

L'influence de l'intelligence artificielle sur l'efficacité de l'audit financier : Tendances, défis et opportunités

The influence of artificial intelligence on the effectiveness of financial auditing: Trends, challenges and opportunities

EL BOUZAIDI CHIKHI Dounia

Enseignante-chercheuse

École Supérieure de Management, de Télécommunication et d'Informatique

SUP MTI-Oujda

Laboratoire des Techniques de Management et de Communication

Maroc

elbouzaidi.dounia@ump.ac.ma

RAMDANI Bouchra

Doctorante

École Nationale de Commerce et de Gestion

Université Mohamed Premier-Oujda

Maroc

Laboratoire de Recherche en Management Territorial, Intégré et Fonctionnel

ramdani.bouchra@ump.ac.ma

Date de soumission : 04/11/2023

Date d'acceptation : 08/12/2023

Pour citer cet article :

ELBOUZAIDI CHIKHI. D et RAMDANI.B (2023) «L'influence de l'intelligence artificielle sur l'efficacité de l'audit financier : Tendances, défis et opportunités», Revue Française d'Économie et de Gestion «Volume 4 : Numéro 12 » pp : 271-287 .

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

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Le paysage de l'audit financier évolue rapidement sous l'influence de la mondialisation, de l'innovation technologique et de la croissance des données financières. Les méthodes traditionnelles d'audit peinent à suivre cette complexité croissante, suscitant le besoin d'une approche plus efficace et précise. L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle crucial dans cette réflexion. Cette analyse explore l'impact varié de l'IA sur l'audit financier, mettant en lumière les tendances, les défis et les opportunités.

En examinant des études universitaires, des recherches empiriques et des cas concrets, cet article révèle les transformations significatives induites par l'IA dans l'audit financier. Son intégration ne remplace pas simplement l'expertise humaine, mais offre une collaboration synergique. L'IA permet aux auditeurs d'extraire des informations approfondies des données financières, mettant en évidence les risques et favorisant la transparence des organisations.

Alors que le monde financier évolue vers le numérique, le partenariat entre les auditeurs humains et l'IA promet de remodeler profondément l'avenir de l'audit financier.

Mots clés : « Intelligence artificielle » ; « Audit financier » ; « Analyse des données financières » ; « Risque d'audit » ; « Gestion des données » ; « Réglementation financière ».

Abstract

The financial audit landscape is changing rapidly, driven by globalization, technological innovation and the growth of financial data. Traditional auditing methods are struggling to keep pace with this growing complexity, driving the need for a more efficient and accurate approach. Artificial intelligence (AI) plays a crucial role in this thinking. This analysis explores the varied impact of AI on financial auditing, highlighting trends, challenges and opportunities.

By examining academic studies, empirical research and real-life cases, this article reveals the significant transformations brought about by AI in financial auditing. Its integration does not simply replace human expertise, but offers synergistic collaboration. AI enables auditors to extract deep insights from financial data, highlighting risks and promoting transparency in organizations.

As the financial world moves towards digitalization, the partnership between human auditors and AI promises to profoundly reshape the future of financial auditing.

Keywords: « Artificial intelligence », « Financial auditing », « Financial data analysis », « Audit risk », « Data management », « Financial regulation ».

Introduction

Dans le domaine de l'audit financier, les vents de la transformation soufflent avec une vigueur sans précédent, ouvrant une nouvelle ère de prouesses technologiques qui promet de redéfinir la manière dont les audits sont menés et les données financières examinées. Au cœur de cette transformation se trouve l'intelligence artificielle (IA), une force révolutionnaire qui redéfinit le paysage de l'audit financier en améliorant son efficacité, sa précision et sa portée. Alors que les organisations s'efforcent de s'ajuster à un environnement de plus en plus compliqué, axé sur les données, l'IA s'est imposée comme un outil essentiel pour garantir l'efficacité des audits financiers.

Le paysage financier a évolué ces dernières années, de façon très remarquable, sous l'effet de la mondialisation, de l'innovation technologique et de la croissance exponentielle des données financières. Cette évolution a fait entrer l'audit dans une nouvelle ère, où les méthodes traditionnelles sont de plus en plus inadaptées face à une telle complexité et à une telle ampleur. Les auditeurs ont désormais pour mission non seulement de scruter des ensembles considérables de données, mais aussi d'identifier des schémas complexes, des anomalies et des risques cachés dans le labyrinthe des transactions financières. C'est dans ce contexte que l'IA est devenue une lueur d'espoir, offrant la possibilité d'améliorer considérablement le processus d'audit.

Ce travail a pour but d'étudier les multiples facettes de l'impact de l'IA sur l'audit financier, en explorant les tendances, les défis et les opportunités qu'elle présente. En examinant un large éventail de travaux universitaires, d'études empiriques et d'exemples concrets, ce document a pour objectif de présenter une synthèse des répercussions potentielles de l'intelligence artificielle sur l'évolution du domaine de l'audit. Dans ce sens, nous essaierons fondamentalement de répondre à la question problématique suivante :

Comment l'IA impacte-t-elle l'audit financier en termes d'adoption, de défis, d'opportunités, d'avantages, de considérations éthiques et de réglementations ?

Pour ce faire, cette étude sera articulée autour de six axes, explorant en détail les différents aspects de l'impact de l'intelligence artificielle (IA) sur l'audit financier. Tout d'abord, nous entamerons une réflexion approfondie sur la signification de l'IA et son rôle dans la révolution technologique de l'audit. Ensuite, nous aborderons les tendances émergentes liées à l'utilisation de l'IA dans le domaine de l'audit financier. Par la suite, nous présenterons des exemples concrets d'outils et de technologies d'IA appliquées à l'audit financier. Dans une quatrième partie, nous nous attarderons sur les défis inhérents à l'intégration de l'IA dans le processus

d'audit financier. En cinquième lieu, nous mettrons en lumière les opportunités et les avantages que l'IA offre dans le domaine de l'audit financier. Enfin, nous aborderons les enjeux éthiques découlant de l'utilisation croissante de l'IA dans le domaine de l'audit financier.

Alors que nous entamons cette exploration du potentiel de transformation de l'intelligence artificielle dans l'audit financier, il est primordial de souligner que son intégration ne vise pas à remplacer l'expertise humaine, mais à instaurer une collaboration synergique entre les auditeurs humains et les systèmes d'IA. En parcourant l'évolution constante du paysage de l'audit financier, il devient évident que l'IA offre aux auditeurs des opportunités inédites : celle d'extraire des informations approfondies des données financières, de réduire les risques et de contribuer à la santé financière ainsi qu'à la transparence des organisations.

1. L'intelligence artificielle en audit financier : Revue de littérature

1.1. Une Réflexion sur la Signification de l'Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) est un concept apparu il y a assez longtemps mais dont l'émergence a témoigné un jalon depuis la fin 2019. Grace à l'émergence des outils dits de l'IA et leur présentation au grand public. Proposant ainsi des solutions créatives, multiformes, novatrices et autonomes. Ce qui a fait que ce concept reconnaît plusieurs définitions reposant sur diverses perspectives, que nous essaierons de synthétiser dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : retour sur la définition de l'IA

Définitions	Auteurs
« Une machine pourrait être considérée comme intelligente si elle pouvait engager une conversation impossible à distinguer de celle d'un humain. »	Alan Turing (1950)
« La science et l'ingénierie permettant de fabriquer des machines intelligentes. »	John McCarthy (1956)
« Le domaine d'étude qui donne aux ordinateurs la capacité d'apprendre sans être explicitement programmés.»	Tom Mitchell (1997)
« L'émulation des processus cognitifs humains, notamment la perception, le raisonnement, l'apprentissage et la résolution de problèmes. »	Russell, S. J., & Norvig, P. (2010)
« Avec l'avènement de l'IA étroite ou faible, qui excelle dans des tâches spécifiques telles que la reconnaissance d'images ou la traduction linguistique, la définition de l'IA s'est élargie pour inclure des systèmes conçus pour des fonctions particulières.»	Floridi, L., & Cowsls, J. (2022)

Source : conçu par nous même

Ces définitions contrastent avec l'objectif de parvenir à une IA générale, où les machines possèdent une intelligence semblable à celle de l'humain dans divers domaines.

Les définitions de l'IA ont également intégré des dimensions éthiques et morales, reflétant les préoccupations concernant l'influence de l'IA sur les divers aspects de la vie. Cette perspective souligne la nécessité de développer des systèmes d'IA qui adhèrent à des principes tels que l'équité, la transparence et la responsabilité.

La définition de l'intelligence artificielle a considérablement évolué depuis sa création, reflétant la nature évolutive du domaine. De la vision initiale des machines intelligentes de McCarthy à l'accent contemporain concernant l'apprentissage automatique, les réseaux neuronaux, et les implications éthiques associées à ces domaines. À mesure que l'IA progresse, elle continuera probablement à défier toute définition unique, englobant sa complexité et sa nature multiforme.

1.2. Le rôle de l'IA dans la révolution technologique de l'audit

Le paysage de l'audit est en train de subir une profonde transformation, sous l'impulsion des progrès de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies d'apprentissage automatique.

L'histoire de l'audit est riche en adaptations aux changements technologiques et réglementaires. Les pratiques d'audit traditionnelles s'appuient fortement sur des processus manuels et des tests basés sur des échantillons. Cependant, ces dernières années, la numérisation des transactions financières et la croissance exponentielle des données ont nécessité une évolution vers des approches d'audit plus automatisées et axées sur les données.

L'intelligence artificielle, qui englobe l'apprentissage automatique, le traitement du langage naturel et l'analyse des données, est devenue un catalyseur pour la profession d'audit. Les outils et algorithmes d'IA présentent la capacité d'améliorer la qualité de l'audit, d'accroître l'efficacité et de découvrir des informations cachées dans les données financières. Ces technologies peuvent être employées dans différentes phases de l'audit, de la planification à l'exécution et au reporting (Omotoso, K., 2012).

Les outils d'analyse de données alimentés par l'IA permettent aux auditeurs de traiter de manière expéditive d'importantes volumétries de données. Ces outils peuvent identifier des modèles inhabituels, des anomalies et des risques potentiels, aidant ainsi les auditeurs dans le cadre de la démarche d'analyse des risques. En ayant la possibilité d'examiner 100 % des données d'un client, les auditeurs peuvent acquérir une compréhension plus complète de l'entreprise, ce qui réduit le risque d'anomalies significatives (Du, & Elston, F., 2022).

L'IA peut anticiper les domaines qui pourraient être sujets d'activités frauduleuses en analysant les modèles de données historiques et les valeurs aberrantes (Han, He. *et al.*(2023)). En identifiant les transactions inhabituelles ou les écarts par rapport au comportement normal, l'IA

peut aider les auditeurs à détecter et à prévenir les fraudes, renforçant ainsi l'intégrité de l'information financière (Singla, A., & Jangir, H. ,2020).

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) facilite la transition de l'audit périodique vers un modèle d'audit et de suivi en continu. La capacité à analyser les données en temps réel permet aux auditeurs de repérer les problèmes dès leur apparition, et d'émettre des recommandations correctives en temps opportun. Cette avancée réduit considérablement le laps de temps entre la collecte des données et la rédaction des rapports d'audit (Kogan, A., *et al.* 2019).

Si l'intégration de l'IA dans l'audit offre une panoplie d'avantages, Elle comporte également des enjeux importants, parmi lesquels la préservation de la sécurité des données, des compétences techniques et des préoccupations éthiques liées à l'analyse des conclusions obtenus grâce à l'IA. Les auditeurs doivent se pencher sur ces questions pour exploiter pleinement le potentiel de l'IA dans leur profession.

L'adoption de l'IA dans l'audit n'est pas simplement un changement technologique, mais une transformation fondamentale de la manière dont les audits sont menés. Les outils et les analyses pilotés par l'IA promettent d'améliorer la qualité de l'audit, de rationner les risques et de fournir des informations en temps opportun. Toutefois, les auditeurs doivent également d'affronter les enjeux associés à la sécurité des données et aux considérations éthiques. Alors que la profession d'auditeur continue de s'adapter à la révolution technologique, la collaboration entre les auditeurs humains et l'IA définira probablement l'avenir des pratiques d'audit.

2. Les tendances émergentes de l'utilisation de l'IA en audit financier

L'audit financier est une activité incontournable permettant de veiller à la justesse, à la clarté et à la conformité des états financiers. La complexité croissante des transactions financières oriente les auditeurs à mobiliser l'intelligence artificielle (IA) pour renforcer leurs performances.

L'une des principales tendances de l'IA pour l'audit financier est l'automatisation des tâches routinières et chronophages. Les algorithmes d'apprentissage automatique, tels que le traitement du langage naturel (NLP) et les outils d'extraction de données, sont utilisés pour extraire et catégoriser les données financières provenant de diverses sources (Zhang, C., 2019). Permettant ainsi d'optimiser l'efficacité et la rationalisation du risque d'erreur humaine.

Les outils alimentés par l'IA peuvent rapidement identifier des modèles irréguliers et des anomalies dans les données financières. Les modèles d'apprentissage automatique sont formés

pour repérer les divergences et les transactions suspectes, ce qui aide les auditeurs à détecter les fraudes et à évaluer les risques (Nonnenmacher, J., & Gómez, J. M., 2021).

Les auditeurs financiers se tournent de plus en plus vers l'analyse prédictive pour prévoir les problèmes potentiels ou les erreurs dans les états financiers. Les modèles d'IA peuvent analyser les données historiques pour prédire les risques financiers futurs et permettre une prise de décision proactive (Bose, S., *et al.* 2023).

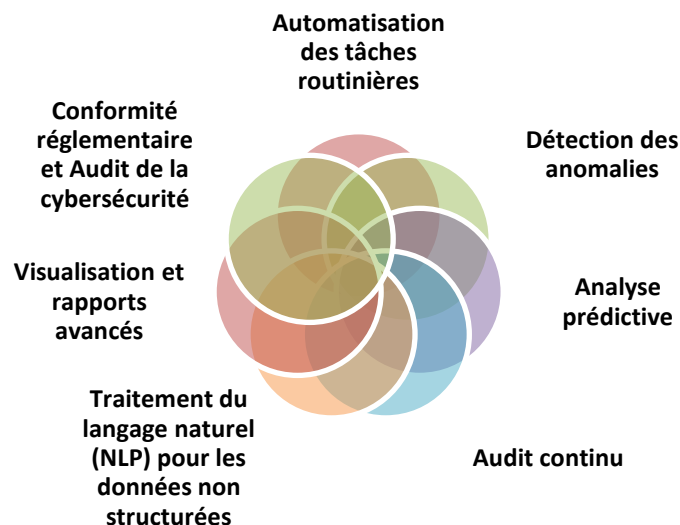
Traditionnellement, les audits sont réalisés périodiquement, souvent sur une base annuelle. Avec l'IA, l'audit en continu devient plus réalisable. Les auditeurs peuvent surveiller en permanence les transactions financières, en raccourcissant le laps de temps qui sépare la détection des problèmes de la mise en œuvre de mesures correctives (Minkkinen, M., *et al.*, 2022).

La technologie du traitement du langage naturel (NLP) pour les données non structurées alimentée par l'IA est une nouveauté utilisée pour le traitement des données textuelles non structurées dans les documents financiers, tels que les contrats et les accords. Les auditeurs peuvent ainsi analyser l'ensemble des informations financières, ce qui permet de réaliser des audits plus complets (Gao, R., *et al.*, 2021).

Les outils d'IA améliorent la façon dont les auditeurs présentent leurs conclusions. Les techniques de visualisation avancées aident les auditeurs et les parties prenantes à mieux comprendre les données financières complexes, améliorant ainsi la transparence et la communication (Estep, C., *et al.*, 2023). L'IA peut aider les auditeurs à suivre l'évolution constante des exigences réglementaires. Ces technologies permettent de s'assurer que les audits restent conformes à l'évolution des réglementations, réduisant ainsi le risque de non-conformité (Singh, C. (2023).

L'IA est également employée pour renforcer les audits de cyber sécurité, en aidant les organisations à identifier les vulnérabilités et les menaces potentielles pour leurs données financières. Les modèles d'apprentissage automatique peuvent surveiller l'activité du réseau et détecter les irrégularités en temps réel (Haapamäki, E., & Sihvonen, J. (2022). Pour synthétiser, nous présenterons dans la figure ci-dessous, les principaux axes de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'audit financier.

Figure 1 : L'utilisation de l'IA en audit financier



Source : conçu par nous même

L'utilisation de l'IA dans l'audit financier évolue rapidement, offrant aux auditeurs un éventail d'outils puissants pour améliorer l'efficacité, la précision et la gestion des risques. Au fur et à mesure que ces tendances se développent, elles peuvent remodeler le paysage de l'audit financier, en rendant le processus plus efficace, plus axé sur les données et plus adaptable à l'évolution de l'environnement commercial et réglementaire. Cependant, il est important de reconnaître que l'expertise et le jugement humains restent cruciaux dans le processus d'audit, l'IA agissant comme un facilitateur plutôt que comme un remplaçant.

3. Exemples concrets d'outils et de technologies d'IA en audit financier

Pour veiller à l'exactitude et la fiabilité des états financiers, l'audit financier s'impose comme processus fondamental soutenant ainsi le maintien, la transparence et la confiance dans le monde des entreprises. Grâce aux avancées technologiques, l'intelligence artificielle (IA) a transformé radicalement le secteur de l'audit financier. Nous essaierons d'avancer des exemples pratiques d'outils et de technologies d'intelligence artificielle qui ont été utilisés dans le domaine de l'audit financier. Ces avancées présentent des moyens plutôt efficaces, précis et perspicaces pour évaluer les données financières.

Les algorithmes d'apprentissage automatique ont été intégrés à l'audit financier pour identifier les anomalies et les modèles dans de grands ensembles de données. L'analyse prédictive, par exemple, utilise les données financières historiques pour prévoir les risques et les écarts potentiels, ce qui permet aux auditeurs de se concentrer sur les domaines à haut risque. Des outils comme ACL Robotics et IDEA exploitent l'apprentissage automatique pour automatiser

l'analyse des données, réduisant ainsi les risques d'erreur humaine dans l'identification des écarts (Zakiah, A. N., *et al.*, (2022).

Les outils de traitement du langage naturel permettent aux auditeurs d'extraire et d'analyser des données non structurées, telles que des documents textuels et des courriels. Ces outils, comme IBM Watson et Kira, peuvent reconnaître des mots-clés et des informations contextuelles, aidant ainsi les auditeurs à identifier des irrégularités potentielles, des violations de la conformité ou des risques cachés dans les données textuelles (Ranjith, P. V., *al.*, 2021).

L'automatisation des processus robotiques (RPA), y compris les robots logiciels comme UiPath et Blue Prism, automatise les tâches répétitives dans le cadre de l'audit financier (Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Cette technologie peut exécuter les processus d'extraction, de rapprochement et de validation des données avec une grande précision, ce qui permet aux auditeurs de gagner beaucoup de temps et de réduire le risque d'erreurs manuelles.

La blockchain permet une tenue de registres transparente et immuable. En audit financier, il est utilisé pour suivre et vérifier les transactions financières. Les contrats intelligents garantissent que les transactions sont conformes à des règles prédéfinies, réduisant ainsi les risques de fraude ou d'erreurs. Les cabinets d'audit, tels que Deloitte, explorent la blockchain pour améliorer l'efficacité et la transparence de l'audit (Desplebin, O., *et al.*, 2019).

Les plateformes d'informatique cognitive comme IBM Watson et KPMG Clara de KPMG ont la capacité de raisonner, d'apprendre et d'interagir avec les auditeurs (Umavov, S. Y., & Evstafeva, A., 2021). Elles peuvent aider à identifier les risques et les opportunités en analysant des sources de données structurées et non structurées. Ces plateformes améliorent les capacités d'analyse des auditeurs, offrant des perspectives plus complètes.

L'intégration des outils et des technologies de l'IA dans l'audit financier a transformé la profession, la rendant plus efficace, plus précise et plus perspicace. L'apprentissage automatique, le NLP, la RPA, la blockchain et l'informatique cognitive ne sont que quelques exemples de la manière dont l'IA remodèle les processus d'audit financier. Ces outils aident non seulement les auditeurs à détecter plus efficacement les anomalies et les risques, mais ils jettent également les bases d'une approche plus proactive et stratégique de l'audit, améliorant au final la transparence financière et la confiance.

4. Les défis associés à l'intégration de l'IA en audit financier

Les avancées rapides de l'intelligence artificielle (IA) ont initié de nouvelles perspectives pour amender les processus d'audit financier. Les instruments alimentés par l'IA, tels que les

algorithmes d'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel, ont le potentiel de révolutionner tous les champs de la vie professionnelle, notamment le domaine de l'audit financier. Cependant, comme pour toute technologie de rupture, l'intégration de l'IA dans l'audit financier s'accompagne de son propre lot de défis- Sécurité et enjeux de protection de la vie privée.

L'un des principaux défis liés à la mise en œuvre de l'IA dans le domaine de l'audit financier est la nécessité de disposer de données de haute qualité, normalisées et abondantes. Pour entraîner efficacement les modèles d'apprentissage automatique, les auditeurs doivent avoir accès à de vastes quantités de données financières pertinentes (Firouzi, H., & Wang, S.,2020). Il est primordial de garantir l'exactitude et la cohérence des données pour éviter les biais et les erreurs dans le processus d'audit basé sur l'IA.

Les modèles d'IA, en particulier les réseaux neuronaux d'apprentissage profond, sont souvent considérés comme des "boîtes noires" en raison de leur complexité. Ce manque de transparence suscite des inquiétudes dans la communauté de l'audit quant à la manière dont les décisions dérivées de l'IA sont prises et à la possibilité de les expliquer aux clients et aux régulateurs (Preece, A., *et al.*, 2018). Le défi consiste à rendre les modèles d'IA plus interprétables afin de maintenir la confiance et la responsabilité.

L'audit financier est un secteur très réglementé, avec des lignes directrices et des normes strictes. La mise en œuvre de l'IA dans les processus d'audit nécessite de naviguer dans des cadres réglementaires complexes, notamment les normes internationales d'information financière (IFRS) et les normes d'audit généralement admises (GAAS), (Chen, J.,2021). La conformité aux normes demeure un enjeu de taille quant au repos sur les audits fondés sur l'IA. Les systèmes d'IA dans le domaine de l'audit financier traitent souvent des données financières sensibles et confidentielles (Munoko, I., *et al.* 2020). La protection de ces données contre les cyber-menaces et le respect des lois sur la confidentialité des données, telles que le règlement général sur la protection des données (RGPD), représentent un défi significatif.

L'intégration réussie de l'IA dans l'audit financier nécessite une main-d'œuvre dotée des compétences et des connaissances nécessaires. Les auditeurs doivent être formés aux concepts et aux technologies de l'IA pour pouvoir utiliser efficacement les outils d'IA (Lee, M. S. *et al.*, 2021). Il est essentiel de combler le déficit de compétences pour tirer parti de ses avantages.

L'acquisition et la mise en œuvre de technologies d'IA peuvent être coûteuses. Les cabinets d'audit de petite et moyenne taille peuvent trouver difficile d'investir dans des systèmes et des

ressources de cette dernière (Hoegl, M., *et al.*, 2008). L'identification de solutions rentables et la justification du retour sur investissement sont des questions essentielles.

L'IA dans l'audit financier est très prometteuse pour améliorer l'efficacité, la précision et l'évaluation des risques. Elle peut soulever des questions éthiques, telles que les biais potentiels dans la prise de décision algorithmique ou le déplacement des auditeurs humains. Il est essentiel de garantir une utilisation éthique de l'IA et de répondre à ces préoccupations pour maintenir la confiance du public. Toutefois, pour relever les défis liés aux données, à l'interprétabilité, aux réglementations, à la cyber sécurité, aux compétences, aux coûts et à l'utilisation de l'IA, il est nécessaire de mettre en place des systèmes de gestion de l'information.

5. Les opportunités et avantages de l'IA en audit financier

À l'image de tous les domaines du monde des affaires, l'audit et notamment l'audit financier s'est vu exposé aux évolutions technologiques. Ainsi qu'avec l'avènement de l'IA, l'ensemble du paysage s'est vu transformé. La question qui revient dans ce sens est sur la manière de profiter de ses avancées pour un audit financier plus optimal.

Les technologies de l'IA, telles que l'apprentissage automatique et l'automatisation des processus robotiques, ont la capacité d'automatiser les tâches d'audit répétitives et chronophages, ce qui permet d'accroître l'efficacité et de réduire le risque d'erreur humaine. Elle peut améliorer les procédures d'audit, en les rendant plus efficaces et plus précises (Hu, K. *et al.*, 2021). Cette automatisation permet aux auditeurs de se concentrer sur des tâches plus complexes et basées sur le jugement.

L'IA dote les auditeurs de puissants outils d'analyse de données, leur permettant de traiter de vastes quantités de données financières en temps réel (Julia Kokina, *et al.*, 2016). La valeur de l'analyse pilotée par l'IA dans la détection des anomalies et l'identification des tendances, aidant ainsi les auditeurs à prendre des décisions plus éclairées (Sasadeeong, N., 2023).

Les algorithmes pilotés par l'IA peuvent identifier des modèles et des anomalies susceptibles de signifier une fraude ou des zones à haut risque dans les états financiers. Il a été démontré que les modèles d'IA peuvent détecter les activités frauduleuses plus efficacement que les méthodes d'audit traditionnelles, ce qui peut permettre aux organisations d'éviter des pertes financières substantielles (Bernardino, D., Pedrosa, I., *et al.*, 2019).

L'IA permet une surveillance continue des transactions financières, offrant aux organisations une assurance en temps réel (Gao, Y., & Han, L., 2021). Elle peut faciliter les processus d'audit en cours, en veillant à ce que les états financiers restent exacts et à jour. L'intégration de l'IA

peut permettre de réaliser d'importantes économies dans le processus d'audit. Il a été vérifié que la mise en œuvre de l'IA réduisait le coût global des audits en rationalisant les processus et en minimisant les efforts manuels (Lawal, A., *et al.*, 2022).

Elle peut également aider les auditeurs à rester en conformité avec les exigences réglementaires en constante évolution, pouvant ainsi aider les auditeurs à s'adapter aux nouvelles réglementations, réduisant ainsi le risque de non-conformité (Lee, J., 2020).

L'adoption de l'IA dans l'audit financier représente une opportunité de transformation, offrant de nombreux avantages tels que l'automatisation, l'amélioration de l'analyse des données, la détection des fraudes, la surveillance continue, la réduction des coûts, l'amélioration de la prise de décision et la conformité réglementaire. Bien qu'il y ait des défis et des considérations éthiques à relever, les avantages potentiels sont trop importants pour être ignorés. Alors que les technologies de l'IA continuent de progresser, l'audit financier est sur le point de devenir plus précis, plus efficace et plus réactif aux besoins évolutifs des entreprises et des organismes de réglementation.

6. Les enjeux éthiques de l'IA en audit financier

Alors que l'intégration rapide des technologies d'intelligence artificielle (IA) continue de révolutionner divers secteurs, le domaine de l'audit financier n'est pas resté insensible. En identifiant des modèles complexes et des anomalies qui étaient autrefois difficiles à détecter, l'intégration de l'IA dans l'audit financier offre un avenir radieux d'efficacité et de précision accrue. Néanmoins, ce changement radical entraîne de nombreux obstacles moraux qui méritent une réflexion prudente.

L'utilisation d'algorithmes d'IA dans l'audit financier implique souvent des modèles complexes, de type "boîte noire", qui rendent difficile la compréhension des processus décisionnels par les auditeurs, les régulateurs et les autres parties prenantes. Ce manque de transparence soulève des inquiétudes quant à la capacité d'expliquer et de justifier les résultats de l'audit. Les résultats de l'IA peuvent s'avérer peu fiables, ce qui pose des problèmes aux auditeurs qui tentent de les évaluer ((Munoko, I., *et al.* 2020). Pour relever ce défi, il faut développer des modèles d'IA interprétables et établir des normes claires en matière d'audit.

Les modèles d'IA, comme toute technologie, peuvent hériter des biais présents dans leurs données d'apprentissage. Les systèmes d'IA pour l'audit financier formés à partir de données historiques peuvent perpétuer les biais présents dans ces ensembles de données. Ces biais peuvent donner lieu à des pratiques injustes ou discriminatoires, affectant non seulement la

crédibilité des audits, mais pouvant également causer des préjudices à des individus ou à des groupes (Islam, S. R et al., 2022). Les considérations éthiques devraient inciter les auditeurs à évaluer soigneusement les données utilisées et à employer des techniques pour atténuer les préjugés dans les processus d'audit basés sur l'IA.

Avec l'audit financier piloté par l'IA, les lignes traditionnelles de responsabilité deviennent floues. Si un système d'IA commet une erreur ou se comporte de manière contraire à l'éthique, qui doit être tenu pour responsable - les développeurs, les auditeurs ou l'organisation qui met en œuvre la technologie ? L'attribution des responsabilités devient une question éthique cruciale. La recherche de Jobin et al. (2019) explore le concept « d'éthique de la machine » et suggère que des lignes directrices et des réglementations claires soient établies pour définir les rôles et les responsabilités des humains et des systèmes d'IA dans l'audit financier. Cette approche garantit que la responsabilité est répartie de manière appropriée et que les normes éthiques sont respectées.

L'utilisation de l'IA dans l'audit financier nécessite l'accès à des données financières sensibles et confidentielles. La confidentialité et la sécurité des données posent des problèmes d'ordre éthique. Les auditeurs doivent faire preuve de diligence pour protéger les données qu'ils collectent et veiller à ce qu'elles ne soient utilisées qu'aux fins prévues (Gerke, S., et al., 2020). Le respect des lois et des normes régissant la protection des données est crucial. L'IA éthique dans l'audit devrait donner la priorité à la minimisation des données, au cryptage et aux pratiques de traitement sécurisé des données pour protéger la vie privée des individus et maintenir la confiance dans le processus d'audit.

L'avènement de l'IA dans l'audit financier offre de nombreux avantages en termes d'efficacité et de précision. Cependant, elle met en évidence une série de défis éthiques liés à la transparence, à la partialité, à la responsabilité et à la confidentialité des données. Il revêt une importance cruciale de surmonter ces obstacles afin de préserver l'intégrité du processus d'audit financier, protéger les intérêts des parties prenantes et veiller à ce que les technologies d'IA contribuent à une pratique responsable et éthique de l'audit financier. Au fur et à mesure de l'évolution de l'IA, la recherche continue et l'élaboration de lignes directrices et de réglementations éthiques seront essentielles pour relever ces défis avec succès.

Conclusion

Cette étude démontre l'impact significatif de l'intelligence artificielle (IA) sur l'audit financier, ouvrant les portes d'une ère de transformation. La collaboration entre les auditeurs humains et les technologies de l'IA redessine le paysage de l'audit, promettant une meilleure efficacité et

efficience. Ces avancées bénéficieront non seulement aux auditeurs et aux organisations, mais contribueront également à l'évolution de l'écosystème financier global.

L'adoption croissante de l'IA dans l'audit financier est manifeste, avec une reconnaissance croissante de ses avantages. Sa capacité à traiter d'énormes volumes de données à une vitesse inégalée, à détecter des modèles complexes et à exécuter des tâches répétitives avec précision la rend indispensable. La numérisation et l'automatisation en cours des systèmes financiers soulignent davantage la nécessité d'intégrer l'IA, transformant la question de son adoption d'un simple "si" à un "quand".

Cependant, cette intégration soulève des préoccupations éthiques et réglementaires. La confidentialité des données, les biais algorithmiques et la supervision des décisions des systèmes d'IA nécessitent des discussions et des régulations continues pour assurer une utilisation éthique de l'IA dans l'audit financier.

Malgré ces défis, les opportunités offertes par l'IA sont vastes. Elle permet aux auditeurs de dépasser les limites de l'analyse manuelle, facilitant des décisions plus précises et fondées sur des données enrichies. La capacité à extraire des informations autrefois inaccessibles des données financières peut grandement améliorer l'évaluation des risques, la détection des fraudes et la production de rapports financiers plus fiables. De plus, elle favorise une amélioration continue des processus d'audit et encourage l'innovation dans les cabinets d'audit et les organisations.

Pour conclure, l'impact de l'IA sur l'audit financier redéfinit la pratique de l'audit et le rôle des auditeurs. L'avenir de l'audit financier réside dans une collaboration harmonieuse entre l'expertise humaine et les capacités de l'IA, promettant d'augmenter la transparence, la précision et l'efficacité dans le secteur financier.

Néanmoins, afin de garantir une utilisation responsable et transparente de l'IA, des cadres éthiques et réglementaires solides doivent être élaborés. Les auditeurs doivent poursuivre leur évolution professionnelle pour tirer pleinement parti du potentiel de l'IA.

Dans ce contexte en constante évolution, la route vers l'exploitation optimale de l'IA dans l'audit financier est encore longue. Des recherches approfondies et une collaboration accrue sont nécessaires pour réaliser son plein potentiel. L'alliance entre la créativité humaine et l'intelligence artificielle promet un avenir prometteur pour l'audit financier, améliorant continuellement l'efficacité des audits et renforçant la confiance dans le secteur financier.

BIBLIOGRAPHIE

Articles de revue :

1. Bernardino, D., Pedrosa, I., & Laureano, R. (2019, June). Data Analytics to Detect Anomalies and Fraud Using the SAFT-PT File. In 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-6). IEEE.
2. Bose, S., Dey, S. K., & Bhattacharjee, S. (2023). Big data, data analytics and artificial intelligence in accounting: An overview. Handbook of Big Data Research Methods: p. 32.
3. Chen, J. (2021). Ontology drift is a challenge for explainable data governance. ArXiv, abs/2108.05401.
4. Du, G., & Elston, F. (2022). Financial risk assessment to improve the accuracy of financial prediction in the internet financial industry using data analytics models. Operations Management Research, vol. 15, no 3-4, p. 925-940.
5. Estep, C., Griffith, E. E., & MacKenzie, N. L. (2023). How do financial executives respond to the use of artificial intelligence in financial reporting and auditing?. Review of Accounting Studies, p. 1-34.
6. Floridi, L., & Cows, J. (2022). A unified framework of five principles for AI in society. Machine learning and the city: Applications in architecture and urban design, 2022, p. 535-545.
7. Gao, R., Zhang, Z., Shi, Z., Xu, D., Zhang, W., & Zhu, D. (2021, October). A review of natural language processing for financial technology. International Symposium on Artificial Intelligence and Robotics 2021 (Vol. 11884, pp. 262-277).
8. GAO, Yubin et HAN, Lirong. Implications of artificial intelligence on the objectives of auditing financial statements and ways to achieve them. Microprocessors and Microsystems, 2021, p. 104036.
9. Gerke, S., Minssen, T., & Cohen, G. (2020). Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. In Artificial intelligence in healthcare (pp. 295-336). Academic Press.
10. Haapamäki, E., & Sihvonen, J. (2022). Cybersecurity in Accounting Research. In Artificial Intelligence in Accounting (pp. 182-214). Routledge.
11. Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. International Journal of Accounting Information Systems, vol. 48, p. 100598.
12. McCarthy, J., Minsky, M. L., & ML, N. (1956). Rochester, and CE Shannon (1955). Proposal for the 1956 Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.

13. Minkkinen, M., Laine, J., & Mäntymäki, M. (2022). Continuous auditing of artificial intelligence: a conceptualization and assessment of tools and frameworks. *Digital Society*, vol. 1, no 3, p. 21.
14. Mitchell, T. M. (1997). Does machine learning really work?. *AI magazine*, 1997, vol. 18, no 3, p. 11-11.
15. Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, vol. 167, p. 209-234.
16. Nonnenmacher, J., & Gómez, J. M. (2021). Unsupervised anomaly detection for internal auditing: Literature review and research agenda. *International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 21.
17. Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, no 9, p. 8490-8495.
18. Preece, A., Harborne, D., Braines, D., Tomsett, R., & Chakraborty, S. (2018). Stakeholders in Explainable AI. *ArXiv*, abs/1810.00184.
19. Ranjith, P. V., Madan, S., Jian, D. A. W., Teoh, K. B., Singh, A. S., Ganatra, V., & Singh, P. (2021). Harnessing the power of artificial intelligence in the accounting industry: A case study of KPMG. *International Journal of Accounting & Finance in Asia Pasific (IJAFAP)*, 4(2), vol. 4, no 2, p. 93-106.
20. Julia Kokina, C. P. A., & Stephen Kozlowski, C. P. A. (2016). The next frontier in data analytics. *Journal of Accountancy*, vol. 222, no 2, p. 58.
21. Kogan, A., Mayhew, B. W., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Audit data analytics research—An application of design science methodology. *Accounting Horizons*, vol. 33, no 3, p. 69-73.
22. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 35, p. 100431.
23. Lawal, A., Mohamed, R., Abdalla, H., Elkelish, W., & Lasyoud, A. (2022). The role of accounting information systems in firms' performance during the COVID-19 pandemic. *Journal of Governance and Regulation*, vol. 11, no 1, p. 45-54.
24. Lee, J. (2020). Access to finance for artificial intelligence regulation in the financial services industry. *European Business Organization Law Review*, vol. 21, p. 731-757.
25. Lee, M. S. A., Floridi, L., & Denev, A. (2021). Innovating with confidence: embedding AI governance and fairness in a financial services risk management framework. In *Ethics, governance, and policies in artificial intelligence* (pp. 353).
26. Sasadeeong, N. (2023). ROLE OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM IMPLEMENTATION FOR SMEs: BASED ON APPLICATION OF THE TECHNOLOGY

ACCEPTANCE MODEL. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, vol. 34, p. 1326–1343.

27. Singh, C. (2023). Artificial intelligence and deep learning: considerations for financial institutions for compliance with the regulatory burden in the United Kingdom. *Journal of Financial Crime*.
28. Singla, A., & Jangir, H. (2020, February). A comparative approach to predictive analytics with machine learning for fraud detection of realtime financial data. In *2020 International Conference on Emerging Trends in Communication, Control and Computing (ICONC3), IEEE, 2020*. p. 1-4.
29. Umavov, S. Y., & Evstafeva, A. A. (2021). USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY AUDIT COMPANIES. In *The modern economic world: realities and prospects of development* (pp. 107-109).
30. Zakiah, A. N., Agustini, D., & Twinarti, X. (2022). Application of Accounting Information System to Auditor Responsibility in Fraud Prevention. *ASEAN Journal of Economic and Economic Education*, vol. 1, no 1, p. 19-26.
31. Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of emerging technologies in accounting*, vol. 16, no 2, p. 69-88.

Livres :

1. McCarthy, J., Minsky, M. L., & ML, N. (1956). Rochester, and CE Shannon (1955). Proposal for the 1956 Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.
2. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London, 2010.
3. Turing, AM (1950). *Esprit*. *Esprit* , 1950, vol. 59, n° 236, p. 433-460.
4. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London, 2010.