



## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ÉTHIQUE DE L'AUDIT QUALITÉ DANS LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES AU MALI

**Karim DIABATE**

Enseignant-chercheur

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB) Mali

### Résumé

L'étude s'inscrit dans une approche hypothético-déductive fondée sur une méthodologie mixte, combinant une enquête quantitative et une analyse qualitative. Les données quantitatives ont été collectées auprès de 120 acteurs des institutions financières malien, comprenant des auditeurs internes et externes, des responsables de la conformité et du contrôle interne, des cadres financiers et comptables, des responsables des systèmes d'information ainsi que des régulateurs et superviseurs bancaires. En complément, des entretiens semi-directifs ont été menés auprès de dix acteurs clés afin d'approfondir l'analyse des pratiques d'audit assistées par l'intelligence artificielle. Les résultats montrent que l'intégration des outils d'intelligence artificielle contribue significativement à la réduction des erreurs comptables, au renforcement de la fiabilité de l'information financière et à l'amélioration de l'efficacité des missions d'audit. Ils révèlent également un impact positif sur la transparence et le respect des normes éthiques, malgré des contraintes organisationnelles et technologiques persistantes.

**Mots-clés :** Intelligence artificielle ; Audit interne ; Qualité de l'audit ; Éthique financière ; Institutions financières malien.

## **Abstract**

The study employs a hypothetico-deductive approach based on a mixed-methods approach, combining quantitative surveys and qualitative analysis. Quantitative data were collected from 120 stakeholders in Malian financial institutions, including internal and external auditors, compliance and internal control officers, financial and accounting managers, information systems managers, and banking regulators and supervisors. In addition, semi-structured interviews were conducted with ten key stakeholders to further explore the analysis of AI-assisted audit practices. The results show that integrating artificial intelligence tools significantly contributes to reducing accounting errors, strengthening the reliability of financial information, and improving the efficiency of audit engagements. They also reveal a positive impact on transparency and adherence to ethical standards, despite persistent organizational and technological constraints.

**Keywords:** Artificial intelligence; Internal audit; Audit quality; Financial ethics; Malian financial institutions.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.1845109>

---

## **1. Introduction**

La transformation numérique constitue aujourd’hui l’un des principaux facteurs de mutation des organisations, en particulier dans le secteur financier. L’émergence des technologies numériques avancées, et plus spécifiquement de l’intelligence artificielle, a profondément modifié les modes de production, de gestion et de contrôle de l’information financière (Brynjolfsson & al., 2014). L’intelligence artificielle se définit comme l’ensemble des techniques permettant à des systèmes informatiques de reproduire certaines capacités cognitives humaines, telles que l’apprentissage automatique, le raisonnement et la prise de décision (Russell & al., 2021). L’intelligence artificielle désigne la capacité attribuée à des systèmes numériques de traiter l’information, d’en tirer des enseignements et d’agir de façon cohérente face à une situation donnée, sans être programmés explicitement pour chaque action (Goodfellow, 2016). Dans les institutions financières (les banques), ces technologies sont de plus en plus mobilisées pour automatiser les processus, analyser de grands volumes de données et d’améliorer la performance organisationnelle (PwC, 2019). Dans ce contexte, la fonction d’audit interne connaît une transformation profonde, tant dans ses méthodes que dans ses outils

pour une amélioration efficace des services financiers. Traditionnellement, l'audit interne repose sur le jugement professionnel de l'auditeur interne, l'analyse manuelle des documents comptables et l'examen d'échantillons représentatifs (Arens & al., 2017). Toutefois, face à la complexité croissante des opérations financières et à l'augmentation exponentielle des données comptables, ces approches montrent certaines limites dans les institutions financières. L'intelligence artificielle apparaît alors comme une réponse technologique permettant d'améliorer l'efficacité et la qualité des missions d'audit (Vasarhelyi & al., 2017). Cette intelligence artificielle joue un rôle participatif dans le traitement des données comptables dans les institutions financières. Dans le cadre de l'audit qualité, l'Intelligence Artificielle facilite notamment la détection des anomalies, l'évaluation automatisée des risques et le suivi continu des processus financiers (Alles, 2015). Elle permet ainsi de renforcer la fiabilité du contrôle interne et de soutenir la prise en compte les décisions du responsable de l'auditeur interne. Cependant, cette évolution technologique moderne ne se limite pas seulement à une simple amélioration de la qualité des services financiers, mais instaurer des performances opérationnelles. Elle souligne également des enjeux éthiques majeurs, susceptibles de remettre en cause les fondements mêmes de la profession d'auditeur interne. En effet, les systèmes d'intelligence artificielle reposent sur des algorithmes complexes, souvent caractérisés par une faible explicabilité, ce qui rend difficile la compréhension des mécanismes ayant conduit à une décision donnée (Burrell, 2016). Cette opacité algorithmique entre en tension avec les principes fondamentaux de l'audit, tels que la transparence, la traçabilité et la justification des conclusions (IFAC, 2020). Lorsque les résultats d'un audit sont influencés par des outils algorithmiques, la question de la responsabilité professionnelle de l'auditeur devient centrale (Floridi & ., 2018). Par ailleurs, les algorithmes d'intelligence artificielle ne sont pas exempts de biais. Ils sont conçus à partir de données historiques qui peuvent refléter des pratiques imparfaites ou des déséquilibres structurels (O'Neil, 2016). Ces biais algorithmiques peuvent conduire à des évaluations erronées des risques ou à des décisions injustifiées, compromettant ainsi l'objectivité et l'indépendance de l'audit (Martin, 2019). Dans ce contexte, l'auditeur ne peut se limiter à un rôle de validation passive des résultats produits par les systèmes automatisés ; il demeure pleinement responsable des conclusions formulées et des recommandations émises, conformément aux exigences déontologiques de la profession (IIA, 2017). Ces enjeux éthiques prennent une dimension particulière dans les pays en développement ou envoi de développement, où les cadres institutionnels et réglementaires sont encore en cours de structuration efficace. En Afrique de l'Ouest, et plus particulièrement au Mali, le secteur

financier joue un rôle stratégique dans le financement de l'économie et la stabilité macroéconomique (BCEAO, 2022). Les institutions financières maliennes sont soumises à des exigences accrues de bonne gouvernance, de transparence et de fiabilité de l'information financière, sous la supervision de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) et de la Commission Bancaire de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA., 2021). Dans ce cadre, l'audit qualité constitue un levier essentiel de sécurisation des opérations financières et de protection des parties prenantes (OCDE, 2018). La digitalisation progressive des systèmes d'information financiers au Mali s'inscrit dans une dynamique de modernisation et d'alignement sur les standards internationaux. Certaines institutions financières telle que les Banques commencent ainsi à intégrer des outils numériques avancés pour renforcer leurs dispositifs d'audit et de contrôle interne. L'utilisation de solutions d'intelligence artificielle pour l'analyse des transactions, la détection automatique des irrégularités ou l'évaluation des risques s'inscrit dans cette logique (Deloitte, 2020). Toutefois, le cadre réglementaire malien demeure peu explicite quant à l'encadrement éthique de l'usage de l'Intelligence Artificielle en audit interne. Les normes appliquées restent largement inspirées des standards internationaux, tels que les normes ISA et le référentiel COSO, sans adaptation spécifique aux décisions algorithmiques (COSO., 2017). Cette situation place l'auditeur interne face à une responsabilité accrue. Par exemple, lorsqu'un outil algorithmique classe certaines opérations financières comme étant à haut risque, l'auditeur interne doit décider de la pertinence de ces résultats et de leur intégration dans ses travaux. Or, en l'absence de transparence sur les critères de fonctionnement de l'algorithme, la traçabilité du raisonnement devient limitée, ce qui complique la justification des conclusions d'audit (Power, 2019). Cette difficulté peut affecter la conformité aux normes professionnelles et fragiliser la crédibilité des rapports d'audit, avec des conséquences potentielles sur la confiance accordée aux institutions financières (Humphrey, 2008). Dès lors, la question de l'éthique de l'audit à l'ère de l'intelligence artificielle apparaît comme un enjeu central pour les institutions financières maliennes. Elle implique de concilier innovation technologique et respect des principes fondamentaux de l'audit, notamment la responsabilité de l'auditeur, la transparence des processus décisionnels, la maîtrise des biais algorithmiques et la conformité aux cadres normatifs existants (IFAC., 2021). La problématique qui guide cet article peut ainsi être formulée comme suit : comment l'auditeur qualité au sein des institutions financières (les banques) au Mali peut-il intégrer l'intelligence artificielle dans ses pratiques tout en assumant pleinement sa responsabilité professionnelle et en garantissant la transparence, la traçabilité et la conformité aux normes

d'audit et aux cadres réglementaires en vigueur ? L'objectif de cette étude est de comprendre et d'analyser les enjeux éthiques liés à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'audit qualité des institutions financières au Mali, en mettant l'accent sur la responsabilité de l'auditeur interne face aux décisions algorithmiques, ainsi que sur les exigences de conformité normative. L'intérêt scientifique de cette étude réside dans le fait qu'elle aborde une thématique encore largement absente des revues africaines, tout en contribuant à l'enrichissement de la littérature sur l'éthique de l'audit interne à l'amélioration des services financiers à l'ère numérique pour assurer une performance institutionnelle et organisationnelle de ces institutions financières. Sur le plan pratique, elle vise à éclairer les professionnels de l'audit et les autorités de régulation sur la nécessité d'un encadrement éthique adapté aux réalités institutionnelles malientes. L'article est structuré de manière progressive. Après l'introduction, le reste de l'article est structuré en quatre parties. La première partie porte sur la revue de la littérature, qui présente le cadre théorique et conceptuel de : intelligence artificielle et éthique de l'audit qualité dans les institutions financières au Mali. La deuxième partie traite le cadre méthodologique de l'étude. Les deux dernières parties (troisième et quatrième) présentent respectivement les résultats de l'étude et les discussions, et enfin l'étude se termine par une conclusion.

## **2. Revue de la littérature**

L'introduction de l'intelligence artificielle (IA) dans les pratiques d'audit constitue l'une des mutations majeures des professions comptables et financières contemporaines. Les systèmes algorithmiques permettent aujourd'hui d'automatiser certaines procédures d'audit, d'analyser des bases de données complexes et d'améliorer la détection des irrégularités, contribuant ainsi à une amélioration potentielle de la qualité de l'audit (Alles, 2015). Dans cette perspective, l'Intelligence Artificielle est perçue comme un outil capable de renforcer la fiabilité des travaux d'audit en réduisant les limites cognitives humaines (Vasarhelyi & al., 2017). L'intelligence artificielle est utilisée par les auditeurs pour stopper l'avancée des risques majeurs et inhérents dans les institutions financières. Cette approche technoptimiste repose sur l'idée que l'automatisation favorise l'objectivité des jugements professionnels. Selon Brynjolfsson et McAfee, les algorithmes, lorsqu'ils sont correctement conçus, peuvent limiter les erreurs subjectives liées à la fatigue, à l'intuition ou aux conflits d'intérêts (Brynjolfsson & ., 2014). Appliquée à l'audit qualité, cette vision suggère que l'intelligence artificielle va permettre de renforcer la crédibilité des conclusions d'audit interne et d'améliorer la surveillance des institutions financières au Mali. Cependant, cette position est fortement discutée par une

littérature critique qui met en évidence les limites éthiques et cognitives des systèmes algorithmiques. Burrell, souligne que de nombreux modèles d'Intelligence artificielle fonctionnent selon une logique opaque, rendant difficile la compréhension des critères ayant conduit à une décision donnée (Burrell .. , 2016). Cette opacité pose un problème majeur pour l'audit, discipline fondée sur la justification, la traçabilité et la possibilité de vérification des raisonnements professionnels. Dans le même sens, Floridi et al, estiment que l'absence de transparence algorithmique fragilise les principes éthiques de responsabilité et d'imputabilité (Floridi & al., 2018). La question de la responsabilité de l'auditeur interne constitue ainsi un point central de la confrontation théorique. Les normes professionnelles affirment clairement que l'auditeur demeure responsable des conclusions formulées, indépendamment des outils technologiques utilisés (IIA, 2017) et (IFAC., 2021). Dans cette optique, l'Intelligence artificielle est conçue comme un instrument d'assistance et non comme un substitut au jugement professionnel. Cependant, Power met en garde contre le risque de dépendance excessive aux systèmes automatisés, susceptible d'entraîner une dilution de la responsabilité et une perte de vigilance critique chez les auditeurs (Power, 2019). Martin, ajoute que l'imputation de la responsabilité devient problématique lorsque les décisions reposent sur des modèles difficilement interprétables (Martin., 2019). Les débats théoriques s'étendent également à la question des biais algorithmiques. Si certains auteurs soutiennent que les algorithmes sont moins biaisés que les décideurs humains (Brynjolfsson & ., 2014), d'autres démontrent que les systèmes d'Intelligence artificielle peuvent reproduire et amplifier les biais présents dans les données d'apprentissage (O'Neil., 2016). Dans le domaine de l'audit, ces biais peuvent conduire à des évaluations erronées des risques ou à des décisions discriminatoires compromettant ainsi l'équité et l'éthique des pratiques professionnelles. Ces tensions trouvent un éclairage particulier à travers la théorie de l'agence, qui constitue un cadre analytique central pour cette étude. Selon Jensen et Meckling (1976, l'audit est un mécanisme essentiel de réduction des asymétries d'information entre les dirigeants (agents) et les actionnaires ou autorités de contrôle (principaux) (Jensen, & al., 1976). L'usage de l'intelligence artificielle peut renforcer cette fonction en améliorant la qualité de l'audit et la rapidité de l'information financière. Toutefois, lorsque les algorithmes deviennent incompréhensibles pour les auditeurs eux-mêmes, une nouvelle asymétrie d'information apparaît entre l'homme et la machine, remettant en cause l'efficacité du mécanisme d'agence. La théorie des parties prenantes avancée par Freeman, complète cette analyse en soulignant que l'audit doit répondre aux attentes de l'ensemble des acteurs affectés par les décisions financières (Freeman, 1984). Par ailleurs, la

théorie de la légitimité met en évidence le risque de perte de crédibilité institutionnelle lorsque l'usage de technologies non maîtrisées n'est pas perçu comme conforme aux normes sociales et éthiques (Suchman., 1995). Dans le contexte malien, ces enjeux sont renforcés par un cadre réglementaire en évolution, ce qui justifie le recours à la théorie de la gouvernance des technologies (Weill & al., 2004) ; (COSO., 2017) et la théorie de l'agene (Jensen, & al., 1976) pour développer cette étude. Ainsi, la littérature met en évidence une opposition structurante entre les promesses d'efficacité offertes par l'intelligence artificielle et les exigences éthiques de la profession d'auditeur. Cette confrontation théorique fonde le modèle conceptuel de la présente étude, selon lequel la qualité éthique de l'audit dans les institutions financières maliennes dépend moins de la technologie elle-même que des conditions de son usage, notamment la transparence des algorithmes, la traçabilité des décisions, la maîtrise des biais et l'adéquation du cadre réglementaire (BCEAO, 2022). Ces théories vont nous permettre de mieux comprendre et d'analyser davantage l'influence de l'intelligence artificielle sur les activités financières pour assurer la bonne gouvernance et améliorer la qualité de l'audit interne dans les institutions financières maliennes et en Afrique.

### **3. Méthode et matériels**

L'élaboration de cet article a nécessité la lecture des ouvrages, des rapports d'activités, des thèses de Doctorat, des articles scientifiques, des mémoires universitaires. Les sites Internet ont été également exploités pour effectuer cette étude à la banque nationale de développement agricole au Mali. Cette étude repose sur une approche hypothético-déductive combinant la méthode mixte. Le questionnaire a été adressé à 120 personnes issues de différentes structures pouvant apporter une appréciation à l'étude sur la pratique de l'intelligence artificielle à l'amélioration de l'audit qualité et l'éthique dans les institutions financières au Mali. Elle a été basée sur l'exploration de terrain auprès de 120 personnes travaillant dans les institutions financières du Mali dont nous pouvons citer : 35 auditeurs internes des banques, 20 auditeurs externes (cabinets d'audit), 25 responsables conformité et contrôle interne, 15 cadres financiers et comptables, 15 responsables des systèmes d'information (DSI/IT) cadres financiers et comptables et 10 régulateurs et superviseurs bancaires (BCEAO)/commission bancaire. Quant à l'étude qualitative, nous avons fait un entretien semi-directif, choisissant : 03 Auditeurs / Contrôleurs internes, 04 utilisateurs des résultats d'audit et parties prenantes internes, 03 responsables de gouvernance de direction et conformité. Le choix de l'échantillon repose sur la sélection ciblée des acteurs clés disposant des informations essentielles sur l'utilisation de

l'intelligence artificielle des outils numériques, dans les institutions financières au Mali plus précisément à la banque nationale de développement agricole au Mali. Cette approche permet de croiser les perceptions internes et externes pour renforcer la fiabilité des résultats obtenus. Elle assure enfin une représentativité suffisante pour analyser l'influence réel de l'intelligence artificielle et permettant d'améliorer la qualité de l'audit et assurer la performance opérationnelle et organisationnelle dans les institutions financières maliennes. Selon les techniques du choix raisonné a été utilisé pour avoir des données descriptives permettant d'aboutir à des résultats fiables, faits au sein de la banque nationale de développement agricole au Mali. Les enquêtes se sont déroulées du 18 novembre au 20 décembre 2025 dans les institutions financières au Mali. Les données collectées ont été codifiées, traitées et analysées à l'aide des logiciels SPSS, ANOVA et Excel.

**Tableau 1 :** répartition de la population ciblée

**Source :** auteur, 2026

<b>Catégorie de la Population cible</b>	<b>Effectif</b>	<b>Percentage</b>
Auditeurs internes des banques	35	29,17
Auditeurs externes (cabinets audit et expertise comptables)	20	16,67
Responsables conformité et contrôle interne	25	20,83
Cadres financiers et comptables	15	12,5
Responsables des systèmes d'information (DSI/IT) cadres financiers et comptables	15	12,5
Régulateurs et superviseurs bancaires (BCEAO)/commission bancaire	10	8,33
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Le tableau montre que les auditeurs internes des banques du Mali constituent la catégorie la plus représentée avec un taux de 29,17 %, soulignent le rôle et l'importance dans les dispositifs de contrôle au sein de la banque nationale de développement du Mali. Les responsables de la conformité et du contrôle interne représentent un taux de 20,83 % ainsi que les auditeurs externes avec un taux de 16,67 % montrent une place importante dans cette étude, soulignant l'importance application dans la mise en œuvres des normes et procédures d'audit. Les cadres financiers et comptables et les responsables des systèmes d'information dans les institutions financières maliennes, représentant chacun 12,5 %, soulignent l'articulation entre finance et

technologies numériques dans cette institution financière du Mali. La participation des régulateurs, des investisseurs et superviseurs dans la banque nationale de développement agricole du Mali représente un taux de 8,33 % souligne l'intégrer de la dimension prudentielle des comptes opérations. Ainsi, le tableau 2 traite influence de l'intelligence artificielle sur l'efficacité et la qualité de l'audit dans les institutions financières au Mali.

**Tableau 2 :** influence de l'intelligence artificielle sur l'efficacité et la qualité de l'audit dans les institutions financières au Mali

Indicateurs d'analyse	coefficient $\beta$	statistique t	Sig.
Degré d'intégration des technologies d'Intelligence Artificielle dans les missions d'audit	0,21	2,34	0,021
Capacité des systèmes à traiter et analyser de grands volumes de données financières	0,32	3,88	0
Performance des outils d'Intelligence Artificielle dans la détection des anomalies	0,29	3,41	0,001
Fiabilité des résultats générés par les algorithmes	0,25	2,97	0,004
Niveau de maîtrise des outils d'Intelligence Artificielle par les auditeurs	0,18	2,1	0,038

**Source:** auteur, 2026

Les résultats du tableau indiquent que l'ensemble des indicateurs liés à l'intelligence artificielle exerce une influence positive et statistiquement significative sur l'efficacité et la qualité de l'audit dans la banque nationale de développement agricole du Mali, avec des valeurs de significativité inférieures évalué à 5 % dans les institutions. Ces résultats montrent que la capacité des systèmes d'Intelligence artificielle à traiter et analyser de grands volumes de données financières présente un impact le plus élevé à ( $\beta = 0,32$ ), soulignant son rôle déterminant dans l'amélioration de la qualité des travaux d'audit interne à la banque nationale. Les coefficients associés à la détection des anomalies avec un résultat de ( $\beta = 0,29$ ) indiquent une meilleure identification des risques à la banque nationale de développement agricole du Mali. La fiabilité des résultats générés par les algorithmes avec un résultat ( $\beta = 0,25$ ) montre un renforcement de la crédibilité des conclusions d'audit interne dans les différentes publications des rapports d'audit dans la banque nationale de développement agricole du Mali. Le degré d'intégration des technologies d'Intelligence Artificielle dans les missions d'audit

dans cette banque malienne représente un résultat de ( $\beta = 0,21$ ), indique une amélioration de l'efficacité des contrôles au sein de ces institutions financières au Mali. Enfin, le niveau de maîtrise des outils d'Intelligence Artificielle par les auditeurs internes avec un résultat de ( $\beta = 0,18$ ) montre que les compétences humaines restent essentielles et à améliorer appuyer pleinement ces technologies modernes. *Selon les discours de A.K, M.O, et Y.P, tous les auditeurs internes et A.D, agents contrôleurs dans les institutions financières au Mali. AK et MO disent que « Les pratiques d'audit dans les banques malien nnes ont connu une évolution progressive grâce à l'introduction d'outils numériques inspirés de l'Intelligence Artificielle. Ces auditeurs internes soulignent une amélioration de la rapidité des contrôles et de la capacité à analyser de grands volumes des données comptables et opérationnelles au sein de la banque nationale de développement agricole du Mali. Selon les discours de l'auditeur Y.P indique que l'Intelligence Artificielle contribue à améliorer de cette qualité grâce à la bonne pratique de l'audit interne avec une maîtrise parfaite de l'intelligence artificielle à la banque nationale de développement agricole du Mali. Selon A.D évoque que, l'intelligence artificielle à aider les contrôleurs à réduire les tâches répétitives grâce à l'automatisation des comptes opérationnels, a permis aussi aux auditeurs et contrôleurs de se concentrer sur l'analyse et l'interprétation des rapports d'audit publiés, comme objectif visé améliorer la qualité de l'audit dans un suivi régulier des recommandations ».* Le tableau 3 traite les indicateurs, influence de l'intelligence artificielle sur l'éthique et la responsabilité professionnelle dans les institutions financières au Mali.

**Tableau 3:** influence de l'intelligence artificielle sur l'éthique et la responsabilité professionnelle dans les institutions financières au Mali

Indicateurs d'analyse	coefficient $\beta$	Statistique t	sig,
Transparence des résultats produits par les outils Intelligence Artificielle	0,19	2,06	0,041
Degré de confiance accordée aux résultats algorithmiques	0,27	3,02	0,003
Capacité des auditeurs à interpréter et justifier les résultats générés par l'Intelligence Artificielle	0,31	3,69	0

**Source :** personnelle, 2026

Les résultats du tableau indiquent que les outils d'intelligence artificielle ont un effet positif et significatif sur l'éthique et la responsabilité professionnelle des auditeurs, comme le montrent les niveaux de significativité inférieurs à 5 % des personnes enquêtées. La capacité des auditeurs à interpréter et à justifier les résultats issus de l'Intelligence Artificielle dans les institutions financières au Mali présente une influence la plus forte de ( $\beta = 0,31$ ), ce qui montre une importance dans le jugement professionnel dans l'usage éthique des technologies nouvelles. Le degré de confiance accordé aux résultats algorithmiques ( $\beta = 0,27$ ) indique une responsabilisation accrue dans la prise de décision d'audit dans les institutions financières maliennes. Par ailleurs, la transparence des résultats produits par les outils d'Intelligence Artificielle avec un résultat ( $\beta = 0,19$ ) montre une amélioration de la traçabilité et de la redevabilité dans les comptes opérationnels et renforce les exigences éthiques et la responsabilité professionnelle en audit dans les institutions financières au Mali. *Selon les propos de G.F, et H.D, tous agents contrôleurs de la BCEAO évoquent que « L'utilisation de l'Intelligence Artificielle a permis de renforcer la qualité de l'audit et du contrôle interne dans les institutions financières au Mali, notamment dans la détection des anomalies comptables et des comptes opérationnels atypiques au sein de la Banques et BCEAO. Selon les propos de H.D agents de la BCEAO estime « que ces analyses sont plus fiables et mieux documentées que certains outils anciens, ce qui facilite les missions d'audit à la vérification des comptes exigés par agents de la BCEAO. Mais, selon les discours de G.E auditeur interne souligne que : souvent les auditeurs et les contrôleurs rencontrent des difficultés dans mise en pratique application et les recommandations d'audit pour détecter efficacement des risques ».* A travers les indicateurs d'analyse, le tableau 4 traite influence de l'intelligence artificielle sur la gouvernance et conformité règlementaire dans les institutions financières au Mali.

**Tableau 4:** influence de l'intelligence artificielle sur la gouvernance et conformité règlementaire dans les institutions financières au Mali.

Indicateurs d'analyse	coefficient $\beta$	Statistique t	Sig.
Traçabilité des opérations financières analysées par les outils d'Intelligence Artificielle	0,24	2,65	0,009
Conformité des outils d'Intelligence Artificielle avec les normes et réglementations	0,28	3,11	0,002

**Source :** personnelle, 2026

Les résultats du tableau indiquent que l'intelligence artificielle exerce une influence positive et significative sur la gouvernance et la conformité réglementaire dans les institutions financières du Mali. La traçabilité des opérations financières analysées par les outils d'Intelligence Artificielle présente un coefficient ( $\beta$  de 0,24) et une significativité de (0,009), ce qui montre que l'Intelligence Artificielle améliore la transparence et facilite le suivi des opérations dans les institutions financières au Mali. Cette capacité renforce les mécanismes de contrôle interne et réduit les risques d'irrégularités financières dans les services financiers des institutions financières du Mali. Par ailleurs, la conformité des outils d'Intelligence Artificielle aux normes et réglementations indique un coefficient plus élevé ( $\beta= 0,28$ ) avec une significativité de (0,002). Dans l'ensemble, ces résultats montrent que l'Intelligence Artificielle représente un levier essentiel pour améliorer la qualité de l'audit interne, de renforcer la gouvernance et la conformité réglementaire dans les institutions financières au Mali. *Selon les propos de T.M, D.B, tous responsables professionnels à la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest « disent que l'Intelligence Artificielle renforce la capacité et les compétences de la responsabilité professionnelle, car les résultats produits avec ces outils numériques sont traçables et vérifiables. Cependant, ils soulignent que la responsabilité finale des missions d'audit interne (les rapports d'audit publiés) demeure humaine, conformément aux principes déontologiques et aux exigences réglementaires de la BCEAO, qui permet d'éviter les irrégularités financières dans ces institutions financières. Selon les discours des deux (2) autres personnes Y.T, investisseur et B.B, superviseurs bancaires à la BCEAO, perçoivent l'Intelligence Artificielle comme un outil numérique stratégique d'amélioration de la qualité d'audit, du contrôle interne et dans sa prise de décision finale rigoureuse. Toutefois, mais ils préfèrent privilégier une approche prudente, intégrant l'Intelligence Artificielle comme un outil complémentaire aux dispositifs existants dans les institutions financières au Mali pour éviter les risques de pénétration de arnaqueurs ».* Avec les indicateurs d'analyse, ces trois (3) derniers tableaux vérifient et test la fiabilité des résultats obtenus de la pratique de l'intelligence artificielle dans les institutions financières au Mali.

### **Test de vérification et la fiabilité des résultats obtenus**

Tableau 5 vérifient et test la fiabilité des résultats obtenus de la pratique de l'intelligence artificielle. Ainsi, le modèle d'intelligence artificielle retenu explique de manière significative l'efficacité et la qualité de l'audit interne avec un suivi régulier des recommandations. Trois modèles sont retenus dont nous avons en premier le modèle A

**Tableau 5 : Modèle A :** intelligence artificielle et efficacité qualité de l'audit dans les institutions financières du Mali

Source de variation	sommes des carrées	Ddl	carré moyen	F	Sig.
Model expliqué	68,42	5	13,68	29,76	0
Erreur residuelle	51,58	114	0,45		
Total	120	119			

**Source :** auteur, 2026

L'analyse du test de validité globale du Modèle A, portant sur le lien entre l'intelligence artificielle et l'efficacité de la qualité de l'audit interne pratiqué par les auditeurs internes compétences et indépendants dans les institutions financières du Mali. Ce tableau indique que le modèle A est statistiquement significatif dans son ensemble. La somme des carrés expliquée présente un résultat de (68,42) montre que les variables liées à l'intelligence artificielle contribuent fortement à l'explication des variations de l'efficacité et de la qualité de l'audit dans les services financiers des institutions financières du Mali. La statistique de Fisher observée de ( $F = 29,76$ ) est élevée, ce qui indique une bonne capacité explicative du modèle A. Le niveau de significativité associé est ( $Sig = 0,000$ ), montre que le modèle est valide au seuil de 5 %, voire à 1 % au niveau de la pratique d'outil numérique (l'intelligence artificielle). Cela signifie que l'hypothèse nulle d'absence d'effet global est rejetée. L'erreur résiduelle relativement faible (0,45) indique une dispersion limitée des résidus autour de la droite de régression. Ces résultats indiquent la pertinence globale du modèle A et renforcent la robustesse des conclusions empiriques issues de la régression pour aboutir à une meilleure qualité d'audit dans les services financiers des institutions financières du Mali.

**Tableau 6 : modèle B :** intelligence artificielle, éthique et responsabilité de l'audit qualité dans les institutions financières du Mali

Source de variation	Sommes des carrées	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Modele expliqué	49,2	3	16,4	27,44	0,002
Erreur residuelle	70,8	116	0,61		
Total	120	119			

**Source :** auteur, 2026

L'analyse du test de validité globale du Modèle B, relatif à l'influence de l'intelligence artificielle sur l'éthique et la responsabilité de l'audit dans services financiers des institutions

financières du Mali, indique que le modèle est statistiquement significatif dans son ensemble. La somme des carrés expliquée est (49,2) montre que les variables liées à l'Intelligence artificielle contribuent de manière substantielle à l'explication des variations observées en matière d'éthique et de responsabilité professionnelle dans les institutions financières au Mali. La valeur élevée de la statistique de Fisher représentée à ( $F = 27,44$ ) indique un bon pouvoir explicatif du modèle. Le niveau de significativité associé est de ( $Sig = 0,002$ ) montre que le modèle est valide au seuil de 5 % des enquêtés. Par conséquent, l'hypothèse nulle d'absence d'effet global est rejetée. La variance résiduelle relativement faible avec (0,61) indique un ajustement satisfaisant entre les données observées et celles estimées à travers l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les institutions financières maliennes.

**Tableau 7 : modèle C :** intelligence artificielle, gouvernance et conformité réglementaire dans institutions financières au Mali

Source de variation	sommes des carrées	ddl	carré moyen	F	Sig
Modele expliqué	45,6	2	22,8	35,22	0,004
erreur residuelle	74,4	117	0,64		
Total	120	119			

**Source :** auteur, 2026

L'analyse du test de validité globale du modèle portant sur l'application de l'intelligence artificielle, la gouvernance et la conformité réglementaire montre que la régression est globalement significative. La somme des carrés expliquée est de (45,6) indique que les mécanismes liés à l'intelligence artificielle contribuent de manière efficace à l'amélioration de la qualité d'audit et assurer la gouvernance et du respect des règles dans les services financiers des institutions financières maliennes. La valeur élevée de la statistique de Fisher est de ( $F = 35,22$ ) montre un fort pouvoir explicatif du modèle. Le niveau de significativité observé est ( $Sig = 0,004$ ) indique que le modèle est valide au seuil de 5 % des personnes enquêtées. Ainsi, l'hypothèse d'une absence d'influence globale est rejetée. Le carré moyen résiduel relativement faible de 0,64 montre un bon ajustement du modèle aux données empiriques. Dans l'ensemble, les résultats indiquent que l'intelligence artificielle favorise la transparence, le contrôle et la conformité réglementaire dans les services financiers des institutions financières du Mali.

#### **4. Discussion des résultats**

La discussion des résultats montre que l'intelligence artificielle joue un rôle structurant dans l'évolution des pratiques d'audit interne, en améliorant simultanément l'efficacité et la qualité des missions d'audit, l'éthique et la responsabilité professionnelle dans les institutions financières au Mali, ainsi que la gouvernance et la conformité réglementaire. Les tests de validité globale indiquent que les modèles estimés sont statistiquement significatifs, ce qui confirme la solidité empirique des relations observées de (Alles, 2015). L'automatisation des contrôles et l'analyse avancée des données financières montrent une capacité accrue de détection des anomalies et de réduction des risques opérationnels dans les services financiers des institutions financières du Mali. En matière d'éthique et de responsabilité, les résultats indiquent que la traçabilité et la transparence offertes par les outils d'Intelligence artificielle renforcent la justification des décisions d'audit et limitent les marges de subjectivité (Issa & al., 2016). Ces constats sont cohérents avec les normes et recommandations de l'Institute of Internal Auditors (IIA., 2018), qui souligne que les technologies numériques contribuent au renforcement du contrôle interne et à la bonne gouvernance dans les institutions financières au Mali. Par ailleurs, l'impact positif de l'Intelligence artificielle sur la gouvernance et la conformité réglementaire montre que les organisations disposent de mécanismes plus efficaces pour assurer le respect des règles et prévenir les risques de non-conformité (KPMG., 2021). Toutefois, les résultats obtenus indiquent également que la performance de l'Intelligence artificielle dépend étroitement des compétences des auditeurs internes et du cadre organisationnel, confirmant l'idée de complémentarité entre technologie et expertise humaine (PwC,.). Ainsi, cette étude s'inscrit dans la continuité de la littérature existante tout en apportant une contribution empirique originale adaptée au contexte institutionnel étudié au Mali et en Afrique.

#### **5. Proposition des solutions**

Les institutions financières maliennes doivent d'abord engager une modernisation approfondie de leurs systèmes d'information, afin d'assurer la fiabilité, la sécurité et la traçabilité des données financières dans les services financiers. Elles doivent régulièrement organiser des formations continues sur la pratique des outils numériques (la digitalisation et intelligence artificielle), puis adopter des systèmes propres en soi, combiner à la pratique de l'audit interne permettant de rendre plus efficace les missions d'audit dans les services financiers des institutions financières maliennes. L'intégration progressive de solutions d'Intelligence

Artificielle adaptées au contexte malien permettrait d'améliorer la qualité de l'audit et du contrôle interne tout en tenant compte des contraintes techniques et financières locales existant dans les institutions financières du Mali. Par ailleurs, le renforcement des mécanismes de gouvernance et d'éthique est indispensable pour encadrer l'utilisation des outils algorithmiques et garantir la transparence des décisions prises dans les institutions financières maliennes pour rendre plus efficace les missions d'audit interne dans les institutions financières du Mali. À l'échelle africaine et internationale, il est nécessaire de promouvoir l'harmonisation des cadres réglementaires, afin de sécuriser l'usage de l'Intelligence Artificielle dans les services financiers des institutions financières au Mali. Enfin, la coopération régionale et mondiale entre banques, investisseurs et des partenaires et institutions spécialisées favoriserait le partage de bonnes pratiques et contribuerait à la stabilité du système financier face aux défis technologiques à l'ère numériques.

## **Conclusion**

Cette étude a examiné le rôle de l'intelligence artificielle dans l'amélioration de la qualité de l'audit interne, de l'éthique professionnelle, de la gouvernance et de la conformité réglementaire au sein des institutions financières au Mali. Elle vise principalement à apprécier l'apport réel des technologies nouvelles d'Intelligence Artificielle dans le renforcement de l'efficacité des missions d'audit interne et dans la fiabilité des processus de contrôle interne dans les institutions financières au Mali. L'objectif de cette étude est de comprendre et d'analyser les enjeux éthiques et impact liés à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les services financiers pour améliorer la qualité l'audit internes des institutions financières au Mali, en mettant l'accent sur la responsabilité de l'auditeur interne face aux décisions algorithmiques, ainsi que sur les exigences de conformité normative. Les résultats attendus mettent en évidence que l'Intelligence Artificielle constitue un outil stratégique favorisant une meilleure maîtrise des risques, une transparence accrue des opérations et une prise de décision plus éclairée dans les institutions financières au Mali. Cependant, cette étude comporte certaines limites liées au champ d'observation restreint de la taille d'échantillon, à la disponibilité des données et à la subjectivité possible des réponses recueillies auprès des personnes clés des institutions financières au Mali, ce qui a limité l'extension des résultats à d'autres contextes. Dans une perspective durable, ces constats soulignent l'importance d'une adoption progressive et responsable de l'Intelligence Artificielle, intégrant la dimension humaine, l'encadrement éthique et l'adaptation des cadres réglementaires. Ils ouvrent également des pistes pour de

futures recherches visant à analyser, sur le long terme, l'impact de l'Intelligence Artificielle sur la performance et la gouvernance financière à l'échelle régionale et internationale.

## **REFERENCES**

- Alles, M. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of Big Data by the audit profession. *Accounting Horizons*, ., 29(2), pp. 439–449.
- Arens, A. A., & al. ( 2017). Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach (15e éd.). London : Pearson Education. . pp. 25–32.
- Auditors., I. o. (2017). Code of Ethics and International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing. Altamonte Springs, FL : IIA, . pp. 6–8.
- BCEAO, .. (2022). Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) Dispositifs de contrôle interne et de gouvernance des institutions financières de l'UEMOA. Dakar : . pp. 18–22.
- Brynjolfsson, e. &., & . (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York : W.W. Norton & Company, , pp. 58–69.
- Brynjolfsson, E. &., & al. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York : W.W. Norton & Company, . pp. 58–69.
- Brynjolfsson, E. &., & al. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York : W.W. Norton & Company. . pp. 49–63.
- Brynjolfsson, E. e., & . (2014). . The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York : W.W. Norton & Company, , pp. 58–69.
- Burrell, .. (2016). How the machine “thinks”: Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, . 3 (1), pp. 1–12.
- Burrell, J. (2016). How the Machine “Thinks”: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms.

- Burrell, J. (2016). How the machine “thinks”: Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1), . pp. 1–12.
- COSO. (2017). Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) . *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance*. New York : pp. 24–31.
- Deloitte, .. (2020). *AI and the Future of Audit*. London : Deloitte Insights. . pp. 8–14.
- Floridi, &., & al. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*,. 28(4), pp. 689–707.
- Floridi, L. C. ( 2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*,. 28(4), pp. 689–707.
- Floridi, L. C., & . ( 2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*,. 28(4), pp. 689–707.
- Freeman, .. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston : Pitman Publishing, . pp. 46–52.
- Freeman. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston : Pitman Publishing, . pp. 46–52.
- Humphrey, C. (2008). Auditing research: A review across the disciplinary divide. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*,. 21(2), pp. 170–203.
- IFAC, .. (2020). *Ethics and Technology*.
- IFAC. (2021). International Federation of Accountants IFAC) (2021). *Technology and the Future-Ready Profession*. New York : IFAC, . pp. 12–15.
- IIA, .. (2017). *Code of Ethics and International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing*. Altamonte Springs, FL : IIA, . pp. 6–8.
- IIA. (2018). *Institute of Internal Auditors, Global Perspectives and Insights: Internal Audit and Artificial Intelligence*. Altamonte Springs, Florida, , pp. 1–20.

- Issa, e. &, & al. (2016). Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*,, 13(2), pp. 1–20.
- Jensen, &; al. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*,, 3(4), pp. 305–360.
- KPMG. (2021). Audit Technology and the Use of Artificial Intelligence. KPMG International, . pp. 5–28.
- Martin, K. (2019). Ethical implications and accountability of algorithms. *Journal of Business Ethics*,, 160(4), pp. 835–850.
- Martin, K. (2019). . Ethical implications and accountability of algorithms. *Journal of Business Ethics*,, 160(4), pp. 835–850.
- Martin. (2019). Ethical implications and accountability of algorithms. *Journal of Business Ethics*,, 160 (4), pp. 835–850.
- O’Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York : Crown Publishing Group. . pp. 21–30.
- O’Neil. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York : Crown Publishing Group, pp. 21–27.
- OCDE, .. (2018). Principes de gouvernance d’entreprise. Paris : Éditions OCDE. pp. 19–25.
- Power, M. (2019). The Audit Society: Rituals of Verification (2e éd.). Oxford : Oxford University Press. . pp. 110–118.
- PwC, .. (2019). Artificial Intelligence in Financial Services. London : PwC Global Report. . pp. 5–12.
- PwC,. (s.d.). 2020. Artificial Intelligence and Internal Audit: A New Era of Assurance. PricewaterhouseCoopers, Global Report, pp. 3–25.
- PwC. (2019). Artificial Intelligence in Financial Services.
- PwC. (2020). Artificial Intelligence and Internal Audit: A New Era of Assurance. PricewaterhouseCoopers, Global Report, , pp. 3–25.

- Russell, S. &., & al. (2021). . Artificial Intelligence: A Modern Approach (4e éd.). Harlow : Pearson Education. . pp. 1–9.
- Suchman. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), pp. 571–610.
- UMOA, .. (2021). Commission Bancaire UMOA Rapport annuel.
- UMOA, .. (2021). Commission Bancaire. Rapport annuel de supervision bancaire. Dakar : BCEAO. pp. 22–30.
- UMOA. (2021). Commission Bancaire, Rapport annuel de supervision bancaire. Dakar : BCEAO. .
- Vasarhelyi, M. A., & al. ( 2017). Big Data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*,. 31(2), pp. 2–7.
- Weill, e. &., & al. (2004). IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Boston : Harvard Business School Press, , pp. 9–13.