

Repenser le rôle de l'audit interne à l'ère de l'intelligence artificielle : une revue critique des travaux empiriques et perspectives de recherche

Rethinking the Role of Internal Audit in the Era of Artificial Intelligence: A Critical Review of Empirical Studies and Future Research Directions

Mohamed KHARBACH 

Laboratoire de recherche en Management, Finance, Digitalisation et Statistiques Appliquées, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan, Maroc.

Houria ZAAM

Laboratoire de recherche en Management, Finance, Digitalisation et Statistiques Appliquées, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan, Maroc.

Résumé. L'essor de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage automatique (Machine Learning) transforme progressivement les pratiques professionnelles de l'audit, et plus particulièrement celles de la fonction d'audit interne, longtemps ancrée dans des procédures manuelles, échantillonnées et rétrospectives. Le présent article propose une revue critique de la littérature empirique consacrée à l'intégration de l'intelligence artificielle au sein de l'audit interne, à partir d'un corpus de travaux internationaux publiés principalement entre 2019 et 2026 dans des revues indexées Scopus et Web of Science. Une partie de ce corpus, en raison de la rareté relative des études consacrées exclusivement à la fonction d'audit interne, provient de travaux portant sur l'audit externe ou sur l'audit et la comptabilité en général ; ces apports sont mobilisés avec la prudence méthodologique requise et distingués systématiquement de ceux propres à l'audit interne. La démarche poursuit un double objectif : dresser un état des lieux structuré des apports, des limites et des déterminants de l'adoption de l'intelligence artificielle par la fonction d'audit interne, puis dégager des pistes de recherche susceptibles d'orienter les travaux futurs, notamment dans des contextes encore peu explorés à l'image des pays en développement. L'examen de plusieurs revues systématiques récentes, sélectionnées selon des critères explicites de rigueur méthodologique, de récence et de complémentarité disciplinaire, permet de dégager les principaux ancrages théoriques mobilisés, parmi lesquels la théorie TOE, la théorie fondée sur les ressources, ainsi que les théories de la diffusion de l'innovation et de l'acceptation technologique, et de mettre en évidence des constats convergents relatifs à l'amélioration de l'efficacité, de la précision et de la capacité de détection des anomalies et des fraudes. Les résultats montrent également que cette mutation technologique soulève des enjeux éthiques, réglementaires, techniques et sociétaux qui freinent encore une adoption généralisée par les auditeurs internes. Ces constats invitent à approfondir la réflexion sur les conditions organisationnelles et humaines d'une intégration réussie de ces technologies, en particulier dans le contexte marocain où la recherche sur cette thématique demeure encore embryonnaire.

Mots-clés : *intelligence artificielle ; Machine Learning ; audit interne ; revue de littérature ; adoption technologique ; qualité de l'audit.*

Abstract. The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) is progressively transforming professional auditing practices, particularly the internal audit function, which has traditionally relied on manual, sample-based, and retrospective procedures. This article presents a critical review of the empirical literature on the integration of Artificial Intelligence into internal auditing, drawing on a corpus of international studies published primarily between 2019 and 2026 in journals indexed in Scopus and Web of Science. Because studies focused exclusively on the internal audit function remain relatively scarce, part of this corpus originates from research

on external audit or on auditing and accounting in general; such contributions are mobilised with due methodological caution and are systematically distinguished from those specifically addressing internal audit. The study pursues two main objectives: first, to provide a structured overview of the contributions, limitations, and determinants of AI adoption within the internal audit function; and second, to identify future research directions that may guide subsequent investigations, particularly in underexplored contexts such as developing countries. The review of recent systematic literature studies, selected according to explicit criteria of methodological rigour, recency and disciplinary complementarity, highlights the principal theoretical foundations underpinning this field, including the Technology-Organization-Environment (TOE) framework, the Resource-Based View (RBV), the Diffusion of Innovation (DOI) theory, and the Technology Acceptance Model (TAM). The findings reveal a broad consensus regarding the positive impact of AI on audit efficiency, accuracy, and the detection of anomalies and fraud, although this consensus should be read cautiously given the methodological heterogeneity of the underlying studies. However, they also indicate that this technological transformation raises significant ethical, regulatory, technical, and societal challenges that continue to hinder the widespread adoption of AI by internal auditors. These findings underscore the need for further research into the organizational and human conditions required for the successful integration of AI technologies into internal auditing, particularly in the Moroccan context, where research on this topic remains at an early stage.

Keywords : *Artificial Intelligence; Machine Learning; Internal Audit; Literature Review; Technology Adoption; Audit Quality.*

1. Introduction

Dans un environnement économique marqué par une complexification croissante des flux d'information, une volumétrie de données en expansion continue et une pression concurrentielle accrue, les organisations sont contraintes de repenser en profondeur leurs mécanismes de gouvernance, de maîtrise des risques et de contrôle interne. La fonction d'audit interne, définie comme une activité indépendante et objective d'assurance et de conseil destinée à créer de la valeur et à améliorer le fonctionnement d'une organisation, occupe à cet égard une place centrale dans les dispositifs de gouvernance contemporains. Historiquement construite autour de procédures manuelles, d'échantillonnages et d'une posture essentiellement rétrospective, cette fonction se trouve aujourd'hui confrontée à une mutation technologique majeure portée par l'intelligence artificielle et ses déclinaisons, en particulier l'apprentissage automatique et l'automatisation robotisée des processus.

Cette transformation ne constitue pas un phénomène isolé : elle s'inscrit dans un mouvement plus large de digitalisation des organisations, qui redéfinit les compétences attendues des auditeurs, les méthodologies de contrôle ainsi que les attentes des parties prenantes en matière de transparence et de fiabilité de l'information financière et non financière. Plusieurs cabinets d'audit de premier plan investissent désormais des sommes considérables dans le développement de solutions technologiques capables de traiter des populations entières de données plutôt que de simples échantillons, ce qui ouvre la voie à une détection plus rapide des anomalies, des fraudes et des défaillances de contrôle interne. Cette dynamique s'accompagne néanmoins d'incertitudes importantes quant à la fiabilité, à la transparence, à l'explicabilité et à l'acceptabilité de ces technologies par les praticiens eux-mêmes, de même que d'interrogations relatives à l'évolution du rôle et des compétences requises des auditeurs internes.

Face à cette double dynamique d'opportunités et de tensions, la littérature académique consacrée à l'usage de l'intelligence artificielle dans l'audit s'est considérablement enrichie au cours des dernières années. Cette production scientifique demeure toutefois fragmentée : une large part des travaux traite de l'audit externe ou de la profession comptable dans son ensemble, tandis que les recherches spécifiquement centrées sur la fonction d'audit interne restent comparativement moins

nombreuses et dispersées entre plusieurs disciplines, méthodologies et contextes géographiques. Cette dispersion rend difficile l'obtention d'une vision synthétique et cumulative des connaissances disponibles, ce qui constitue un frein tant pour les chercheurs souhaitant approfondir le sujet que pour les praticiens désireux d'orienter leurs choix d'investissement technologique. Conscients de cette réalité, nous avons choisi de recentrer strictement les conclusions propres à l'audit interne sur les études qui lui sont explicitement consacrées, tout en mobilisant la littérature relative à l'audit externe et à l'audit en général comme éclairage complémentaire, systématiquement identifié comme tel dans la suite de l'article.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent article, dont l'objectif est de proposer une revue critique et structurée de la littérature empirique et théorique portant sur l'intégration de l'intelligence artificielle dans la fonction d'audit interne. Plus précisément, ce travail vise à identifier les principaux apports démontrés par les recherches antérieures, à mettre en lumière les défis et limites recensés, à recenser les déterminants favorisant ou freinant l'adoption de ces technologies, et à dégager les principaux ancrages théoriques mobilisés par les chercheurs du domaine. Sur cette base, des pistes de recherche future sont proposées afin d'orienter de nouvelles investigations empiriques, notamment dans des contextes académiques encore peu représentés dans la littérature existante, à l'instar du Maroc. Les critères retenus pour sélectionner les revues systématiques mobilisées, ainsi que la démarche suivie pour distinguer les études consacrées à l'audit interne de celles portant sur l'audit externe ou sur l'audit et la comptabilité en général, sont explicités dans la quatrième section.

Sur le plan méthodologique, cet article s'appuie sur la synthèse de plusieurs revues systématiques de la littérature récemment publiées dans des revues scientifiques reconnues, couvrant globalement la période 2016-2026, afin de construire une lecture transversale et actualisée du sujet. La suite de l'article s'organise de la manière suivante : la deuxième section présente le cadre conceptuel mobilisé en définissant les principaux concepts relatifs à l'intelligence artificielle, à l'apprentissage automatique, à l'automatisation robotisée des processus et à l'audit interne ; la troisième section expose brièvement les principaux ancrages théoriques recensés dans la littérature ; la quatrième section constitue le cœur de l'article et propose une revue critique et synthétique des travaux empiriques identifiés ; la cinquième section conclut en discutant des limites de l'étude et des perspectives de recherche, notamment dans le contexte marocain.

2. Cadre conceptuel

Avant d'examiner les apports de la littérature empirique, il convient de clarifier les principaux concepts mobilisés dans le présent article, à savoir l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, l'automatisation robotisée des processus et la fonction d'audit interne.

a. L'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle peut être définie comme une discipline et un ensemble de techniques informatiques visant à concevoir des machines et des programmes capables de manifester un comportement intelligent, c'est-à-dire d'exécuter des tâches qui requièrent habituellement l'intervention de l'intelligence humaine (Moudud-UI-Huq, 2014). Sur le plan technique, elle correspond à une combinaison de logiciels et de matériels dont le fonctionnement s'apparente à celui du cerveau humain, dans la mesure où elle est capable d'évaluer une situation, de prendre une décision et de mener des raisonnements complexes à partir des données disponibles (Moffitt et al., 2018). À plus long terme, plusieurs auteurs envisagent l'évolution de l'intelligence artificielle vers une intelligence dite générale, susceptible de se rapprocher des capacités cognitives humaines en matière de raisonnement, de planification et de communication (Ghahramani, 2015). Dans le domaine de l'audit, la littérature distingue généralement trois niveaux de maturité des systèmes d'intelligence artificielle : les systèmes assistés, qui se limitent à automatiser des tâches simples et

répétitives ; les systèmes augmentés, qui combinent l'analyse automatisée et le jugement humain ; et les systèmes autonomes, capables de produire des décisions sans intervention humaine directe, mais dont l'acceptation par les praticiens demeure la plus limitée.

b. L'apprentissage automatique (Machine Learning)

L'apprentissage automatique constitue une branche de l'intelligence artificielle qui repose sur le développement d'algorithmes et de modèles statistiques permettant à un système informatique d'apprendre à partir de données sans être explicitement programmé pour chaque tâche (Kokina et Davenport, 2017). Il permet ainsi à la machine d'analyser des volumes importants de données, de reconnaître des régularités et des schémas, puis de produire des prédictions ou des recommandations qui s'affinent au fur et à mesure que de nouvelles données sont intégrées. Appliqué à l'audit, l'apprentissage automatique permet notamment de détecter des transactions inhabituelles, d'anticiper des risques financiers et de soutenir les auditeurs dans l'exercice de leur jugement professionnel, en révélant des schémas parfois imperceptibles à l'analyse humaine.

c. L'automatisation robotisée des processus

L'automatisation robotisée des processus, communément désignée par l'acronyme RPA, correspond à une méthode d'automatisation des tâches répétitives et fondées sur des règles prédéfinies, au moyen de robots logiciels qui reproduisent les interactions humaines avec différentes applications informatiques (Willcocks et al., 2015). Contrairement à l'intelligence artificielle, la RPA ne dispose pas, en principe, de capacités cognitives ou d'apprentissage autonome ; elle exécute des procédures selon une logique strictement déterministe (Zhang et al., 2021). Toutefois, la littérature souligne une tendance croissante à la convergence entre la RPA et l'intelligence artificielle, les éditeurs de solutions RPA intégrant progressivement des capacités d'apprentissage automatique et de traitement cognitif afin d'élargir le champ des tâches automatisables, y compris celles nécessitant un début de jugement (Cooper et al., 2019).

d. La fonction d'audit interne

La fonction d'audit interne est définie par les référentiels professionnels internationaux comme une activité indépendante et objective d'assurance et de conseil, conçue pour apporter une valeur ajoutée et améliorer le fonctionnement d'une organisation (The Institute of Internal Auditors, 2019). Elle aide celle-ci à atteindre ses objectifs en évaluant, par une approche systématique et méthodique, l'efficacité des processus de gestion des risques, de contrôle interne et de gouvernance d'entreprise (MacRae et Gils, 2014). Encadrée par le référentiel international des pratiques professionnelles, cette fonction constitue une composante incontournable des dispositifs de gouvernance dans de nombreuses juridictions. Face à l'essor de l'intelligence artificielle, le périmètre de la fonction d'audit interne tend à s'élargir : au-delà de sa mission traditionnelle de contrôle, elle est de plus en plus appelée à évaluer la fiabilité des systèmes intelligents déployés au sein de l'organisation, sans pour autant en assumer la responsabilité opérationnelle, afin de préserver son indépendance et son objectivité.

Il importe à ce stade de distinguer clairement l'audit interne de l'audit externe, dont les finalités, le positionnement institutionnel et les destinataires diffèrent sensiblement. L'audit externe consiste en une mission de certification des comptes, réalisée par un professionnel indépendant de l'organisation auditée, le plus souvent un cabinet d'audit habilité, au bénéfice principal des actionnaires et des tiers, et donnant lieu à une opinion formelle sur la régularité et la sincérité des états financiers. L'audit interne, à l'inverse, est assuré par une fonction rattachée à l'organisation elle-même, au service de sa direction générale et de son conseil d'administration, et porte sur l'ensemble des processus de gouvernance, de gestion des risques et de contrôle interne, sans se limiter à la certification des comptes. Cette distinction structurelle explique pourquoi les effets de

l'intelligence artificielle documentés dans le contexte de l'audit externe, souvent liés aux enjeux de certification, de responsabilité légale et de relation entre le cabinet et son client, ne sont pas nécessairement transposables à l'audit interne, dont les logiques organisationnelles et les contraintes réglementaires diffèrent. Le présent article s'appuie sur cette distinction pour circonscrire la portée des conclusions présentées dans la revue de littérature qui suit.

Tableau 1. Synthèse des concepts clés mobilisés dans la littérature

Concept	Définition	Auteurs
Intelligence artificielle	Ensemble de techniques visant à doter des systèmes informatiques de capacités de raisonnement, de décision et d'apprentissage proches de celles de l'être humain	Moudud-UI-Huq (2014) ; Moffitt et al. (2018) ; Ghahramani (2015)
Apprentissage automatique (Machine Learning)	Sous-domaine de l'IA fondé sur des algorithmes permettant aux systèmes d'apprendre à partir des données et d'améliorer leurs prédictions sans programmation explicite	Kokina et Davenport (2017)
Automatisation robotisée des processus (RPA)	Automatisation de tâches répétitives et fondées sur des règles au moyen de robots logiciels reproduisant les interactions humaines	Willcocks et al. (2015) ; Cooper et al. (2019) ; Zhang et al. (2021)
Fonction d'audit interne	Activité indépendante et objective d'assurance et de conseil, rattachée à l'organisation, visant à créer de la valeur et à améliorer son fonctionnement	The Institute of Internal Auditors (2019) ; MacRae et Gils (2014)
Typologie des systèmes d'IA en audit	Distinction entre IA assistée, IA augmentée et IA autonome selon le degré d'intervention humaine requis	Albawwat et Al Frijat (2021) ; Mubarak et Musa (2024)

Source : élaboré par l'auteur à partir de la littérature recensée.

3. Cadre théorique

L'examen des travaux recensés révèle la mobilisation d'un ensemble relativement diversifié de cadres théoriques, empruntés principalement aux théories de l'adoption technologique, au management stratégique et à l'éthique des organisations. Les paragraphes suivants présentent brièvement les principaux ancrages théoriques utilisés dans la littérature relative à l'intelligence artificielle en audit.

a. La théorie TOE (Technologie-Organisation-Environnement)

Développée par Tornatzky et Fleischer (1990), la théorie TOE postule que l'adoption d'une innovation technologique résulte de l'interaction de trois catégories de facteurs : les caractéristiques technologiques, organisationnelles et environnementales. Ce cadre a été largement mobilisé pour étudier l'adoption de l'IA dans l'audit, notamment par Seethamraju et Hecimovic (2022), qui identifient les bénéfices perçus, la compatibilité et la maturité technologique comme facteurs technologiques, la préparation organisationnelle, la qualité des données et le climat de confiance comme facteurs organisationnels, et la conformité aux normes d'audit comme facteur environnemental. Le cadre TOE a également été retenu par Mihai et Dutescu (2024) pour analyser la mise en œuvre de l'IA dans le secteur comptable et de l'audit.

b. La théorie fondée sur les ressources et le modèle VRIO

Issue des travaux fondateurs du milieu des années 1980 puis formalisée par Barney (1991) à travers le modèle VRIO (valeur, rareté, inimitabilité, organisation), la théorie fondée sur les ressources postule que l'avantage concurrentiel durable d'une organisation dépend de ressources internes valorisables, rares, difficilement imitables et correctement organisées. Appliquée à l'intelligence artificielle, cette théorie explique pourquoi la maîtrise des technologies intelligentes par les auditeurs internes peut constituer une source d'avantage concurrentiel durable, ainsi que l'a montré Lindrianasari et Kuncoro (2024), selon lesquels les capacités des auditeurs internes en matière d'IA sont positivement associées à cet avantage, indépendamment de leur âge.

c. Les théories de l'acceptation et de la diffusion des technologies

Plusieurs travaux mobilisent aussi les modèles classiques de l'adoption technologique : le modèle unifié d'acceptation et d'utilisation de la technologie (UTAUT), développé par Venkatesh et al. (2003), qui identifie la performance attendue, l'effort attendu, l'influence sociale et les conditions facilitatrices comme déterminants de l'intention d'adoption, ainsi que la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers et al., 2014), qui décrit ce processus à travers cinq catégories d'adoptants et cinq étapes allant de la connaissance à la confirmation. Damerji et Salimi (2021) articulent ces deux théories pour expliquer la disposition des étudiants en comptabilité à adopter l'IA, soulignant le rôle des programmes de formation universitaire.

d. Autres ancrages théoriques mobilisés

D'autres cadres complètent cette panoplie analytique : la théorie de l'agence et la théorie des parties prenantes, mobilisées pour analyser les tensions entre auditeurs, dirigeants et actionnaires ; la théorie de la dépendance aux ressources, utilisée par Zhang et al. (2021) pour expliquer l'internalisation de tâches auparavant externalisées via la RPA ; la théorie de l'adéquation entre la tâche et la technologie, appliquée par Kokina et Blanchette (2019) pour distinguer les tâches structurées, mieux adaptées à la RPA, des tâches probabilistes réservées à l'IA ; et la théorie de la crédibilité de la source, qui explique la réticence de certains auditeurs à faire confiance aux estimations issues de systèmes intelligents (Commerford et al., 2022).

Enfin, le modèle CACS (engagement, accès, capacité et développement des compétences), proposé par MetricStream (2020) et repris par Wassie et Lakatos (2024) ainsi que par Zygoulis (2024), constitue une grille opérationnelle spécifique à l'intégration de l'IA dans la fonction d'audit interne.

4. Revue de la littérature

La présente section propose une synthèse critique des travaux empiriques recensés, en s'appuyant notamment sur cinq revues systématiques de la littérature récemment publiées, dont les caractéristiques principales sont résumées dans le tableau 2. Ces travaux, bien que menés de manière indépendante dans des contextes géographiques et disciplinaires différents, convergent vers des constats largement complémentaires quant au rôle, aux apports et aux limites de l'intelligence artificielle dans l'audit interne.

Tableau 2. Panorama des principales revues systématiques mobilisées

Auteurs	Base de données et période	Échantillon	Principal constat
Zygoulis (2024)	Web of Science, 2019-2023	15 publications	Proposition du cadre CACS ; adoption encore limitée et concentrée dans les pays développés
Silaen et Dewayanto (2024)	Scopus, 2020-2023	20 articles	L'IA améliore l'efficacité et l'efficacité de l'audit mais se heurte au déficit de compréhension technologique des auditeurs
Tampubolon et Dewayanto (2025)	Scopus, 2021-2025	20 articles	L'IA et le ML renforcent la précision, la rapidité et la détection d'anomalies ; la qualité des données et les compétences demeurent des freins majeurs
Kassar et Jizi (2026)	Scopus / classement AJG, 2016-2022	26 articles	Bénéfices monétaires, qualitatifs, opérationnels et relationnels ; défis éthiques, réglementaires, sociétaux et techniques
Wassie et Lakatos (2024)	Web of Science, 2019-2023	15 publications	Proposition du cadre CACS ; champ de recherche émergent, encore peu consolidé sur le plan théorique

Source : élaboré par l'auteur à partir des cinq revues systématiques recensées.

Le choix de ces cinq revues systématiques n'est pas arbitraire ; il repose sur quatre critères cumulatifs. Premièrement, l'application déclarée d'une méthodologie de revue systématique reconnue, qu'il s'agisse du protocole PRISMA ou de l'approche en trois étapes proposée par Tranfield et al. (2003). Deuxièmement, leur indexation dans les bases de données Scopus ou Web of Science, gage d'un contrôle éditorial minimal. Troisièmement, leur publication récente, entre 2024 et 2026, condition jugée nécessaire pour rendre compte de l'état le plus actuel d'un champ de recherche en évolution rapide. Quatrièmement, leur objet explicite, à savoir l'intelligence artificielle ou l'apprentissage automatique appliqués à l'audit, avec pour trois d'entre elles (Zygoulis, 2024 ; Tampubolon et Dewayanto, 2025 ; Wassie et Lakatos, 2024) un ancrage direct dans la fonction d'audit interne. Prises ensemble, ces cinq revues couvrent au total un peu plus d'une centaine d'articles primaires distincts, mobilisent deux bases de données bibliographiques différentes et proviennent d'équipes de recherche situées dans des aires géographiques distinctes, ce qui offre une base de triangulation raisonnable, bien que non exhaustive. Il convient cependant de préciser que le présent article constitue une revue de revues plutôt qu'une revue systématique primaire : les cinq travaux mobilisés ont été sélectionnés de manière raisonnée parmi les synthèses les plus récentes et les plus directement pertinentes disponibles au moment de la rédaction, et non à l'issue d'une recherche exhaustive et indépendante dans les bases de données. Cette limite méthodologique est assumée et reprise dans la conclusion.

Un examen critique de ces cinq revues révèle par ailleurs des limites qu'il convient de garder à l'esprit dans l'interprétation des résultats qui suivent. Leurs échantillons demeurent modestes, allant de quinze publications pour Zygoulis (2024) et pour Wassie et Lakatos (2024) à vingt-six pour Kassar et Jizi (2026), ce qui restreint la portée statistique des généralisations qui en sont tirées. Trois d'entre elles s'appuient sur une base de données unique, Scopus ou Web of Science, sans recoupement croisé, ce qui expose les corpus retenus à des biais de couverture propres à chaque base. Kassar et Jizi (2026) signalent en outre que, dans leur propre échantillon, huit études sur vingt-six reposent sur des entretiens qualitatifs et quatre seulement sur des données

quantitatives primaires, tandis que près de quatre-vingt-huit pour cent des travaux recensés proviennent des États-Unis et d'Europe. Cette prédominance des méthodes qualitatives et cette concentration géographique occidentale, également relevée par Wassie et Lakatos (2024) à propos de leur propre corpus, invitent à une lecture prudente des consensus apparents dégagés par ces synthèses, qui reflètent davantage des perceptions d'acteurs occidentaux que des mesures objectives et généralisables de performance.

Tableau 3. Répartition des études empiriques mobilisées selon leur périmètre d'audit

Périmètre d'audit	Définition retenue	Études représentatives citées dans l'article
Audit interne	Recherches dont l'objet, le terrain ou l'échantillon concernent explicitement la fonction d'audit interne d'une organisation	Zygoulis (2024) ; Wassie et Lakatos (2024) ; Tampubolon et Dewayanto (2025) ; Korol et al. (2022) ; Zhou (2021) ; Bertacchini et al. (2024) ; Mubarak et Musa (2024) ; Thakkar et al. (2025) ; Lindrianasari et Kuncoro (2024)
Audit externe	Recherches dont l'objet, le terrain ou l'échantillon concernent explicitement les auditeurs externes, les cabinets d'audit ou la certification des comptes	Fedyk et al. (2022) ; Noordin et al. (2022) ; Commerford et al. (2022) ; Rahman et al. (2024) ; Manita et al. (2020) ; Cooper et al. (2019) ; Andiola et al. (2022)
Audit et comptabilité en général	Recherches conceptuelles, méthodologiques ou empiriques dont le périmètre exact n'est pas précisé ou qui couvrent indifféremment plusieurs contextes d'audit	Leocádio et al. (2024) ; Eulerich et al. (2023, 2024) ; Adeoye et al. (2023) ; Hu et al. (2023) ; Abu Huson et al. (2025) ; Han et al. (2023) ; Sun (2019) ; Lehner et al. (2022) ; Munoko et al. (2020) ; Kokina et Davenport (2017) ; Kokina et al. (2021) ; Kokina et Blanchette (2019) ; Seethamraju et Hecimovic (2022) ; Albawwat et Al Frijat (2021) ; Tiberius et Hirth (2019) ; Zhang et al. (2021, 2022) ; Korhonen et al. (2021)

Source : élaboré par l'auteur à partir de la littérature recensée

Cette classification structure la lecture critique proposée dans les cinq sous-sections qui suivent : les constats relatifs spécifiquement à l'audit interne sont présentés comme tels, tandis que les résultats issus de la littérature sur l'audit externe ou sur l'audit et la comptabilité en général sont explicitement identifiés et discutés avec la prudence requise quant à leur transposabilité.

a. Le rôle transformateur de l'intelligence artificielle dans la fonction d'audit interne

La littérature s'accorde largement sur le caractère transformateur de l'intelligence artificielle pour la fonction d'audit interne. Alors que les pratiques traditionnelles reposent sur un examen a posteriori d'échantillons de transactions, plusieurs auteurs montrent que l'intelligence artificielle permet de faire basculer l'audit interne d'une posture rétrospective vers une posture proactive et continue. Leocádio et al. (2024), dans une étude de portée générale sur l'audit et non spécifiquement centrée sur la fonction interne, proposent ainsi un cadre conceptuel selon lequel l'intelligence artificielle transforme la nature même de l'audit en permettant une analyse des données en temps réel, favorisant une détection plus rapide des erreurs et des irrégularités au sein des transactions financières, tout en renforçant la transparence et la conformité des processus internes. Dans une perspective proche, Korol et al. (2022), dans une étude portant explicitement sur l'audit interne étatique, soulignent l'apport combiné de l'intelligence artificielle, du Big Data et de l'Internet des objets dans la transformation numérique de cette fonction, ces technologies contribuant conjointement à améliorer la transparence, l'efficacité et l'efficience des missions d'audit tout en réduisant les erreurs humaines. De la même manière, Zhou (2021), dans un travail explicitement consacré à l'audit interne d'entreprise, propose un schéma d'organisation de la

fonction autour de trois dispositifs technologiques complémentaires : un système de gestion de l'audit, un système d'analyse intelligente assurant la supervision quotidienne des travaux, et un système d'alerte précoce dédié à l'identification, à l'évaluation et à la remontée des risques. Ces contributions convergent pour souligner que l'intelligence artificielle ne se limite pas à automatiser des tâches existantes, mais redéfinit en profondeur le périmètre d'intervention et la temporalité de l'audit interne, appelé à devenir un acteur continu de la surveillance des risques plutôt qu'un simple contrôleur périodique.

b. Les apports et bénéfices documentés de l'intelligence artificielle pour l'audit interne

Un nombre croissant d'études documente des bénéfices tangibles associés à l'adoption de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique, qu'il s'agisse de la fonction d'audit interne proprement dite ou de champs adjacents dont la portée est précisée au fil du texte. Concernant spécifiquement l'audit interne, Wassie et Lakatos (2024) synthétisent trois apports majeurs : l'élargissement de la couverture d'audit par l'analyse de populations entières de données plutôt que de simples échantillons, l'amélioration de la gestion des volumes importants de données, et la réduction du travail manuel au profit des tâches à plus forte valeur ajoutée. Dans le contexte italien, Bertacchini et al. (2024) confirment, également au sein de fonctions d'audit interne, que la combinaison du Big Data Analytics, de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique accompagne une transition progressive vers un audit continu, renforçant l'exactitude et l'efficacité globale du processus. Dans un contexte saoudien, Mubarak et Musa (2024) établissent statistiquement, sur un échantillon d'auditeurs internes, que les systèmes d'intelligence artificielle dits augmentés exercent une influence positive et significative sur la performance de l'audit interne, alors que les systèmes assistés et autonomes ne produisent pas d'effet comparable, ce résultat nuancant sensiblement les discours plus généralement optimistes sur les bénéfices de l'intelligence artificielle en montrant que ceux-ci dépendent étroitement du degré d'autonomie du système considéré et ne sauraient être présumés uniformes. Enfin, dans le contexte zimbabwéen, Thakkar et al. (2025) confirment, au sein de services d'audit interne, que l'intégration d'outils d'IA et de ML accélère la détection de la fraude professionnelle, bien que l'adoption d'outils plus sophistiqués demeure freinée par des compétences et une formation insuffisantes.

Une part substantielle des autres bénéfices documentés dans la littérature concerne en revanche l'audit externe ou l'audit et la comptabilité pris dans un sens large, et doit être interprétée avec la prudence requise quant à sa transposabilité à l'audit interne. Sur le plan de l'efficacité opérationnelle, l'étude de Fedyk et al. (2022), menée à partir de données archivistes portant sur de grands cabinets d'audit externe américains, établit qu'une augmentation des investissements en intelligence artificielle est associée à une diminution significative des retraitements comptables ainsi qu'à une réduction des honoraires d'audit, tout en s'accompagnant d'une moindre sollicitation du personnel junior dans les tâches routinières. Ce résultat, fondé sur un large échantillon d'observations financières, offre un niveau de preuve plus robuste que les études fondées sur la perception déclarée des auditeurs présentées plus loin, mais il porte exclusivement sur la certification des comptes par des cabinets externes et ne renseigne pas directement sur la fonction d'audit interne. Dans la même veine, Eulerich et al. (2023) démontrent, dans le cadre plus général des techniques d'audit fondées sur la technologie, sans distinction explicite entre audit interne et externe, que le recours à ces outils permet de finaliser davantage de missions, d'identifier plus de facteurs de risque et de formuler plus de recommandations, tout en réduisant la durée des travaux. Plus récemment, Eulerich et al. (2024) mettent en évidence, dans le secteur de l'audit et de la comptabilité pris globalement, à propos de l'intelligence artificielle générative de type ChatGPT, des gains d'efficacité de l'ordre de cinquante à quatre-vingts pour cent dans l'exécution de certaines tâches d'audit.

S'agissant de la qualité et de la fiabilité des travaux, Noordin et al. (2022), dont l'échantillon est composé exclusivement d'auditeurs externes exerçant aux Émirats arabes unis, montrent que

l'intelligence artificielle permet de recalculer de manière indépendante des estimations complexes, de renforcer la cohérence et la supervision centralisée dans les audits de groupe, d'identifier des cas potentiels de fraude et de faciliter une évaluation robuste des risques par une analyse exhaustive des données, des constats qui, bien qu'informatifs, concernent la mission de certification et ne peuvent être extrapolés sans réserve aux missions d'assurance et de conseil propres à l'audit interne. De même, Adeoye et al. (2023), dans une étude portant sur des cabinets d'audit sans précision du périmètre interne ou externe, montrent que l'adoption de l'intelligence artificielle améliore la qualité de l'audit en termes de précision, de fiabilité et de rapidité, ce dernier résultat provenant toutefois d'une étude explicitement consacrée à l'audit externe et à sa transformation numérique, ainsi que l'indique son titre même (Manita et al., 2020), cette dernière montrant par ailleurs qu'une gouvernance d'entreprise renforcée par l'intelligence artificielle réduit les comportements opportunistes des collaborateurs. Hu et al. (2023), dans une étude dont le périmètre exact n'est pas précisé, identifient les composantes d'une gouvernance efficace de l'intelligence artificielle en audit d'entreprise : orientation stratégique, gouvernance technologique, facteur humain et qualité des infrastructures de données.

D'autres travaux mettent l'accent sur les capacités de détection des fraudes et de gestion des risques permises par ces technologies. Abu Huson et al. (2025), sans préciser explicitement si leur échantillon relève de l'audit interne ou externe, montrent que l'intelligence artificielle fondée sur l'infonuagique améliore la gestion des risques et la détection de fraudes susceptibles d'échapper aux méthodes traditionnelles, tout en renforçant la communication entre l'auditeur et son client, la référence à une relation avec un client suggérant néanmoins un ancrage davantage tourné vers l'audit externe. Dans le contexte chinois, Rahman et al. (2024), dont l'étude porte explicitement sur des cabinets d'audit externe et leurs clients, constatent que l'adoption conjointe de l'intelligence artificielle par les cabinets d'audit et leurs clients réduit le délai de publication des rapports et diminue la probabilité de retraitement des états financiers. Han et al. (2023) soulignent, dans une revue de portée générale sur la comptabilité et l'audit, la complémentarité entre la chaîne de blocs, qui offre une traçabilité en temps réel des transactions, et l'apprentissage automatique, qui aide à reconnaître des schémas et à en déduire des algorithmes de détection plus performants.

c. Les défis, limites et risques associés à l'intégration de l'intelligence artificielle

Si les bénéfices potentiels de l'intelligence artificielle sont largement documentés, la littérature met tout autant en évidence des défis substantiels qui freinent son adoption généralisée. Sur le plan éthique, Lehner et al. (2022) identifient cinq enjeux majeurs associés à la prise de décision fondée sur l'IA en comptabilité et en audit : l'objectivité, la protection de la vie privée, la transparence, la responsabilité et la confiance, soulignant que le caractère opaque de nombreux algorithmes, souvent qualifié de « boîte noire », complique l'identification d'éventuels biais. Ce constat est corroboré par Munoko et al. (2020), qui relèvent que l'absence de transparence algorithmique soulève des interrogations quant à la responsabilité de l'auditeur en cas de litige, notamment lorsque les systèmes sont développés par des prestataires externes. Dans une perspective connexe, Mökander et al. (2021) plaident pour le développement d'un audit fondé sur l'éthique des systèmes de décision automatisés, afin de gérer les risques que constituent les résultats discriminatoires, les atteintes à la vie privée ou l'affaiblissement de l'autodétermination humaine.

Sur le plan de l'acceptation par les praticiens, Commerford et al. (2022) mettent en évidence, sur un échantillon d'auditeurs externes, un phénomène d'aversion algorithmique : ces derniers tendent à sous-évaluer les estimations produites par l'IA par rapport à des estimations d'origine humaine, et à proposer des ajustements plus modestes aux estimations de la direction lorsque les éléments probants proviennent d'un système automatisé, en raison de doutes persistants quant à l'expertise réelle de ces systèmes. Ce résultat, obtenu dans le cadre de l'audit externe, ne peut être généralisé sans réserve à l'audit interne, où la relation entre l'auditeur et l'organisation auditée, ainsi que la nature des missions réalisées, diffèrent sensiblement. Dans le même esprit, Albawwat et Al Frijat

(2021), dans une étude ne précisant pas explicitement le périmètre interne ou externe des auditeurs interrogés, montrent que les auditeurs perçoivent différemment les trois catégories de systèmes d'IA : les systèmes assistés sont jugés les plus simples et les plus utiles, suivis des systèmes augmentés, tandis que les systèmes autonomes sont perçus comme complexes et peu fiables, leur potentiel étant fréquemment sous-estimé.

Les dimensions réglementaires et techniques constituent un autre foyer de préoccupation. Cooper et al. (2019) relèvent, au sein des cabinets de conseil comptable, que la mise en œuvre de la RPA dans les missions d'assurance accuse un retard important en raison du caractère fortement réglementé des procédures d'audit, tandis que Sun (2019) souligne que l'opacité des algorithmes complexifie l'établissement de méthodes de planification et de test adaptées à l'évaluation de leur fiabilité. Tiberius et Hirth (2019) anticipent, dans le même sens, un élargissement de l'écart entre le rythme de l'innovation numérique et celui de l'évolution des normes d'audit. À cela s'ajoutent des contraintes opérationnelles, telles que l'absence de solutions robotisées universellement adaptées et les difficultés d'agrégation de données issues de systèmes hétérogènes. Sur le plan sociétal, Fedyk et al. (2022) et Zhang et al. (2022) relèvent une association entre l'intensification des investissements en IA et une hausse du taux de départ du personnel junior, ce qui alimente des craintes de déqualification, également documentées par Korhonen et al. (2021). Enfin, sur le plan de la qualité des données, Tampubolon et Dewayanto (2025) indiquent que si plus de soixante pour cent des grandes entreprises déclarent avoir intégré l'IA dans leurs processus d'audit interne, moins de quarante pour cent des auditeurs internes estiment disposer des compétences techniques nécessaires pour exploiter efficacement ces outils, révélant un écart persistant entre le rythme de l'adoption technologique et le développement effectif des compétences humaines.

Tableau 4. Synthèse des principaux apports et défis de l'intelligence artificielle pour l'audit interne

Catégorie	Apports principaux	Défis et limites	Études représentatives
Opérationnelle et financière	Réduction des délais et des coûts d'audit ; automatisation des tâches répétitives ; couverture exhaustive des données	Coûts d'investissement et de maintenance élevés ; personnalisation nécessaire pour chaque client	Fedyk et al. (2022) ; Eulerich et al. (2023) ; Cooper et al. (2019)
Qualité et fiabilité	Amélioration de la précision, de la cohérence et de la détection des anomalies et des fraudes	Opacité algorithmique (« boîte noire ») ; difficulté d'évaluer la fiabilité des systèmes autonomes	Noordin et al. (2022) ; Adeoye et al. (2023) ; Sun (2019)
Éthique et gouvernance	Renforcement de la transparence et de la conformité lorsque la gouvernance de l'IA est structurée	Enjeux d'objectivité, de vie privée, de responsabilité et de confiance	Lehner et al. (2022) ; Munoko et al. (2020) ; Mökander et al. (2021)
Réglementaire	Structuration progressive de normes intégrant les technologies intelligentes	Retard des cadres réglementaires par rapport au rythme d'innovation	Cooper et al. (2019) ; Tiberius et Hirth (2019)
Sociétale et humaine	Réaffectation des auditeurs vers des tâches à plus forte valeur ajoutée	Craintes de perte d'emploi et de déqualification, notamment chez les auditeurs juniors	Fedyk et al. (2022) ; Zhang et al. (2022) ; Korhonen et al. (2021)

Source : élaboré par l'auteur à partir de la littérature recensée.

d. Les déterminants de l'adoption de l'intelligence artificielle par la fonction d'audit interne

Face à ces défis, plusieurs travaux se sont attachés à identifier les facteurs susceptibles de favoriser une adoption réussie de l'intelligence artificielle par la fonction d'audit interne. Kokina et al. (2021) insistent sur la nécessité de disposer de compétences techniques solides, notamment en programmation et en gestion de données massives, mais aussi de compétences relationnelles et communicationnelles permettant aux auditeurs de restituer clairement aux directions les résultats produits par les systèmes intelligents, un constat que corrobore l'étude d'Andiola et al. (2022) sur l'évolution des compétences requises pour les tests substantifs à l'ère numérique. Cette exigence est également confortée par Seethamraju et Hecimovic (2022), qui identifient l'ouverture au changement, la formation continue et la perception des bénéfices attendus comme déterminants individuels majeurs de l'adoption, ainsi que par Zhang et al. (2021), qui montrent, à travers une étude de cas menée au sein d'un opérateur de télécommunications, l'importance d'une équipe technique dédiée et d'un investissement conséquent dans les phases de développement, de test et de validation des solutions robotisées avant leur déploiement à grande échelle.

Sur le plan organisationnel, le cadre CACS proposé par MetricStream (2020) et repris par Zygoulis (2024) ainsi que par Wassie et Lakatos (2024) identifie quatre attributs essentiels à la réussite de l'intégration de l'intelligence artificielle au sein de la fonction d'audit interne : l'engagement de la direction envers une culture technologique, l'accès effectif des auditeurs aux systèmes d'information et aux données de l'organisation, la capacité du système à garantir la fiabilité du stockage et du traitement des données, et le développement des compétences des équipes d'audit par la formation continue. Ce cadre souligne notamment que l'accès aux systèmes constitue davantage un enjeu organisationnel et culturel qu'un obstacle strictement technologique, les détenteurs de processus se montrant parfois réticents à ouvrir leurs systèmes aux équipes d'audit interne.

Enfin, la disponibilité et la qualité des données constituent un déterminant transversal largement souligné dans la littérature. Huang et Vasarhelyi (2019) ainsi que Cooper et al. (2019) insistent sur la nécessité de disposer de cadres méthodologiques clairs permettant de prioriser les processus à automatiser en fonction de la disponibilité effective des données, tandis que Tampubolon et Dewayanto (2025) relèvent que des données incomplètes, incohérentes ou biaisées peuvent conduire à des résultats trompeurs issus des modèles d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique, ce qui appelle à un contrôle rigoureux de la qualité des données mobilisées en amont de tout déploiement technologique.

Tableau 5. Déterminants favorisant l'adoption de l'intelligence artificielle et du Machine Learning dans l'audit interne

Catégorie de déterminants	Facteurs identifiés	Auteurs
Individuels	Compétences techniques et analytiques ; compétences communicationnelles ; ouverture au changement ; formation continue	Kokina et al. (2021) ; Seethamraju et Hecimovic (2022) ; Andiola et al. (2022)
Organisationnels	Engagement de la direction ; accès aux systèmes et aux données ; capacité de traitement fiable ; accompagnement du changement	MetricStream (2020) ; Zygoulis (2024) ; Wassie et Lakatos (2024)
Liés aux données	Disponibilité, qualité, exhaustivité et cohérence des données ; existence d'un cadre méthodologique de priorisation	Huang et Vasarhelyi (2019) ; Cooper et al. (2019) ; Tampubolon et Dewayanto (2025)
Réglementaires et normatifs	Clarté des normes d'audit relatives aux preuves technologiques ; conformité aux standards professionnels	Cooper et al. (2019) ; Tiberius et Hirth (2019)

Source : élaboré par l'auteur à partir de la littérature recensée.

e. Perception, adoption et résistance des auditeurs face à l'intelligence artificielle

La question du niveau réel d'adoption et d'adhésion des auditeurs à l'intelligence artificielle mérite une attention particulière, dans la mesure où elle conditionne directement la matérialisation des bénéfices annoncés par la littérature. Les travaux de Commerford et al. (2022) (auditeurs externes) et d'Albawwat et Al Frijat (2021), déjà évoqués, révèlent une adhésion différenciée selon le degré d'autonomie des systèmes considérés, les auditeurs se montrant globalement plus réceptifs aux systèmes assistés et augmentés qu'aux systèmes pleinement autonomes. Zhang et al. (2021) relèvent par ailleurs une tension persistante entre les comptables chargés d'identifier les processus éligibles à l'automatisation et les développeurs de solutions robotisées, cette tension étant alimentée par la crainte, exprimée notamment par les employés les moins expérimentés, de voir leur poste menacé par la généralisation des technologies intelligentes. De manière notable, l'étude de Lindrianasari et Kuncoro (2024), menée spécifiquement auprès d'auditeurs internes, nuance l'hypothèse souvent avancée d'une adaptation plus naturelle des auditeurs les plus jeunes aux nouvelles technologies : les résultats ne révèlent aucun effet significatif de l'âge de l'auditeur sur l'avantage concurrentiel durable de l'organisation, ce qui suggère que la maîtrise effective des compétences technologiques importe davantage que le facteur générationnel dans l'exploitation optimale de l'intelligence artificielle. Ces constats invitent à considérer l'adoption de l'intelligence artificielle en audit interne non pas comme un phénomène strictement technologique, mais comme un processus socio-organisationnel dans lequel la confiance, la formation et l'accompagnement du changement jouent un rôle au moins aussi déterminant que la performance intrinsèque des outils déployés.

Cette revue de la littérature appelle une lecture critique sur plusieurs points. Premièrement, les niveaux de preuve mobilisés sont hétérogènes : certains résultats, comme ceux de Fedyk et al. (2022) ou de Rahman et al. (2024), reposent sur des données archivistiques à grande échelle et permettent d'établir des associations statistiques robustes, tandis que d'autres, comme ceux de Seethamraju et Hecimovic (2022) ou d'Albawwat et Al Frijat (2021), reposent sur des entretiens ou des enquêtes de perception menés auprès d'échantillons restreints, ce qui limite la possibilité de généraliser leurs conclusions et invite à ne pas leur accorder le même poids probatoire.

Deuxièmement, ces deux catégories d'études aboutissent parfois à des constats en tension : alors que les études archivistiques tendent à documenter des gains mesurables de qualité et d'efficacité, les études fondées sur la perception des auditeurs, à l'image de celle de Commerford et al. (2022), révèlent une aversion algorithmique persistante et une propension à sous-évaluer les résultats produits par l'intelligence artificielle, ce qui suggère un décalage entre la performance objective des outils et leur acceptation effective par les praticiens. Troisièmement, comme le montre le tableau 3, une part importante des résultats favorables recensés provient de travaux consacrés à l'audit externe ou à l'audit et à la comptabilité en général, dont la transposition à l'audit interne, aux finalités et au positionnement institutionnel distincts, ne peut être présumée. Enfin, la concentration géographique du corpus dans les pays occidentaux et, dans une moindre mesure, en Asie, restreint la validité externe des conclusions dégagées, une limite déjà relevée par Kassari et Jizi (2026) à propos de leur propre échantillon.

5. Conclusion

Le présent article a proposé une revue critique de la littérature empirique et théorique consacrée à l'intégration de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique au sein de la fonction d'audit interne. La synthèse de plusieurs revues systématiques récentes a permis de mettre en évidence un rôle transformateur de ces technologies, susceptibles de faire évoluer l'audit interne d'une posture rétrospective et échantillonnée vers une posture proactive, continue et fondée sur l'analyse de populations exhaustives de données. Les travaux recensés convergent pour souligner des apports significatifs en matière d'efficacité opérationnelle, de qualité des travaux d'audit et de détection des anomalies et des fraudes, tout en révélant des défis substantiels d'ordre éthique, réglementaire, technique et sociétal qui continuent de freiner une adoption pleinement généralisée. Cette synthèse doit néanmoins être nuancée sur deux plans : d'une part, une partie significative des résultats mobilisés provient de travaux consacrés à l'audit externe ou à l'audit et à la comptabilité en général, dont la transposition à l'audit interne appelle la prudence ; d'autre part, les niveaux de preuve disponibles restent hétérogènes, allant d'analyses archivistiques à grande échelle à des enquêtes de perception fondées sur des échantillons restreints.

Sur le plan théorique, cet article contribue à structurer les principaux ancrages mobilisés dans la littérature, allant des théories classiques de l'adoption technologique aux cadres plus spécifiques développés pour le domaine de l'audit interne, à l'image du modèle CACS. Sur le plan pratique, il met en évidence les principales relations et variables susceptibles d'orienter de futures validations empiriques, en particulier dans des contextes académiques encore peu représentés dans la littérature existante. À cet égard, le contexte marocain, marqué par une dynamique soutenue de transformation numérique et de modernisation des dispositifs de gouvernance, constitue un terrain d'investigation prometteur pour les recherches futures en sciences de gestion, susceptible d'enrichir une littérature encore largement dominée par les contextes occidentaux et asiatiques. Le présent article comporte par ailleurs des limites qu'il convient de souligner : reposant sur la synthèse de cinq revues systématiques sélectionnées de manière raisonnée plutôt que sur une recherche exhaustive et indépendante dans les bases de données bibliographiques, il constitue une revue de revues dont la représentativité, bien que raisonnable, demeure partielle ; de même, une part substantielle des études mobilisées concerne l'audit externe ou l'audit et la comptabilité en général plutôt que l'audit interne à proprement parler. Ces limites renforcent d'autant la nécessité de recherches empiriques primaires supplémentaires, spécifiquement centrées sur l'audit interne, en particulier dans des contextes comme le Maroc, où cette fonction et ses usages de l'intelligence artificielle restent encore très peu documentés.

6. Références

- Abu Huson, Y., Sierra García, L., García Benau, M. A., et Mohammad Aljawarneh, N. (2025). Cloud-based artificial intelligence and audit report: The mediating role of the auditor. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-03-2024-0089>
- Adeoye, I. O., Akintoye, R. I., Theophilus, A. A., et Olagunju, O. A. (2023). Artificial intelligence and audit quality: Implications for practicing accountants. *Asian Economic and Financial Review*, 13(11), 756-772. <https://doi.org/10.55493/5002.v13i11.4861>
- Albawwat, I., et Al Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.2.009>
- Andiola, L. M., Downey, D. H., Earley, C. E., et Jefferson, D. (2022). Wealthy Watches Inc.: The substantive testing of accounts receivable in the evolving audit environment. *Issues in Accounting Education*, 37(2), 37-51. <https://doi.org/10.2308/issues-2020-037>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bertacchini, F., Gabrielli, G., Lugli, E., et Marchini, P. L. (2024). The digital (r)evolution in internal audits: Are we there yet? Some insights from Italy. *Managerial Auditing Journal*. <https://doi.org/10.1108/MAJ-06-2023-3952>
- Commerford, B. P., Dennis, S. A., Joe, J. R., et Ulla, J. W. (2022). Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 171-201. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12407>
- Cooper, L. A., Holderness, D. K., Sorensen, T. L., et Wood, D. A. (2019). Robotic process automation in public accounting. *Accounting Horizons*, 33(4), 15-35. <https://doi.org/10.2308/acch-52466>
- Damerji, H., et Salimi, A. (2021). Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Accounting Education*, 30(2), 107-130. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>
- Eulerich, M., Masli, A., Pickerd, J., et Wood, D. A. (2023). The impact of audit technology on audit task outcomes: Evidence for technology-based audit techniques. *Contemporary Accounting Research*, 40(2), 981-1012. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12847>
- Eulerich, M., Sanatizadeh, A., Vakilzadeh, H., et Wood, D. A. (2024). Is it all hype? ChatGPT's performance and disruptive potential in the accounting and auditing industries. *Review of Accounting Studies*, 29(3), 2318-2349. <https://doi.org/10.1007/s11142-024-09833-9>
- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., et Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process? *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985. <https://doi.org/10.1007/s11142-022-09697-x>
- Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature*, 521(7553), 452-459. <https://doi.org/10.1038/nature14541>
- Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., et Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, Article 100598. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598>
- Hu, K. H., Chen, F. H., Hsu, M. F., et Tzeng, G. H. (2023). Governance of artificial intelligence applications in a business audit via a fusion fuzzy multiple rule-based decision-making model. *Financial Innovation*, 9(1), Article 117.

- Huang, F., et Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, Article 100433. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100433>
- Kassar, M., et Jizi, M. (2026). Artificial intelligence and robotic process automation in auditing and accounting: A systematic literature review. *Journal of Applied Accounting Research*, 27(1), 217-241. <https://doi.org/10.1108/JAAR-05-2024-0175>
- Kokina, J., et Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with robotic process automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, Article 100431. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100431>
- Kokina, J., et Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
- Kokina, J., Gilleran, R., Blanchette, S., et Stoddard, D. (2021). Accountant as digital innovator: Roles and competencies in the age of automation. *Accounting Horizons*, 35(1), 153-184. <https://doi.org/10.2308/horizons-19-145>
- Korhonen, T., Selos, E., Laine, T., et Suomala, P. (2021). Exploring the programmability of management accounting work for increasing automation: An interventionist case study. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 34(2), 253-280. <https://doi.org/10.1108/aaaj-12-2016-2809>
- Korol, V., Dmytryk, O., Karpenko, O., Riadinska, V., Basiuk, O., Kobylnik, D., Moroz, V., Safronova, O., Alisov, E., et Mishchenko, T. (2022). Elaboration of recommendations on the development of the state internal audit system when applying the digital technologies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(13-115), 39-48. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.252424>
- Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., et Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: Ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(9), 109-135. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934>
- Leocádio, D., Malheiro, L., et Reis, J. (2024). Artificial intelligence in auditing: A conceptual framework for auditing practices. *Administrative Sciences*, 14(10), Article 238. <https://doi.org/10.3390/admsci14100238>
- Lindrianasari, et Kuncoro, E. A. (2024). Internal auditors' artificial intelligence capabilities and sustainable competitive advantage. *Corporate and Business Strategy Review*, 5(1), 38-44. <https://doi.org/10.22495/cbsrv5i1art4>
- MacRae, E., et Gils, D. V. (2014). Internal audit capabilities and performance levels in the public sector. <https://www.interniaudit.cz>
- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., et Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, Article 119751. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>
- MetricStream. (2020). Can artificial intelligence help internal audit step up its game? <https://www.metricstream.com>
- Mihai, M., et Dutescu, A. (2024). TOE framework elements used on artificial intelligence implementation in the accounting and audit sector. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 13(4), 335-349. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v13i4.3374>
- Moffitt, K. C., Rozario, A. M., et Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
- Mökander, J., Morley, J., Taddeo, M., et Floridi, L. (2021). Ethics-based auditing of automated decision-making systems: Nature, scope, and limitations. *Science and Engineering Ethics*, 27(4), Article 44. <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00319-4>

- Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The role of artificial intelligence in the development of accounting systems: A review. *IUP Journal of Accounting Research et Audit Practices*, 13(2).
- Mubarak, A., et Musa, H. (2024). Detecting the effect of artificial intelligence on internal audit performance: Empirical study in Saudi Arabia. *Decision Science Letters*, 13, 967-976. <https://doi.org/10.5267/dsl.2024.7.003>
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., et Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 167(2), 209-234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
- Noordin, N. A., Hussainey, K., et Hayek, A. F. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), Article 339. <https://doi.org/10.3390/jrfm15080339>
- Rahman, M. J., Zhu, H., et Yue, L. (2024). Does the adoption of artificial intelligence by audit firms and their clients affect audit quality and efficiency? Evidence from China. *Managerial Auditing Journal*. <https://doi.org/10.1108/MAJ-03-2023-3846>
- Rogers, E. M., Singhal, A., et Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. Dans D. W. Stacks et M. B. Salwen (Éds.), *An integrated approach to communication theory and research* (p. 432-448). Routledge.
- Seethamraju, R., et Hecimovic, A. (2022). Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/03128962221108440>
- Silaen, R. P., et Dewayanto, T. (2024). Penggunaan berbagai artificial intelligence pada proses audit: A systematic literature review. *Diponegoro Journal of Accounting*, 13(2), 1-15.
- Sun, T. (2019). Applying deep learning to audit procedures: An illustrative framework. *Accounting Horizons*, 33(3), 89-109. <https://doi.org/10.2308/acch-52455>
- Tampubolon, T. A. M. C., et Dewayanto, T. (2025). Peran serta tantangan artificial intelligence dan machine learning terhadap efektivitas audit internal: A systematic literature review. *Diponegoro Journal of Accounting*, 14(3), 1-15.
- Thakkar, H., Fanuel, G. C., Datta, S., Bhadra, P., et Dabhade, S. B. (2025). Optimizing internal audit practices for combatting occupational fraud: A study of data analytic tool integration in Zimbabwean listed companies. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope*, 6(1), 22-36. <https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i01.02164>
- The Institute of Internal Auditors. (2019). Implementation guides: International professional practices framework for the IIA's code of ethics and the international standards for the professional practice of internal auditing. www.globaliia.org/standards-guidance
- Tiberius, V., et Hirth, S. (2019). Impacts of digitization on auditing: A Delphi study for Germany. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 37, Article 100288. <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2019.100288>
- Tornatzky, L. G., et Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.
- Tranfield, D., Denyer, D., et Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., et Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wassie, F. A., et Lakatos, L. P. (2024). Artificial intelligence and the future of the internal audit function. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, Article 386. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02905-w>

- Willcocks, L. P., Lacity, M., et Craig, A. (2015). The IT function and robotic process automation. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, 15(5), 1-39.
- Zhang, C. A., Cho, S., et Vasarhelyi, M. (2022). Explainable artificial intelligence (XAI) in auditing. International Journal of Accounting Information Systems, 46, Article 100572. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100572>
- Zhang, C. A., Issa, H., Rozario, A., et Søgaaard, J. S. (2021). Robotic process automation (RPA) implementation case studies in accounting: A beginning to end perspective. Accounting Horizons, 37(1), 193-217. <https://doi.org/10.2308/horizons-2021-084>
- Zhou, G. (2021). Research on the problems of enterprise internal audit under the background of artificial intelligence. Journal of Physics: Conference Series, 1861(1), Article 012051. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1861/1/012051>
- Zygoulis, F. (2024). Artificial intelligence and the future of the internal audit function: A systematic literature review. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4927352>