ou **OR** pourrait affiner les relations entre les mots-clés, permettant ainsi d'explorer des articles traitant de plusieurs aspects simultanément. De même, l'inclusion de termes liés aux défis ou aux impacts négatifs de l'intelligence artificielle et de la digitalisation sur le contrôle interne et la performance organisationnelle pourrait équilibrer la recherche. En résumé, bien que le script soit bien structuré et aborde des sujets pertinents, quelques ajustements mineurs pourraient renforcer sa capacité à cibler les articles les plus pertinents, enrichissant ainsi votre revue de littérature.

Figure 1 : Graphique par année

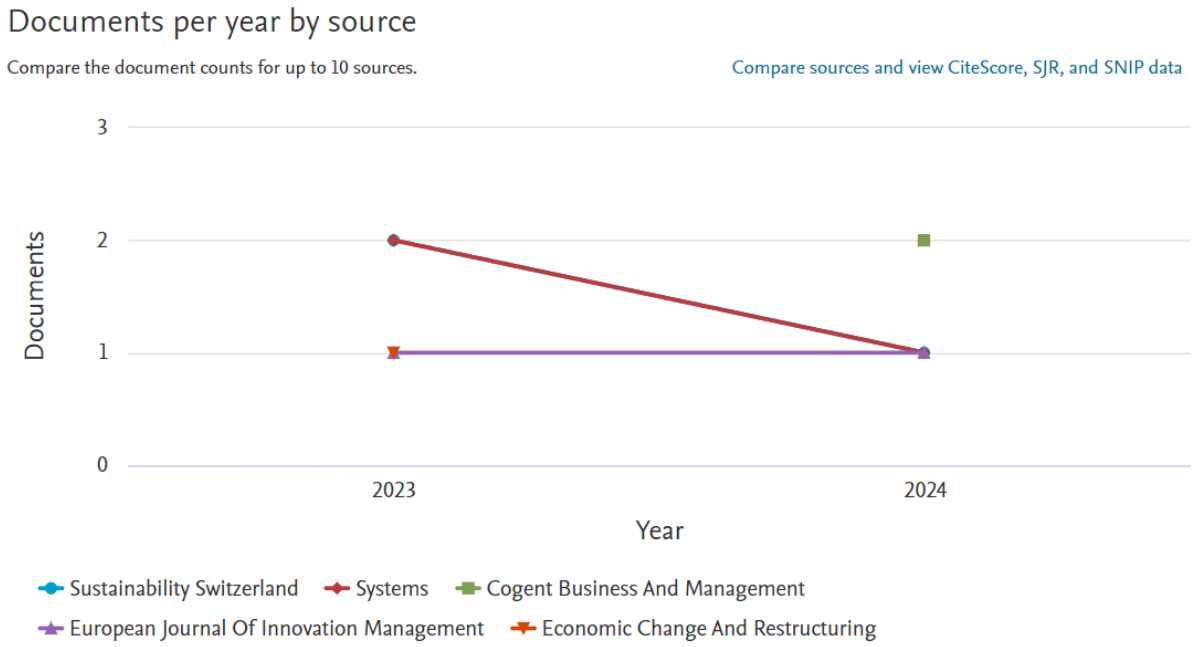


Source : Creation d'autrice

Description	Ce graphique montre le nombre de documents publiés chaque année entre 2022 et 2024.
Analyse	• En 2022, seulement deux documents ont été publiés. • En 2023, on observe une augmentation significative du nombre de documents, atteignant un total de 12 publications. • En 2024, il y a une légère baisse, avec environ 10 publications.

La figure ci-dessus montre l'évolution du nombre de documents publiés par année dans Scopus entre 2022 et 2024. On observe une augmentation marquée des publications entre 2022 et 2023, passant de 2 à environ 12 documents, ce qui témoigne d'un intérêt croissant pour le sujet étudié. En revanche, une légère baisse est visible en 2024, avec un nombre de publications inférieur à celui de 2023 mais supérieur à celui de 2022. Cette fluctuation pourrait s'expliquer par divers facteurs, tels que des cycles de publication ou des changements dans l'intérêt de la communauté scientifique.

Figure 2 : Graphique par année et par source



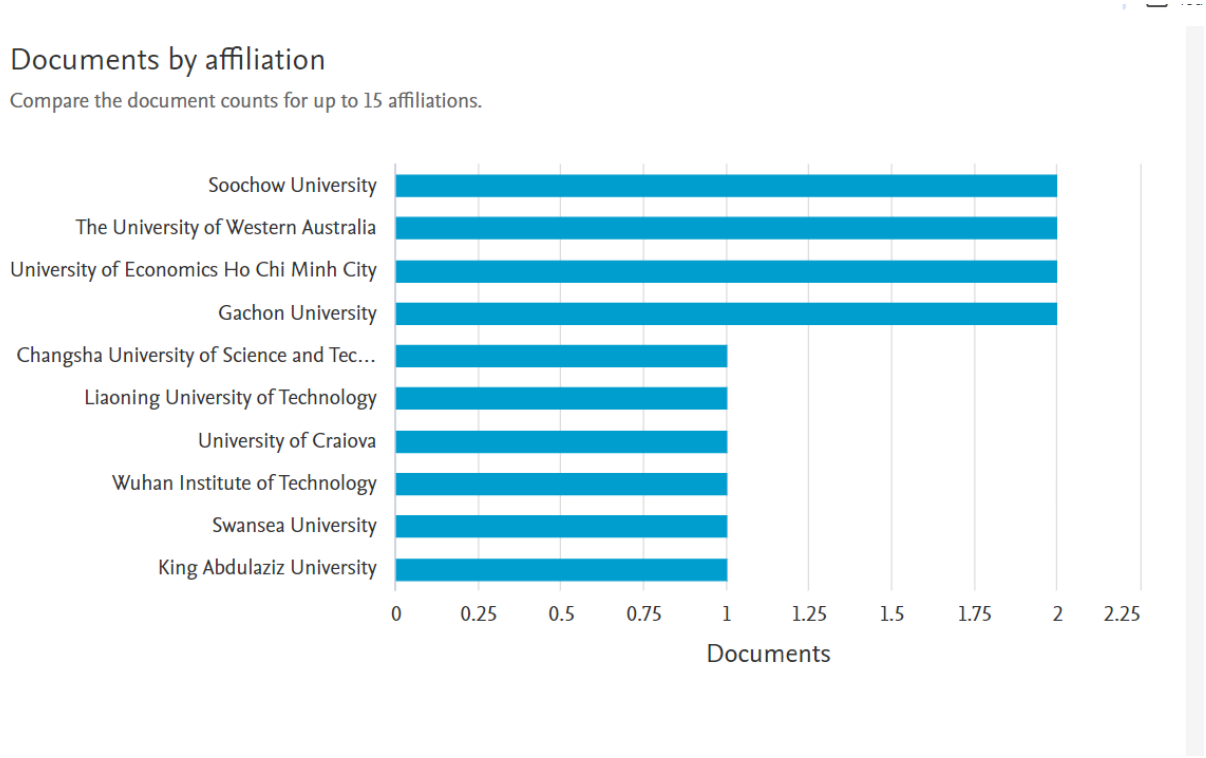
Source : Création d'autrice

Description	Ce graphique illustre la répartition des documents par source (journaux) pour les années 2023 et 2024
Analyse	En 2023, les documents sont principalement publiés dans des revues comme "Cogent Business and Management" et "European Journal of Innovation Management". En 2024, les sources semblent se diversifier avec des contributions dans des revues comme « Sustainability Switzerland » and « Economic Change And Restructuring »

La figure ci-dessus présente le nombre de documents publiés par source entre 2023 et 2024. On observe que la revue *Systems* publie deux documents en 2023, tandis que les revues *European Journal of Innovation Management* et *Economic Change and Restructuring* publient chacune un document la même année. En 2024, seule la revue *Cogent Business and Management* enregistre une publication, tandis que les autres sources ne montrent pas d'activité visible. Ces variations suggèrent que les contributions au sujet de recherche sont dispersées à travers différentes revues et peuvent fluctuer d'une année à l'autre selon l'intérêt éditorial.

Cela suggère une expansion de l'intérêt et de la diffusion des recherches sur les thèmes de digitalisation, intelligence artificielle, et performances organisationnelles, parmi diverses sources académiques.

Figure 3 : Graphique d'affiliation par université



Source : Création d'autrice

Description	Ce graphique circulaire montre la répartition des publications par domaine disciplinaire
Analyse	Les domaines les plus représentés sont "Business, Management" (20.3%) et "Decision Sciences" (13.6%). D'autres domaines importants incluent "Computer Science" (11.9%), "Environmental Science" (10.2%), et "Engineering" (8.5%).

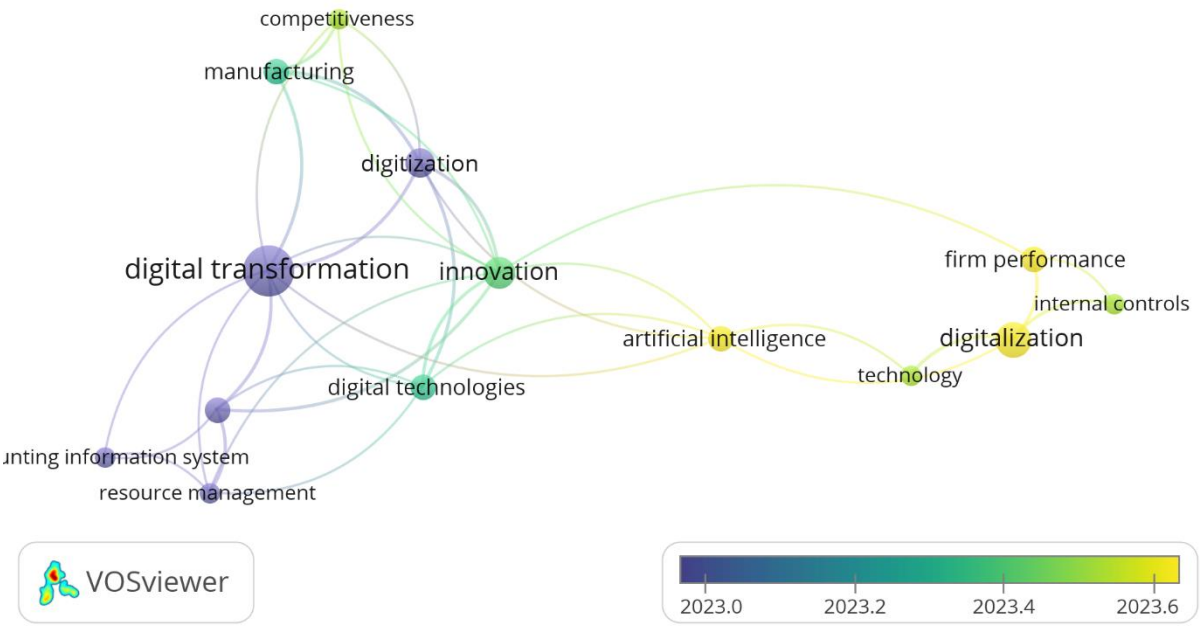
Ce graphique montre le nombre de documents publiés par différentes universités. Soochow University, The University of Western Australia, University of Economics Ho Chi Minh City et Gachon University ont le plus de publications, chacune avec environ deux documents. Cela suggère qu'elles sont plus actives dans ce domaine de recherche. D'autres universités, comme la Changsha University et Liaoning University of Technology, ont une contribution plus modeste. Globalement, seules quelques universités dominent en termes de nombre de publications, tandis que les autres institutions ont des contributions limitées.

Ce résultat démontre que les sujets autour de la digitalisation et de l'intelligence artificielle ont un impact multidisciplinaire, touchant à la fois les sciences de gestion, la technologie, et l'ingénierie.

Ces graphiques montrent une croissance constante de l'intérêt académique pour les sujets mentionnés, avec une diffusion dans plusieurs domaines et publications académiques, bien que l'on observe une légère baisse en 2024. La diversité des sources et des domaines impliqués souligne la nature transversale et la pertinence de ces thématiques dans les discussions académiques actuelles.

2.2 Analyse VOSVIEWER

Figure 4 : Cluster des mots clés



Source : Création d'autrice

D'après l'analyse du cluster, nous remarquons que la diffusion de la technologie digitale a contribué à la diffusion d'autres technologies telles que l'intelligence artificielle depuis le début de l'année 2023. À cette période, nous avons commencé à davantage parler de transformation digitale. Ensuite, nous avons commencé à traiter des sujets en lien avec l'adoption de la digitalisation et du contrôle interne, en mettant l'accent sur les outils d'intelligence artificielle.

Cette évolution met en lumière l'importance croissante de l'intégration de l'IA dans les processus de contrôle interne, rendue possible par la digitalisation des organisations. À mesure que les entreprises adoptent des technologies avancées, il devient essentiel de comprendre comment

ces changements affectent non seulement les processus internes, mais aussi la capacité des organisations à atteindre leurs objectifs stratégiques.

L'analyse bibliométrique permet de contextualiser les résultats de notre recherche qualitative narrative et de dégager des tendances significatives dans la littérature existante. En combinant ces deux approches méthodologiques, nous serons en mesure de fournir une analyse approfondie et nuancée de l'impact de l'intelligence artificielle sur la performance organisationnelle, tout en tenant compte du rôle central joué par la digitalisation dans cette dynamique.

3. Revue de la littérature

3.1. L'impact de la digitalisation et l'IA sur le contrôle interne : Evolution du contrôle interne

3.1.1. Définition du contrôle interne

Le contrôle interne est un processus conçu et mis en œuvre par la direction et le conseil d'administration pour assurer la fiabilité des rapports financiers, la conformité aux lois et règlements, et l'efficacité des opérations, et il est toujours intégré dans la culture organisationnelle et vise à réduire les risques financiers et opérationnels Thomas, S. L. (2020). Selon Williams, G. D. (2018) le contrôle interne est comme un cadre de politiques et de procédures mis en place pour identifier, évaluer et gérer les risques dans le but d'assurer la réalisation des objectifs organisationnels, tout en garantissant la précision des rapports financiers et la conformité avec les règlements. D'après Hamilton, P. A. (2016) le contrôle interne est un processus continu, conçu par la direction pour assurer l'intégrité des rapports financiers, protéger les actifs contre les pertes, et promouvoir la conformité avec les lois et règlements. Cette définition souligne la nature continue et proactive du contrôle interne. Harris, M. J., & Drake, K. E. (2021) définissent le contrôle interne comme un processus mis en œuvre pour fournir une assurance raisonnable que les objectifs de l'organisation sont atteints, que les actifs sont protégés, que les informations financières sont fiables, et que les lois et règlements sont respectés. Ils mettent en lumière la manière dont le contrôle interne contribue à la gouvernance et à la gestion des risques. Richards, S. T. (2023) définit le contrôle interne comme un ensemble de processus technologiques et organisationnels destinés à garantir la sécurité des systèmes d'information, la précision des rapports financiers et la conformité aux normes régulatrices. Cette définition intègre les aspects numériques du contrôle interne.

3.1.2 La théorie de contingence

La théorie de la contingence, appliquée au contrôle interne digitalisé, postule que les structures et processus organisationnels doivent être adaptés en fonction de l'environnement externe et des spécificités contextuelles, particulièrement dans un contexte de digitalisation accrue. Selon cette théorie, les entreprises doivent concevoir des systèmes de contrôle interne flexibles qui répondent aux exigences spécifiques de leur environnement, permettant ainsi de mieux gérer les risques et opportunités engendrés par la transformation numérique (Donaldson, 2001).
L'intégration des technologies numériques, telles que l'intelligence artificielle (IA) et les outils de gestion des risques en temps réel, renforce le contrôle interne en permettant une collecte de données plus rapide et une prise de décision fondée sur des analyses prédictives. Ce passage à

la digitalisation améliore la résilience des entreprises, notamment en période de crise, en augmentant leur capacité de surveillance et en assurant une réactivité face aux défis externes, comme le soulignent Zhu et Song (2021) dans leur étude sur la performance des entreprises durant la pandémie de COVID-19. La théorie de la contingence nous rappelle que les entreprises doivent évaluer continuellement l'adéquation de leurs processus internes aux évolutions de leur environnement technologique pour garantir une performance optimale et la conformité réglementaire.

3.1.3 La théorie de la diffusion de l'innovation

La théorie de la diffusion de l'innovation, développée par Everett Rogers, décrit la manière dont une nouvelle idée, technologie ou pratique se propage au sein d'une société ou d'un groupe d'organisations et est progressivement adoptée. Rogers identifie cinq étapes dans ce processus: (1) la connaissance, où les entreprises découvrent l'innovation ; (2) la persuasion, qui consiste à évaluer les avantages perçus ; (3) la décision ; (4) la mise en œuvre et (5) la confirmation, où l'innovation est intégrée et validée dans les processus organisationnels (Rogers, 2003).
Rogers met également en lumière l'importance des leaders d'opinion et des canaux de communication dans la diffusion des innovations. Les entreprises influencées par des leaders d'opinion ou des pairs ayant déjà adopté des technologies de contrôle interne digitalisées sont plus enclines à franchir ce cap. Ce phénomène est corroboré par des études sur la transformation numérique en gestion des risques, où la pression concurrentielle et les exigences de conformité incitent les entreprises à adopter rapidement des outils digitaux (Zhu & Song, 2021).

3.1.4 La théorie de l'automatisation cognitive

La théorie de l'automatisation cognitive explore l'impact de l'intelligence artificielle (IA) sur les processus cognitifs en milieu professionnel, y compris le contrôle interne des entreprises. Cette approche repose sur l'idée que l'IA, en automatisant certaines tâches de traitement de l'information et de prise de décision, permet aux entreprises de repenser et d'optimiser leurs systèmes de contrôle interne, leur conférant ainsi plus de précision et de réactivité (Kaplan & Haenlein, 2020).
L'intégration de l'IA dans le contrôle interne transforme les mécanismes de surveillance et de conformité en introduisant des outils capables d'analyser de grandes quantités de données en temps réel, de détecter des anomalies et de prévoir des risques. Cette capacité d'automatisation de la détection et de l'analyse des risques réduit la dépendance aux processus manuels et permet aux contrôles internes de devenir plus adaptatifs et proactifs (Al-Htaybat & von Alberti-Alhtaybat, 2018). Davenport et Ronanki (2018) soulignent que ces systèmes d'IA facilitent la prise de décisions en minimisant les biais humains et en apportant des insights fondés sur des modèles prédictifs, rendant ainsi le contrôle interne non seulement plus précis, mais aussi plus stratégique.

En outre, l'automatisation cognitive favorise l'efficacité opérationnelle. Par exemple, des algorithmes avancés d'apprentissage automatique (machine learning)[6] permettent de traiter des rapports financiers et de détecter des irrégularités quasi instantanément, réduisant ainsi les coûts de surveillance et améliorant la conformité réglementaire (PwC, 2021). Cette transformation par l'IA aide les entreprises à repenser leur architecture de contrôle interne, en intégrant des systèmes plus sophistiqués[7] et capables de s'adapter à un environnement économique en constante évolution. L'implémentation de l'automatisation cognitive dans le contrôle interne représente ainsi un moteur de changement profond, redéfinissant la manière dont les entreprises perçoivent la conformité et la gestion des risques, en passant d'une approche réactive à une approche prédictive et proactive.

3.1.5 Impact de la digitalisation sur le contrôle interne

La digitalisation a profondément transformé les pratiques de contrôle interne au sein des organisations, entraînant des changements significatifs dans l'identification, l'évaluation et la gestion des risques. Dupuis (2019) note que la digitalisation optimise les flux de travail et améliore l'efficacité opérationnelle, notamment par la rationalisation des processus et la réduction des coûts. Martin et Legrand (2020) soulignent également que l'intégration des technologies numériques, telles que l'intelligence artificielle et les systèmes de gestion des données, permet une identification plus précise des risques, renforçant ainsi les mécanismes de contrôle. Cette évolution est accompagnée d'une automatisation croissante, facilitant la traçabilité des transactions et consolidant les processus d'audit (El Bouchikhi, 2021) et Haddad (2020) met en avant le rôle des outils numériques dans la surveillance en temps réel, permettant une détection rapide des anomalies et une adaptation immédiate des contrôles internes.
Toutefois, malgré ces avantages, la digitalisation introduit également de nouveaux défis, notamment en termes de cybersécurité et de gestion des données sensibles. Bien que la technologie puisse renforcer les dispositifs de contrôle, elle ne saurait remplacer totalement l'intuition et l'expertise humaines nécessaires pour interpréter des situations complexes et des environnements incertains. En conséquence, l'efficacité du contrôle interne à l'ère digitale repose sur un équilibre entre automatisation et intervention humaine, où la technologie agit comme un facilitateur, mais non comme un substitut total.
Les théories de la contingence, de la diffusion de l'innovation, et de l'automatisation cognitive, fournissent un cadre théorique solide pour comprendre l'impact de la digitalisation sur le contrôle interne. La théorie de la contingence souligne l'importance de l'adaptation des systèmes de contrôle interne aux environnements externes en constante évolution (Donaldson, 2001). La théorie de la diffusion de l'innovation, quant à elle, met en lumière les étapes de l'adoption des technologies numériques et l'importance des leaders d'opinion et des canaux de communication dans ce processus (Rogers, 2003). Enfin, la théorie de l'automatisation cognitive explique

[6] **Machine learning :** Une branche de l'IA où les algorithmes apprennent à partir des données pour prendre des décisions automatisées
[7] **Systèmes sophistiqués :** Des systèmes avancés et complexes, conçus pour améliorer les performances et s'adapter aux environnements changeants.

comment l'IA peut transformer les mécanismes de surveillance et de conformité en améliorant la précision et la réactivité des contrôles internes (Kaplan & Haenlein, 2020).

3.1.6 Impact de l'intelligence artificielle sur le contrôle interne

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans le contrôle interne transforme profondément la gestion des processus et la surveillance au sein des organisations. Selon la théorie de l'automatisation cognitive, l'IA améliore considérablement l'efficacité des contrôles internes en permettant de traiter de grandes quantités de données en temps réel et en réduisant le besoin d'audits manuels. Cette automatisation libère les équipes, leur permettant de se concentrer sur des tâches stratégiques à plus forte valeur ajoutée (Kokina & Davenport, 2017). De plus, l'IA renforce la précision des contrôles en détectant des anomalies et des schémas complexes, difficilement identifiables par des moyens traditionnels, ce qui contribue à limiter les erreurs humaines et à accroître la fiabilité des rapports financiers (Appelbaum, Kogan, & Vasarhelyi, 2017).

La théorie de la diffusion de l'innovation soutient que l'IA favorise une amélioration continue des processus de contrôle grâce à ses capacités d'apprentissage adaptatif. Elle peut s'ajuster aux nouvelles menaces et évolutions réglementaires, assurant ainsi la pertinence des contrôles internes dans un contexte en perpétuel changement (Davenport & Ronanki, 2018). L'adoption de cette technologie est souvent encouragée par des dynamiques sociales et professionnelles, où l'influence des leaders d'opinion et la pression compétitive incitent les entreprises à intégrer des outils numériques pour rester performantes et conformes aux réglementations (Zhu & Song, 2021).

En parallèle, la théorie de la contingence souligne l'importance d'adapter les systèmes de contrôle interne à l'environnement technologique en évolution. L'impact de l'IA sur le contrôle interne va bien au-delà de l'amélioration opérationnelle, en apportant une réactivité accrue et en facilitant la prise de décisions basées sur des modèles prédictifs. Cette transformation de la gestion des risques permet de réduire les coûts, tout en augmentant la rapidité et l'exactitude des processus de surveillance et de conformité. Kaplan et Haenlein (2020) affirment que l'intégration de l'IA redéfinit l'architecture du contrôle interne, en permettant un passage d'une approche réactive à une approche proactive et prédictive, ce qui représente un impératif stratégique pour les organisations modernes.

Finalement, en intégrant les perspectives des trois théories, il est évident que l'IA transforme le contrôle interne en augmentant l'efficacité, la précision et la réactivité des processus, tout en nécessitant une adaptation continue aux dynamiques de l'environnement technologique. Cette transformation stratégique renforce la position des organisations face aux défis contemporains, tout en maximisant les avantages de la digitalisation et de l'IA dans la gestion des risques et la conformité.

3.2 L'impact de la digitalisation et de l'AI sur la performance organisationnelle : à travers l'amélioration de service du contrôle interne

3.2.1 Performance organisationnelle

La performance organisationnelle est un concept central dans la gestion des entreprises, souvent mesurée à travers divers indicateurs financiers, opérationnels et stratégiques. Selon Kaplan et

Norton (1996), la performance ne se limite pas aux résultats financiers, mais inclut également des dimensions non financières, comme l'efficacité des processus internes et la satisfaction des clients. Pour Neely (2005), il est essentiel d'adopter une approche holistique, en prenant en compte des indicateurs tels que l'innovation, la qualité, et la capacité à s'adapter aux changements du marché. Cette approche est partagée par Bourne et al. (2003), qui soutiennent que la performance organisationnelle doit être évaluée sur la base d'une perspective équilibrée incluant les résultats à court terme et la capacité de l'organisation à maintenir sa compétitivité sur le long terme. Wheelen et Hunger (2012) définissent la performance organisationnelle comme la capacité d'une organisation à créer de la valeur pour ses parties prenantes : "La performance organisationnelle est le résultat d'une gestion stratégique efficace, mesurée à travers l'atteinte des objectifs organisationnels et la création de valeur pour les parties prenantes." Selon eux, la performance est évaluée non seulement en termes de résultats financiers, mais aussi en termes de création de valeur durable pour les clients, les employés et la société. La performance organisationnelle est perçue comme une mesure de l'alignement entre les objectifs stratégiques initialement définis et les résultats obtenus par l'organisation. C'est un processus qui permet aux gestionnaires de s'assurer que la stratégie mise en œuvre est efficace. En pratique, trois approches de la performance ont été identifiées (Kalika, 2006) :

- La performance économique, qui met l'accent sur la productivité et le contrôle des coûts,
- La performance organisationnelle, qui met l'accent sur la coordination et le partage d'informations,
- La performance dynamique, qui évalue la capacité d'une organisation à innover, à réagir et à s'adapter.

Cependant, au-delà des dimensions traditionnelles de la performance, il est important d'inclure les facteurs immatériels, tels que le capital humain et la culture organisationnelle. À notre sens, une organisation performante est celle qui, non seulement atteint ses objectifs stratégiques, mais parvient aussi à créer un environnement de travail propice à l'innovation et à la collaboration. La performance ne doit donc pas être vue uniquement sous l'angle de la productivité immédiate, mais aussi sous celui de la durabilité et de la création de valeur à long terme.

D'autre part, la performance organisationnelle revêt une importance particulière en ce qui concerne la connaissance et la gestion des connaissances. Une perspective orientée vers le client aide à cibler les segments de marché générant des revenus. La perspective financière implique des indicateurs qui mesurent la performance de l'entreprise vis-à-vis de ses clients, tels que la satisfaction, la fidélité, la rétention, l'acquisition et la rentabilité. La perspective des processus internes permet d'identifier les processus clés sur lesquels une organisation doit se concentrer pour garantir la satisfaction du client et les retours financiers escomptés. Les perspectives de l'innovation actionnariale et de l'apprentissage organisationnel abordent l'infrastructure nécessaire pour renforcer la capacité de l'entreprise à s'améliorer et à créer de la valeur, y compris les compétences des employés et l'infrastructure technique.

3.2.2 Théorie des Ressources et Compétences

La Théorie des Ressources et Compétences, développée par Jay Barney en 1991, propose que la performance organisationnelle est largement influencée par les ressources internes et les compétences spécifiques d'une entreprise. Cette théorie repose sur l'idée que certaines ressources, lorsqu'elles sont uniques et difficilement imitables, confèrent un avantage concurrentiel durable.

3.2.3 Impact de la digitalisation et la performance organisationnelle

La digitalisation en tant que variable modératrice peut avoir un impact significatif sur la relation entre l'adoption de l'intelligence artificielle (IA) et la performance organisationnelle. Selon la théorie des ressources et compétences, cette digitalisation nécessite non seulement des technologies avancées, mais aussi des ressources internes et des compétences spécifiques pour optimiser son impact sur la performance organisationnelle. La digitalisation est un concept complexe qui englobe l'intégration des technologies numériques dans tous les aspects d'une entreprise. Selon Verhoef et al. (2021), elle implique la transformation des processus, des produits et des modèles d'affaires traditionnels en utilisant des technologies telles que le big data, le cloud computing[8], l'Internet des objets (IoT) et l'intelligence artificielle.

Le big data fait référence à l'analyse de grands volumes de données provenant de diverses sources, y compris les médias sociaux, les capteurs IoT et les transactions commerciales (Mikalef et al., 2020). Cette analyse permet aux entreprises de prendre des décisions éclairées et de personnaliser leurs produits et services. Le cloud computing, quant à lui, offre un accès à la demande à des ressources informatiques partagées, telles que des serveurs, des applications et des services de stockage, via Internet (Gupta et al., 2013). Cela permet une plus grande flexibilité, une réduction des coûts et une meilleure collaboration entre les employés et les partenaires. L'Internet des objets (IoT) se réfère à l'interconnexion de dispositifs physiques, de véhicules, de bâtiments et d'autres éléments intégrant des capteurs électroniques, des logiciels et des actionneurs qui permettent à ces objets de collecter et d'échanger des données (Rymaszewska et al., 2017). L'IoT facilite l'automatisation des processus, l'optimisation des opérations et l'amélioration de l'expérience client. Ainsi, le développement des compétences numériques au sein de l'organisation constitue une ressource stratégique essentielle pour exploiter pleinement les avantages offerts par l'IoT.

Enfin, l'intelligence artificielle permet aux machines de simuler l'intelligence humaine, en apprenant des données et en utilisant ces connaissances pour prendre des décisions et résoudre des problèmes (Davenport & Ronanki, 2018). L'IA est utilisée dans des domaines tels que la reconnaissance vocale, la vision par ordinateur et l'analyse prédictive. En intégrant ces technologies, les entreprises peuvent optimiser leurs processus, innover dans leurs produits et services, et créer de nouveaux modèles d'affaires. Cependant, la digitalisation nécessite également des changements organisationnels, une culture de l'innovation et des compétences numériques pour réussir (Verhoef et al., 2021).

[8] **Cloud computing :** Utilisation de serveurs distants hébergés sur Internet pour stocker, gérer et traiter des données, permettant une flexibilité et une collaboration accrues.

Les entreprises qui investissent dans leurs ressources internes, y compris les compétences numériques de leurs employés, sont mieux positionnées pour intégrer des pratiques durables dans leur fonctionnement. Ainsi, la transformation numérique du contrôle interne ne se limite pas à l'amélioration de l'efficacité et de la fiabilité des opérations, mais offre également un levier puissant pour intégrer des pratiques durables dans l'ensemble de l'organisation. Les plates-formes numériques permettent aux organisations de suivre la consommation d'énergie, la génération de déchets et les émissions de gaz à effet de serre, facilitant l'identification des opportunités d'optimisation des ressources et de réduction des émissions (Becker et al., 2018). De plus, les solutions numériques permettent aux entreprises de mettre en œuvre des mesures proactives pour la conservation de l'environnement, telles que l'optimisation des processus de production pour minimiser la génération de déchets et l'adoption de technologies énergétiquement efficaces (Wang et al., 2019).

En outre, la numérisation du contrôle interne ne se limite pas à optimiser les opérations internes. Elle joue également un rôle crucial dans la transformation de la chaîne d'approvisionnement vers un modèle plus durable. En offrant une visibilité et une transparence accrues tout au long du réseau de la chaîne d'approvisionnement, la numérisation permet aux organisations de retracer le parcours des matières premières depuis leur source jusqu'au produit final. Cela garantit une provenance responsable et conforme aux normes environnementales et sociales (Akkermans et al., 2019). De plus, la collecte et l'analyse de données numériques permettent aux entreprises d'évaluer les performances ESG (Environnement, Social, Gouvernance) de leurs fournisseurs. Ainsi, elles peuvent identifier les partenaires qui s'engagent activement dans des pratiques durables et collaborer avec eux pour mettre en œuvre ces pratiques.

La numérisation facilite la collaboration entre les différentes parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement, permettant de partager les meilleures pratiques, de fixer des objectifs communs et de mettre en œuvre des initiatives durables conjointes. Cette transparence accrue favorise la responsabilité et encourage les fournisseurs à respecter les normes de durabilité. Les entreprises peuvent ainsi s'assurer que leurs produits sont fabriqués de manière éthique et respectueuse de l'environnement, tout en contribuant à des changements positifs dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement (Akkermans et al., 2019).

En plus de favoriser l'efficacité opérationnelle et la durabilité, la numérisation du contrôle interne joue un rôle crucial dans le renforcement de la conformité réglementaire. Elle permet d'automatiser le suivi de la conformité, les processus de reporting et d'audit, garantissant ainsi le respect rapide et précis des réglementations environnementales, des normes industrielles et des directives éthiques (Wang et al., 2019). Cette approche numérique offre de nombreux avantages en matière de conformité en éliminant les tâches manuelles fastidieuses et en réduisant le risque d'erreurs humaines grâce à l'automatisation. Les plates-formes numériques facilitent la création de rapports de conformité précis et complets, répondant aux exigences des régulateurs et des parties prenantes. Cela permet de rationaliser les processus d'audit, facilitant l'accès aux données et la collaboration entre les auditeurs et les équipes opérationnelles. En minimisant le risque de non-conformité, les entreprises peuvent éviter les sanctions financières, les dommages à leur réputation et les perturbations opérationnelles. De plus, une conformité exemplaire renforce la confiance des parties prenantes et contribue à une image positive de l'entreprise.

3.2.4 Impact de l'intelligence artificielle et la performance organisationnelle

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les processus organisationnels a un impact significatif sur la performance des entreprises. Conformément à la théorie des ressources et compétences, la réussite de l'intégration de l'IA dépend de la disponibilité de ressources internes adéquates et de compétences en matière d'analyse de données. Les effets de l'intelligence artificielle sur la performance organisationnelle peuvent être analysés à travers plusieurs dimensions clés, notamment l'amélioration des processus décisionnels, la réduction des erreurs et des fraudes, ainsi que l'accroissement de la transparence et de la responsabilité.

L'IA permet d'améliorer les processus décisionnels en fournissant des analyses de données avancées et des prévisions précises. Selon Mikalef et al. (2023), les systèmes d'intelligence artificielle peuvent traiter d'énormes volumes de données en temps réel, ce qui aide les dirigeants à prendre des décisions éclairées basées sur des informations précises et à jour. Cela réduit le temps nécessaire pour analyser les données et permet une réactivité accrue face aux changements du marché, ce qui est essentiel dans un environnement commercial dynamique. Cette efficacité est d'autant plus renforcée par une culture organisationnelle qui valorise l'innovation et les compétences, éléments clés selon la théorie des ressources et compétences.

Un autre avantage majeur de l'intelligence artificielle est sa capacité à réduire les erreurs humaines et à détecter les fraudes. Les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent identifier des modèles et des anomalies dans les données qui pourraient passer inaperçus lors d'analyses manuelles (Sharma et al., 2021). En utilisant des systèmes d'intelligence artificielle pour surveiller les transactions et les processus internes, les entreprises peuvent minimiser le risque d'erreurs et de comportements frauduleux, renforçant ainsi leur intégrité et leur fiabilité.

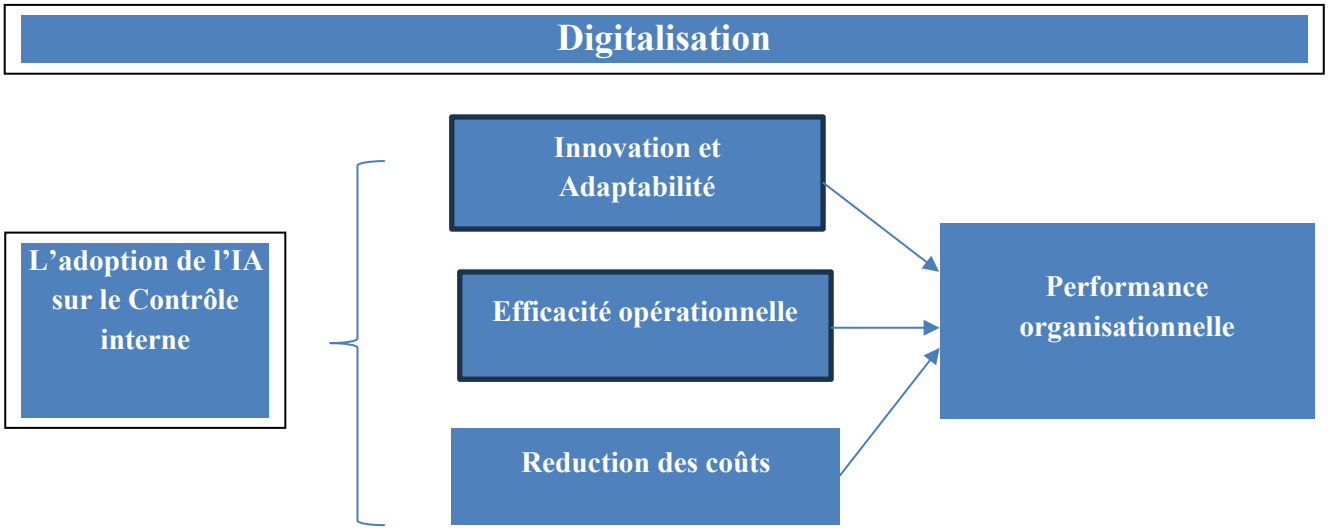
L'IA contribue également à accroître la transparence et la responsabilité au sein des organisations. En automatisant les processus de reporting et de suivi, les entreprises peuvent fournir des informations claires et accessibles sur leurs performances et leurs opérations (Matheus et al., 2021). Cela favorise une culture de responsabilité où les employés et les dirigeants sont tenus de rendre des comptes sur leurs actions, ce qui peut renforcer la confiance des parties prenantes et améliorer l'image de l'organisation.

Il est essentiel de reconnaître que la combinaison de ressources numériques et de compétences internes est cruciale pour maximiser l'impact de l'IA sur la performance, soulignant ainsi l'importance d'une approche stratégique intégrée. En somme, l'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus organisationnels représente une opportunité significative pour améliorer la performance organisationnelle. En optimisant les processus décisionnels, en réduisant les erreurs et en augmentant la transparence, les entreprises peuvent non seulement atteindre leurs objectifs stratégiques, mais aussi se positionner favorablement sur le marché.

4. Modèle conceptuel de recherche

Après avoir mené une revue de littérature approfondie et réalisé une analyse bibliométrique, nous avons pu identifier les principales contributions scientifiques ainsi que les tendances clés en lien avec l'IA appliquée au contrôle interne. Ces analyses nous ont permis de structurer notre étude autour de trois variables principales, que nous résumons dans le modèle suivant. Ces

variables sont au cœur de notre travail et permettent de mieux comprendre l'impact de l'IA sur la performance organisationnelle à travers le prisme du contrôle interne.



Ce modèle met en évidence l'importance de l'adoption de l'IA pour le contrôle interne, renforcée par la digitalisation, afin d'améliorer la performance organisationnelle.

Conclusion

La transformation digitale et l'intégration croissante de l'intelligence artificielle (IA) au sein des organisations redéfinissent en profondeur les systèmes de contrôle interne et les leviers de performance organisationnelle. Comme l'a démontré notre analyse, ces technologies, en particulier l'IA, représentent des opportunités considérables pour améliorer l'efficacité des processus, renforcer la gestion des risques et maximiser la réactivité face aux incertitudes du marché. Toutefois, elles introduisent également des défis inédits, en particulier en matière de cybersécurité, de gestion éthique des données, et de transparence des décisions algorithmiques.

L'étude bibliométrique que nous avons menée, enrichie par une revue systématique de la littérature, a permis de mettre en lumière les contributions scientifiques majeures et d'identifier les tendances émergentes dans ce domaine en plein essor. Il apparaît clairement que l'intelligence artificielle, combinée aux dynamiques de la digitalisation, joue un rôle central dans la réinvention des pratiques de contrôle interne, tout en réorientant les critères d'évaluation de la performance organisationnelle. Grâce à des outils tels que le machine learning et l'analyse prédictive, l'intelligence artificielle renforce la capacité des entreprises à anticiper et à réagir face aux anomalies et aux risques, mais elle demande également une gouvernance rigoureuse pour encadrer son adoption.

Cette recherche a mis en lumière une problématique essentielle : comment les organisations peuvent-elles maximiser l'impact positif de l'intelligence artificielle tout en atténuant les risques potentiels associés à sa mise en œuvre ? Il ne s'agit pas simplement d'adopter des technologies, mais de les intégrer de manière réfléchie et stratégique dans les systèmes de contrôle interne.

Le défi réside dans la création d'un équilibre subtil entre l'automatisation des processus et la nécessaire intervention humaine, où l'expertise managériale continue de jouer un rôle clé dans l'interprétation des résultats fournis par les algorithmes.

À cet égard, il est donc recommandé aux dirigeants de développer une vision stratégique qui intègre l'IA et la digitalisation dans le contrôle interne. Pour ce faire, les organisations doivent adopter une approche proactive, en investissant dans des solutions technologiques robustes tout en cultivant des compétences internes pour gérer les nouvelles dynamiques générées par l'intelligence artificielle. En outre, il est crucial d'établir une gouvernance claire pour assurer la transparence, la conformité et la responsabilité des systèmes intégrés.

Par ailleurs, sur le plan scientifique, cette recherche contribue à l'avancement des connaissances en fournissant un cadre conceptuel qui relie les domaines de l'IA, de la digitalisation et du contrôle interne. Les résultats de l'étude bibliométrique offrent également une base pour de futures recherches, en soulignant les lacunes existantes et en proposant des axes d'investigation supplémentaires, tels que les impacts à long terme de ces technologies sur la performance organisationnelle dans différents secteurs. En regardant vers l'avenir, plusieurs questions demeurent, notamment : comment les organisations peuvent-elles s'assurer que les technologies d'IA restent éthiques et transparentes dans leurs applications ? Quelles stratégies spécifiques peuvent être mises en œuvre pour gérer les risques de cybersécurité liés à l'intégration de l'IA ? Il convient de noter que les limites de notre étude incluent la portée restreinte des articles examinés et le besoin d'explorer davantage les différences sectorielles dans l'adoption de ces technologies.

Ainsi, le modèle conceptuel développé en conclusion de cet article vise à synthétiser ces différents aspects, en offrant une vision intégrée des interactions entre l'intelligence artificielle, la digitalisation, et le contrôle interne dans leur impact sur la performance organisationnelle. Ce modèle propose non seulement un cadre d'analyse pour les praticiens et chercheurs, mais aussi des pistes concrètes pour que les organisations puissent exploiter le plein potentiel de l'intelligence artificielle tout en restant vigilantes quant aux risques associés.

En somme, l'avenir des systèmes de contrôle interne à l'ère numérique dépendra en grande partie de la capacité des organisations à s'adapter aux avancées technologiques tout en conservant un sens aigu de l'éthique et de la gouvernance. En d'autres termes, la réussite résidera dans leur capacité à tirer parti de la puissance des technologies tout en s'assurant que celles-ci restent au service d'une performance durable, sécurisée et alignée sur des objectifs stratégiques clairs.

En conclusion, si l'intelligence artificielle et la digitalisation ouvrent des horizons nouveaux pour le contrôle interne et la performance organisationnelle, ces technologies exigent une approche équilibrée, intégrant à la fois l'innovation technologique et la gestion humaine des processus. L'avenir du contrôle interne dépendra de cet équilibre délicat, où l'humain et la machine coexistent pour renforcer la résilience et la compétitivité des entreprises dans un environnement numérique en perpétuelle évolution.

Bibliographie :

Akkermans, H., van der Veen, H., & Vos, B. (2019). Business model innovation for sustainability: The role of digital technologies. *Journal of Cleaner Production*, 220, 56-70.

Amer, M., Hilmi, Y., & El Kezazy, H. (2024, April). Big Data and Artificial Intelligence at the Heart of Management Control: Towards an Era of Renewed Strategic Steering. In The International Workshop on Big Data and Business Intelligence (pp. 303-316). Cham: Springer Nature Switzerland.

Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4), 1-27.

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*.

Becker, T., Henningsson, S., & Henningsson, M. (2018). The role of digital platforms in driving sustainability. *Journal of Business Research*, 92, 330-338.

Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*.

Bourne, M., Neely, A., Mills, J., & Platts, K. (2003). Narrowing the gap: A systematic review of performance measurement research. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(2), 124-142.

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). *Artificial intelligence for the real world: Business strategies to harness AI technologies*. Harvard Business Review Press.

Donaldson, L. (2001). *The Contingency Theory of Organizations*. Sage Publications.

Dupuis, J. (2019). *La digitalisation des processus: Vers une efficacité opérationnelle accrue*. Éditions Performance et Digitalisation.

El Bouchikhi, A. (2021). *La transformation numérique: Opportunités et défis pour le contrôle interne des entreprises*. Presses Universitaires de Casablanca.

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*.

Gupta, A., & Gupta, S. (2013). Cloud computing: A new way of business. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 1(1), 1-11.

Haddad, M. (2020). *La digitalisation et le renforcement du contrôle interne dans les entreprises*. Éditions Management et Digitalisation.

Hamilton, P. A. (2016). *Le contrôle interne: Processus continu pour la protection des actifs et la conformité*. Presses Universitaires de Gestion.

Harris, M. J., & Drake, K. E. (2021). *Le contrôle interne dans les organisations: Assurer la réalisation des objectifs et la protection des actifs*. Éditions Management et Contrôle.

HILMI, Y., & EZ-ZARZARI , Z. (2020). Contrôle interne de l'information financière et exigences de la loi Sarbanes-Oxley : Évaluation et proposition d'une démarche d'implémentation pour les entreprises marocaines. Revue Du contrôle, De La Comptabilité Et De l'audit , 4(2). Retrieved from https://www.revuecca.com/index.php/home/article/view/545

HILMI, Y., ZOUINE, A., & FATINE, F. E. (2020). La mise en place d'un manuel de procédure d'application des IAS/IFRS, comme outil du contrôle interne. International Journal of Management Sciences, 3(2).

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure.

Kalika, M. (2006). La performance des organisations: Concepts, enjeux et perspectives. *Revue française de gestion*, 32(166), 7-22.

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rethinking Artificial Intelligence for Control and Compliance: A Strategic Perspective. *Journal of Business Research, 113*, 45-52.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation and AI can transform audit and assurance services. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.

Martin, L., & Legrand, P. (2020). Technologies numériques et gestion des risques: Renforcement des mécanismes de contrôle interne. *Paris: Presses Universitaires de Management*.

Matheus, R., Meira, A., & Caniato, F. (2021). The role of artificial intelligence in enhancing transparency and accountability in organizations. *Journal of Business Research*, 130, 735-744.

Mikalef, P., Pappas, I. O., & Pateli, A. (2020). Big data and business analytics: A review of the literature and future research directions. *Journal of Business Research*, 121, 657-668.

Neely, A. (2005). *The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success*. Financial Times Prentice Hall.

Richards, S. T. (2023). *Le contrôle interne à l'ère numérique: Sécurité des systèmes d'information et conformité réglementaire*. Éditions CyberSécurité et Gouvernance.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5e éd.). Free Press.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*.

Sharma, A., Jha, S., & Sharma, M. (2021). Machine learning techniques for fraud detection: A review. *International Journal of Information Management*, 57, 102225.

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*.

Thomas, S. L. (2020). *Le contrôle interne dans les organisations: Fondements, enjeux et pratiques*. Éditions de la Gestion.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., & Luijkx, K. (2021). Digital transformation: A framework for the future of marketing and marketing research. *Journal of Business Research*, 122, 883-895.

Wang, Y., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2019). Sustainable development in the digital age: A framework for assessing digital technologies for sustainable development. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26.

Williams, G. D. (2018). *Politiques et procédures de contrôle interne: Identifier et gérer les risques organisationnels*. Éditions Finances & Comptabilité.

Williamson, O. E. (1979). Transaction-cost economics: The governance of contractual relations.

Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2012). *Strategic management and business policy: Achieving sustainability*. Pearson.

Zhu, P., & Song, J. (2021). The Role of Internal Control in Firms' Coping with the Impact of the COVID-19 Pandemic: Evidence from China. *Sustainability, 13*(11), 6294.

Zhu, H., & Song, W. (2021). Digital Transformation in Risk Management: Adoption and Diffusion of Artificial Intelligence. *International Journal of Digital Accounting Research, 21*, 34-50.