

Audit financier augmenté : quelle formation pour l'auditeur de demain face aux défis de l'innovation et de l'éthique ?

Augmented Financial Audit: What Training for the Auditor of Tomorrow to Address Innovation and Ethical Challenges?

Abdelilah BERRADA, (Maître de conférences)

Laboratoire de Recherches en Gestion des Organisations

ENCG Marrakech

Université Cadi Ayyad Marrakech, Maroc

Adresse de correspondance :	ENCG Marrakech Av. Allal El Fassi B.P 3748 Amerchich - Marrakech, Maroc Université Cadi Ayyad Marrakech Maroc (Marrakech) 40000 (+212) 5 24 30 46 92
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	BERRADA, A. (2025). Audit financier augmenté : quelle formation pour l'auditeur de demain face aux défis de l'innovation et de l'éthique ? <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 6(4), 271–285. https://doi.org/10.5281/zenodo.15203097
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 12/03/2025

Accepted: 12/04/2025

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 6, Issue 04 (2025)

Audit financier augmenté : quelle formation pour l'auditeur de demain face aux défis de l'innovation et de l'éthique ?

Résumé

Audit financier connaît une transformation majeure sous l'effet des avancées technologiques, notamment l'intelligence artificielle et l'analyse avancée des données. Ces évolutions redéfinissent les pratiques professionnelles et imposent une adaptation des compétences des auditeurs afin de garantir un audit conforme aux exigences normatives et éthiques. Cet article analyse les impacts de ces mutations et explore les ajustements nécessaires en matière de formation.

L'étude repose sur une revue de la littérature, combinant des sources académiques et des rapports institutionnels afin d'évaluer l'évolution des cursus académiques et des dispositifs de formation continue. L'analyse met en évidence la nécessité d'une modernisation des enseignements et d'un renforcement des interactions entre les acteurs académiques et professionnels. Elle souligne également l'importance d'une formation continue structurée afin d'accompagner les auditeurs dans un environnement en mutation constante.

Les recommandations formulées visent à garantir une adéquation entre l'évolution des pratiques d'audit et la montée en compétence des professionnels. Toutefois, des recherches complémentaires sont nécessaires pour évaluer l'impact réel de ces ajustements pédagogiques et identifier les stratégies les plus efficaces à l'échelle internationale.

Mots-clés : Audit financier augmenté, Intelligence artificielle, Formation des auditeurs, Innovation et Éthique.

Classification JEL : M42

Type de l'article : Article théorique.

Abstract

Financial auditing is undergoing a major transformation due to technological advancements, particularly artificial intelligence and advanced data analytics. These changes are redefining professional practices and necessitating an adaptation of auditors' skills to ensure compliance with regulatory and ethical requirements. This article analyzes the impact of these changes and explores the necessary adjustments in auditor training.

The study is based on a literature review, combining academic sources and institutional reports to assess the evolution of academic curricula and continuing education programs. The analysis highlights the need to modernize teaching methods and strengthen interactions between academic institutions and professional stakeholders. It also underscores the importance of a structured continuing education framework to support auditors in an ever-evolving environment.

The formulated recommendations aim to ensure alignment between evolving audit practices and the upskilling of professionals. However, further research is required to assess the actual impact of these educational adjustments and to identify the most effective strategies at an international level.

Keywords: Enhanced Financial Audit, Artificial Intelligence, Auditor Training, Innovation, and Ethics.

JEL Classification: M42

Paper type: Theoretical Research

1. Introduction

L'essor des technologies numériques, notamment l'intelligence artificielle (IA), la blockchain et l'analyse de données massives, révolutionne les pratiques de l'audit financier. Ces innovations facilitent l'automatisation des tâches répétitives, optimisent la détection des anomalies et améliorent la qualité des audits en offrant une analyse approfondie des états financiers (Chan & Vasarhelyi, 2011). En particulier, l'IA permet une extraction et une interprétation avancées des données, renforçant ainsi la capacité des auditeurs à identifier les risques et à formuler des recommandations pertinentes (Frishammar et al., 2019). Toutefois, cette transformation exige une évolution des compétences des auditeurs pour exploiter efficacement ces outils tout en respectant les impératifs éthiques et professionnels.

Berrada (2024) met en évidence l'importance d'une approche hybride combinant intelligence artificielle et intelligence relationnelle dans l'audit financier. Cette complémentarité est essentielle pour concilier l'automatisation des processus avec le jugement humain, indispensable pour interpréter les résultats des analyses algorithmiques et préserver la confiance des parties prenantes. Cette transformation nécessite une refonte des programmes de formation afin d'intégrer des compétences techniques avancées et une compréhension approfondie des enjeux éthiques liés à l'usage des technologies numériques dans l'audit.

L'introduction de ces innovations technologiques redéfinit le rôle des auditeurs, qui doivent dorénavant maîtriser des outils numériques avancés tout en adoptant une approche critique et éthique de leur mission (Jedidi & Humphrey, 2024). Par exemple, la blockchain garantit la transparence et la traçabilité des transactions financières, mais son intégration dans l'audit suppose une expertise spécifique et un cadre réglementaire adapté (Chiesa, Coughlan & Voss, 1996). Face à ces évolutions, l'adaptation des formations en audit financier apparaît comme une nécessité pour accompagner les professionnels dans l'acquisition des compétences techniques et analytiques requises (Piot, 2004).

L'intégration des technologies numériques dans l'audit soulève des défis majeurs en matière d'éthique et de gouvernance. L'utilisation de l'IA dans l'analyse des données comptables peut engendrer des biais algorithmiques et susciter des interrogations sur la transparence des processus décisionnels (Soltani, 2000). De plus, les modèles prédictifs employés dans l'audit fonctionnent souvent sur des mécanismes complexes et parfois opaques, rendant leur évaluation en termes de fiabilité et d'impartialité difficile (Jedidi & Humphrey, 2024).

L'automatisation croissante des processus d'audit modifie également les interactions professionnelles. Si ces avancées favorisent une meilleure efficacité, elles risquent aussi de limiter l'exercice du jugement humain, réduisant ainsi la capacité des auditeurs à développer une approche critique et indépendante (Bedard, Gonthier-Besacier & Schatt, 2018). En outre, la blockchain et les bases de données décentralisées soulèvent des préoccupations quant à la confidentialité et à la protection des informations financières (Piot, 2001).

L'Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne (IFACI, 2025) souligne l'importance d'identifier et de maîtriser les risques liés à l'intelligence artificielle dans les processus d'audit. L'intégration de ces nouvelles technologies nécessite une approche réglementaire adaptée afin de garantir l'intégrité et l'indépendance des auditeurs. De plus, KPMG (2024) met en évidence les enjeux spécifiques de l'IA dans le secteur financier, en insistant sur la nécessité pour les auditeurs de développer des compétences leur permettant d'interpréter correctement les résultats produits par ces outils tout en respectant les normes éthiques et professionnelles.

La présente étude traite la problématique suivante : Comment la formation des auditeurs doit-elle évoluer pour intégrer efficacement les innovations technologiques tout en garantissant le respect des exigences éthiques et déontologiques de l'audit financier ?

Cette étude a pour objectif d'analyser l'impact des innovations technologiques sur la formation des auditeurs et d'identifier les compétences essentielles pour assurer un audit financier à la

fois efficace et conforme aux exigences éthiques. Plus spécifiquement, elle cherche à déterminer les compétences techniques et analytiques nécessaires pour les auditeurs face aux technologies émergentes, à évaluer les défis éthiques associés à l'utilisation de l'IA et de la blockchain dans les pratiques d'audit financier, et à proposer des modèles de formation adaptés pour préparer les auditeurs aux enjeux technologiques et déontologiques.

La théorie du système sociotechnique constitue un cadre conceptuel particulièrement pertinent et éclairant pour appréhender et anticiper les défis liés à l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les pratiques professionnelles, notamment dans les domaines financiers. Cette approche théorique, développée initialement par Eric Trist dans les années 1950, met en évidence l'interdépendance entre les systèmes techniques et les systèmes humains. Dans ce contexte, l'IA, en tant que technologie de plus en plus présente dans le milieu financier, interagit non seulement avec des outils et des dispositifs techniques, mais aussi avec des individus qui doivent l'utiliser, l'interpréter et la réguler dans leurs pratiques quotidiennes.

Ce modèle théorique souligne que pour qu'une innovation technologique telle que l'IA soit pleinement intégrée et adopte de manière efficace, il ne suffit pas qu'elle soit performante sur le plan technique. Son succès repose également sur la capacité des utilisateurs, en l'occurrence les auditeurs financiers, à l'adopter de manière harmonieuse avec leurs compétences humaines et leurs capacités d'interaction, notamment en matière d'intelligence relationnelle. Cette dernière désigne la faculté de collaborer, de comprendre et de réagir à des contextes complexes, ce qui est particulièrement crucial dans les professions où les décisions ont un impact significatif sur l'économie et la société.

Cet article est structuré en plusieurs parties. La première section explore les innovations technologiques qui transforment l'audit financier et leur impact sur les pratiques professionnelles. La deuxième partie analyse les défis éthiques et réglementaires associés à ces nouvelles technologies. La troisième section s'intéresse aux compétences essentielles que les auditeurs doivent acquérir pour s'adapter à ces évolutions. Enfin, la dernière partie propose des recommandations pour une formation optimisée, intégrant les aspects techniques et éthiques nécessaires à un audit financier augmenté efficace et conforme aux normes professionnelles.

2. Innovations technologiques et transformation des pratiques professionnelles en audit financier

L'essor des technologies émergentes redéfinit le champ de l'audit financier en introduisant des outils avancés permettant d'améliorer la précision, l'efficacité et la transparence des contrôles financiers. Parmi ces technologies, l'intelligence artificielle (IA), la blockchain, le big data et la robotisation des processus d'audit (RPA) sont particulièrement déterminants (Munoko, Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2020). Ces innovations permettent aux auditeurs de renforcer leur capacité à analyser les données et à détecter les anomalies, tout en posant des défis liés à la régulation, à l'éthique et à l'interprétation des résultats (Seethamraju & Hecimovic, 2022).

2.1 L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique en audit

L'intelligence artificielle (IA) est de plus en plus utilisée dans les processus d'audit pour automatiser l'extraction et l'analyse des données comptables, permettant ainsi une évaluation plus rapide et plus efficace des risques financiers. Grâce aux algorithmes de machine learning, il est possible d'identifier des transactions suspectes, d'évaluer les tendances financières et d'anticiper les fraudes potentielles (Samiolo, Spence & Toh, 2023).

Cependant, l'IA présente également des défis majeurs, notamment en matière d'interprétabilité des modèles algorithmiques et de transparence des décisions automatisées. Les auditeurs doivent donc acquérir des compétences en évaluation des biais algorithmiques et en surveillance des systèmes automatisés afin de garantir des résultats fiables et conformes aux principes éthiques (Munoko, Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2020).

2.2 Blockchain et transparence des transactions financières

La blockchain transforme les pratiques d'audit en offrant un registre infalsifiable des transactions, ce qui permet de réduire les risques de fraude et de manipulation comptable. En garantissant la traçabilité et l'intégrité des données financières, cette technologie améliore la transparence et simplifie les contrôles comptables (Ferri et al., 2020).

L'un des principaux avantages de la blockchain réside dans l'utilisation des smart contracts, qui permettent l'automatisation de certaines opérations comptables sans intervention humaine. Cependant, leur implémentation pose des défis juridiques et réglementaires, nécessitant une formation approfondie des auditeurs sur la gouvernance des registres distribués et les implications comptables des contrats intelligents (Hakami et al., 2023).

2.3 Big data et analyse prédictive pour une évaluation approfondie des risques

L'essor des big data et des outils d'analyse prédictive transforment l'audit en permettant une évaluation plus précise des risques financiers. L'intégration de techniques avancées d'analyse de données offre plusieurs avantages, tels que la détection précoce des fraudes par l'analyse des schémas transactionnels, l'amélioration des prévisions financières grâce à l'exploitation de volumes massifs de données historiques, ainsi que l'optimisation des stratégies d'audit en ciblant les zones de risque critique (Salijeni, Samsonova-Taddei & Turley, 2021).

Cependant, l'utilisation du big data dans l'audit pose des défis en matière de confidentialité et de régulation. Les auditeurs doivent être formés aux normes de protection des données et de cybersécurité afin d'assurer la conformité aux réglementations en vigueur (De Santis & D'Onza, 2021).

2.4 Automatisation et robotisation des processus d'audit (RPA)

L'automatisation des processus joue un rôle essentiel dans la transformation de l'audit en prenant en charge les tâches répétitives et en allégeant ainsi la charge de travail des auditeurs (Berrada, 2021). Parmi les applications de la RPA, on trouve l'automatisation des rapprochements bancaires et des validations comptables, l'analyse des documents financiers pour extraire des informations clés, ainsi que la génération automatique de rapports d'audit détaillés (Eulerich et al., 2021).

Toutefois, cette automatisation implique des changements significatifs dans les compétences requises des auditeurs. Il devient impératif de développer des aptitudes en programmation, gestion des outils RPA et évaluation des systèmes automatisés (Huang & Vasarhelyi, 2019).

2.5 L'importance d'une approche hybride : allier intelligence artificielle et intelligence relationnelle

Malgré les avancées technologiques, l'intelligence relationnelle reste un élément clé de l'audit financier. Berrada (2024) souligne la nécessité de combiner les capacités analytiques des systèmes automatisés avec le jugement humain afin de garantir un audit plus rigoureux et transparent.

L'intelligence relationnelle joue un rôle central dans plusieurs aspects de l'audit, notamment dans la communication avec les parties prenantes, essentielle pour l'interprétation des résultats d'audit. Elle est également importante dans l'évaluation des risques financiers dans des contextes complexes, nécessitant une analyse critique humaine. Enfin, elle intervient dans la prise de décisions fondées sur des principes éthiques et déontologiques, afin de préserver l'indépendance et l'intégrité des audits (Koreff, Baudot & Sutton, 2023).

L'évolution de la formation des auditeurs doit ainsi prendre en compte à la fois les nouvelles compétences technologiques et le développement des compétences en gestion et en prise de décision.

3. Défis éthiques et réglementaires liés aux innovations technologiques en audit financier

L'adoption croissante des technologies numériques dans l'audit financier transforme les pratiques professionnelles, mais pose également des défis éthiques et réglementaires significatifs. L'intelligence artificielle (IA) et la blockchain sont des outils puissants pour accroître la transparence et l'efficacité des audits, mais elles introduisent également des risques liés à la confidentialité des données, aux biais algorithmiques et à la gouvernance des décisions automatisées (Gai, Gu & Qin, 2022).

Pour garantir la fiabilité et l'éthique des audits augmentés par la technologie, il est impératif d'analyser ces défis et de proposer des solutions adaptées aux exigences professionnelles et réglementaires (Habibi, 2024).

3.1 Transparence et biais algorithmiques dans l'audit automatisé

L'utilisation de l'IA dans l'audit financier repose sur des modèles d'apprentissage automatique capables d'analyser de vastes ensembles de données et de détecter d'éventuelles anomalies, mais ces systèmes posent des défis importants en termes de transparence et d'interprétabilité, car les algorithmes d'IA sont souvent perçus comme des boîtes noires, rendant difficile l'explication des décisions prises et nuisant ainsi à la capacité des auditeurs à justifier leurs conclusions (Sundarasan et al., 2023). Un autre problème majeur réside dans les biais algorithmiques qui peuvent altérer les résultats des analyses d'audit, ces biais pouvant être causés par des données d'entraînement biaisées, issues d'erreurs historiques ou de décisions passées non représentatives, des modèles d'apprentissage automatique non supervisés qui amplifient des tendances existantes sans discernement, ainsi qu'un manque de validation humaine, ce qui empêche la correction des erreurs avant la publication des rapports d'audit.

Pour remédier à ces biais, plusieurs solutions ont été proposées, telles que l'audit des algorithmes pour garantir leur transparence et leur conformité aux normes éthiques, l'intégration de mécanismes d'explicabilité dans les systèmes d'IA pour améliorer la compréhension des décisions, ainsi que la mise en place de comités de supervision technologique pour superviser l'usage de l'IA dans les processus d'audit (Hakami et al., 2023).

3.2 Confidentialité des données et risques liés à la blockchain

La blockchain est souvent vue comme un outil qui renforce la transparence et la traçabilité des transactions financières, mais son utilisation dans l'audit soulève plusieurs défis, notamment en matière de confidentialité et de protection des données (Sheldon, 2020). Tout d'abord, l'immuabilité des données enregistrées sur une blockchain pose des problèmes concernant la conformité réglementaire, particulièrement vis-à-vis du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) en Europe. En effet, une fois qu'une transaction est inscrite dans le registre distribué, elle devient inaltérable, ce qui entre en conflit avec le droit à l'oubli stipulé par la réglementation européenne (Pimentel et al., 2020). Ensuite, l'intégration des smart contracts dans l'audit peut créer des vulnérabilités en termes de cybersécurité. Ces contrats automatisés, bien qu'efficaces pour exécuter des transactions sans intermédiaire, peuvent être exploités par des cybercriminels en cas de failles dans leur programmation (Dai & Vasarhelyi, 2017). Enfin, la gouvernance des blockchains privées et semi-publiques reste un sujet controversé. En l'absence de réglementation harmonisée, les entreprises adoptent des approches variées, ce qui complique la supervision des audits et la coordination entre les autorités de régulation (Secinaro et al., 2021).

3.3 Responsabilité des auditeurs et indépendance dans un environnement automatisé

L'intégration des technologies numériques transforme non seulement les méthodes d'audit, mais aussi la responsabilité des auditeurs. Lorsqu'une IA ou un smart contract prend une

décision erronée, il devient difficile d'attribuer la responsabilité, soulevant plusieurs interrogations : est-ce l'algorithme qui est en cause, l'auditeur qui l'a utilisé, ou le fournisseur du logiciel ? Ces incertitudes génèrent des risques juridiques et professionnels pour les cabinets d'audit, qui doivent désormais justifier les résultats obtenus à l'aide d'outils automatisés (Dyball & Seethamraju, 2021). Un autre défi réside dans l'indépendance des auditeurs, car de nombreux logiciels d'audit basés sur l'IA sont développés par des entreprises qui offrent également des services de conseil financier. Cela peut créer des conflits d'intérêts et remettre en question l'objectivité des audits (Appelbaum & Nehmer, 2020). Afin de renforcer l'indépendance des auditeurs, plusieurs recommandations sont proposées, telles que séparer les fournisseurs de solutions d'audit et les cabinets d'audit pour éviter les conflits d'intérêts, établir des normes strictes régissant l'utilisation des outils technologiques en audit, et former les auditeurs à l'évaluation des technologies employées, afin de leur permettre de détecter d'éventuelles anomalies ou manipulations des algorithmes.

3.4 Vers un cadre réglementaire adapté aux nouvelles pratiques d'audit

L'évolution rapide des technologies appliquées à l'audit financier met en lumière le retard des cadres réglementaires face aux innovations du secteur. Plusieurs initiatives ont été mises en place pour adapter les normes d'audit aux enjeux numériques : l'International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) travaille sur un cadre de régulation de l'IA en audit (Sargent, 2021), la Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) aux États-Unis propose des recommandations pour encadrer l'utilisation des algorithmes d'audit, et l'Union Européenne explore des solutions pour ajuster la réglementation de la blockchain au RGPD et aux obligations comptables des entreprises (Li & Juma'h, 2022).

Cependant, de nombreux défis persistent, notamment l'interprétation des audits réalisés avec des algorithmes propriétaires, la gestion des responsabilités en cas d'erreurs causées par des systèmes automatisés, ainsi que l'uniformisation des réglementations à l'échelle internationale pour garantir des standards communs en matière d'audit technologique.

L'adoption des technologies numériques en audit financier soulève des défis éthiques et réglementaires considérables, nécessitant une adaptation des normes et des pratiques professionnelles. La transparence des décisions algorithmiques, la gestion des biais, la confidentialité des données et la responsabilité des auditeurs sont autant d'enjeux qui doivent être adressés pour garantir un audit fiable et impartial.

Un cadre réglementaire rigoureux et une formation continue des auditeurs sur les innovations technologiques sont essentiels pour répondre aux défis posés par l'IA et la blockchain. En intégrant ces aspects dans les futures réformes, l'audit financier pourra pleinement tirer parti des technologies émergentes tout en préservant son indépendance et son intégrité.

4. Compétences essentielles et formation des auditeurs face aux innovations technologiques

Les évolutions technologiques récentes transforment en profondeur les pratiques de l'audit financier et imposent une adaptation rapide des compétences et des formations des auditeurs. L'intégration de l'intelligence artificielle (IA), de la blockchain et du big data exige désormais des auditeurs une maîtrise non seulement des techniques comptables et financières traditionnelles, mais aussi des outils analytiques avancés et des cadres réglementaires associés (Messier & Schneider, 1988).

Dans ce contexte, il est essentiel d'examiner les compétences clés que les auditeurs doivent acquérir et les modèles de formation les plus appropriés pour répondre aux exigences du métier.

4.1 Compétences techniques et analytiques requises

Les auditeurs contemporains doivent développer une double compétence : d'une part, des compétences analytiques et technologiques, telles que la compréhension des algorithmes d'IA, l'utilisation d'outils de data analytics et l'audit de systèmes reposant sur la blockchain, et d'autre part, des compétences en cybersécurité et en gouvernance des données, afin de garantir la protection des données et de respecter les exigences réglementaires en matière de conformité (Bonner & Lewis, 1990).

L'essor des big data oblige les auditeurs à développer des compétences en modélisation statistique et en apprentissage automatique, afin d'analyser de vastes ensembles de données et d'identifier efficacement les risques financiers (Brazel & Agoglia, 2007). L'automatisation des tâches répétitives, grâce à la robotisation des processus d'audit (RPA), libère du temps pour se concentrer sur l'analyse critique et la prise de décision (Shabani, Munir & Mohanty, 2021).

4.2 Adaptation aux nouveaux enjeux de gouvernance et d'éthique

L'intégration des technologies émergentes dans le domaine de l'audit soulève des défis éthiques nécessitant une formation spécialisée sur plusieurs dimensions. En premier lieu, la transparence et l'explicabilité des algorithmes requièrent des compétences permettant aux auditeurs d'identifier les biais algorithmiques ainsi que les erreurs potentielles dans les systèmes d'intelligence artificielle (Sundarasan et al., 2023). De plus, la sécurité des données et la conformité aux exigences réglementaires imposent une maîtrise des normes de protection des données, notamment en ce qui concerne le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et les réglementations sectorielles spécifiques (Jemaa, Jeppesen & M'hirsi, 2022). Face à ces enjeux, la formation des auditeurs doit non seulement couvrir les aspects techniques liés aux nouvelles technologies, mais aussi intégrer les dimensions éthiques et réglementaires inhérentes à leur profession.

4.3 Réformes et nouvelles approches pédagogiques en formation d'audit

Les méthodes de formation des auditeurs doivent évoluer pour répondre aux exigences des pratiques technologiques modernes. Plusieurs initiatives sont actuellement mises en place pour moderniser l'enseignement et la formation continue dans le domaine de l'audit. Parmi celles-ci, les approches basées sur des simulations de missions d'audit en environnement numérique permettent d'améliorer la capacité des auditeurs à résoudre des situations complexes en utilisant des outils technologiques avancés (Bautista-Mesa, Sánchez & Sobrino, 2018). De plus, l'intégration de modules sur l'intelligence artificielle dans les programmes universitaires en comptabilité et en audit (Berrada, 2024) ainsi que la mise en place de certifications spécialisées proposées par des organismes professionnels visent à garantir que les auditeurs acquièrent les compétences nécessaires en IA et en audit numérique (Quick, 2022).

Par ailleurs, la collaboration entre les institutions académiques et les entreprises permet de mieux adapter les formations aux réalités du terrain et d'offrir aux étudiants des expériences pratiques sur les nouveaux outils utilisés en audit (Bedard, 1991).

4.4 L'importance de la formation continue pour les auditeurs en exercice

L'adoption rapide des nouvelles technologies nécessite une formation continue des auditeurs tout au long de leur carrière. Les professionnels doivent suivre des mises à jour régulières afin de maintenir leurs compétences et de s'adapter aux évolutions du secteur. Les programmes de formation continue doivent inclure des modules sur les nouvelles réglementations internationales et les normes éthiques en audit numérique, des ateliers pratiques sur l'utilisation des outils d'analyse de données et d'audit automatisé, ainsi que des formations sur la cybersécurité et la protection des données sensibles, afin de répondre aux exigences légales et aux défis liés aux cyberattaques (Piot, 2001)

Les cabinets d'audit doivent également encourager leurs collaborateurs à participer à des programmes de certification spécialisés pour garantir leur expertise et leur capacité à auditer des systèmes de plus en plus complexes (Richard, 2006).

L'évolution technologique transforme profondément l'audit financier et impose une adaptation rapide des compétences et des formations des auditeurs. La maîtrise des outils analytiques avancés, de l'intelligence artificielle et des systèmes blockchain devient essentielle pour garantir la fiabilité et l'éthique des audits.

Face à ces défis, il est impératif de mettre en place des réformes de la formation pour intégrer les nouvelles pratiques professionnelles, en combinant enseignements théoriques, expériences pratiques et formation continue. En assurant une montée en compétence adaptée aux enjeux actuels, la profession d'auditeur pourra continuer à jouer son rôle clé dans la transparence financière et la conformité réglementaire.

5. Recommandations pour une formation optimisée en audit financier augmenté

L'audit financier connaît une transformation profonde sous l'effet des nouvelles technologies, notamment l'intelligence artificielle (IA), la blockchain et l'analyse avancée des données. Ces innovations modifient les compétences attendues des auditeurs et imposent une évolution des formations afin d'assurer un audit conforme aux exigences réglementaires et éthiques (Samiolo, Spence & Toh, 2023). Cette section vise à formuler des recommandations adaptées aux défis contemporains de l'audit financier, en s'appuyant sur une revue de la littérature et des données empiriques.

5.1 Méthodologie d'élaboration des recommandations

Les recommandations proposées s'appuient sur une analyse rigoureuse des publications académiques et des rapports institutionnels. Afin de garantir une approche méthodologique solide, une sélection a été opérée selon des critères d'inclusion et d'exclusion spécifiques. Ces critères visent à assurer que les sources utilisées soient à la fois pertinentes et fiables.

Les critères d'inclusion sont les suivants : seules les publications académiques issues de revues classées Q1 en audit, comptabilité et innovation financière ont été retenues. De plus, les rapports d'organismes de régulation, tels que l'IFAC, l'IAASB et le PCAOB, ont été considérés, car ils apportent une perspective institutionnelle et normative. Les travaux publiés après 2015 ont été privilégiés afin d'intégrer les avancées récentes en audit augmenté et en innovation technologique. Enfin, seules les études empiriques, ainsi que les analyses quantitatives ou qualitatives validées, ont été retenues, garantissant ainsi des recommandations fondées sur des données mesurables.

En revanche, plusieurs critères d'exclusion ont été appliqués. Les articles non validés scientifiquement ou reposant uniquement sur des analyses théoriques sans validation empirique ont été écartés. De même, les publications traitant de domaines autres que l'audit financier, tels que la blockchain en logistique ou l'IA en médecine, ont été exclues. Enfin, les travaux publiés avant 2015 ont été rejetés, sauf lorsqu'ils étaient considérés comme des références fondamentales.

Cette méthodologie garantit la robustesse des résultats obtenus, en assurant que les recommandations formulées reposent sur des sources reconnues et validées.

5.2 Structuration thématique des recommandations

Les recommandations sont structurées autour de quatre axes principaux, correspondant aux transformations majeures affectant les pratiques et la formation en audit.

L'axe d'analyse de la légitimité théorique dans le domaine de l'audit s'articule autour de plusieurs dimensions clés qui permettent de comprendre les défis et les dynamiques en jeu face aux évolutions technologiques et éducatives. Tout d'abord, il est essentiel d'évaluer l'intégration des outils numériques dans les pratiques d'audit. Cette évaluation concerne non seulement l'adoption des nouvelles technologies, mais aussi l'impact qu'elles ont sur les processus d'audit traditionnels et la manière dont les auditeurs doivent adapter leurs pratiques pour exploiter ces outils de manière optimale. L'étude de cette intégration nécessite une analyse approfondie des compétences requises pour maîtriser ces technologies et leur impact sur l'efficacité et la qualité des missions d'audit (Berrada, 2024).

Ensuite, l'impact des formations spécialisées sur la performance des auditeurs constitue une autre dimension importante de cette analyse. Il s'agit d'examiner la manière dont les cursus de formation actuels sont conçus pour répondre aux exigences croissantes du marché, notamment en termes de compétences technologiques. À cet égard, une attention particulière est portée sur l'adéquation entre les contenus des formations et les compétences nécessaires à la mise en œuvre des nouvelles technologies dans le domaine de l'audit. Cela implique de mesurer dans quelle mesure les formations permettent aux auditeurs de répondre efficacement aux défis technologiques et d'assurer une performance optimale dans leurs missions d'audit (Liu, 2020). La collaboration entre les universités et les cabinets d'audit représente également un axe d'analyse central. Les interactions entre ces deux entités, souvent perçues comme des mondes distincts, sont cruciales pour garantir la pertinence des programmes de formation en matière d'audit. En explorant cette coopération, il devient possible de comprendre dans quelle mesure elle permet d'adapter les cursus académiques aux réalités professionnelles et d'améliorer la formation des auditeurs. Cela inclut également l'importance de la recherche académique pour influencer les pratiques professionnelles et les intégrer dans les stratégies de développement des compétences des auditeurs (Fournès Dattin, 2017).

Enfin, la question de la formation continue dans le secteur de l'audit ne saurait être négligée. La mise à jour régulière des compétences est un facteur clé pour garantir que les auditeurs restent compétents face à l'évolution rapide des outils, des techniques et des normes dans le secteur. Ainsi, il devient primordial d'analyser comment la formation continue contribue à maintenir l'excellence professionnelle et à préparer les auditeurs aux défis futurs. Cet axe met en lumière la nécessité d'une adaptation constante aux innovations et aux nouvelles exigences du marché (Quick, 2022).

Tableau 1 : légitimité théorique des axes analysés

Axe d'analyse	Légitimité théorique
Adoption des nouvelles technologies en audit	Évaluer l'intégration des outils numériques dans les pratiques d'audit et les compétences requises pour leur exploitation (Berrada, 2024).
Impact des formations spécialisées sur la performance des auditeurs	Examiner dans quelle mesure les cursus actuels permettent aux auditeurs de répondre aux nouvelles exigences technologiques (Liu, 2020).
Collaboration entre universités et cabinets d'audit	Étudier comment les interactions entre le monde académique et professionnel permettent d'optimiser la formation des auditeurs (Fournès Dattin, 2017).
Rôle de la formation continue	Mettre en avant l'importance de la mise à jour régulière des compétences face aux évolutions du secteur (Quick, 2022).

Source : analyse de l'auteur

Cette approche d'analyse permet de mener une étude comparative approfondie, identifiant les tendances convergentes et divergentes qui émergent des travaux académiques et professionnels. Elle offre ainsi un éclairage sur les défis auxquels sont confrontés les auditeurs et les réponses proposées par la formation et la collaboration avec les acteurs du secteur.

5.3 Présentation des recommandations et résultats associés

L'adoption des nouvelles technologies dans le domaine de l'audit reste un sujet d'actualité, bien qu'elle soit encore limitée. Actuellement, environ 35 % des cabinets d'audit ont intégré l'intelligence artificielle (IA) dans leurs processus, tandis que 20 % adoptent la blockchain pour certaines tâches spécifiques (Seethamraju & Hecimovic, 2022; Dyball & Seethamraju, 2021). Cette adoption, bien que significative, souligne la nécessité d'adapter rapidement les formations des auditeurs pour les préparer à ces nouvelles technologies. En effet, pour garantir leur efficacité et leur compétitivité dans un environnement technologique en constante évolution, les auditeurs doivent non seulement maîtriser ces outils mais aussi comprendre leur impact sur les pratiques traditionnelles d'audit.

Les formations spécialisées jouent un rôle crucial dans l'amélioration de la performance des auditeurs. Selon les études, la formation peut améliorer l'efficacité de l'audit de manière substantielle, avec des gains de performance variant entre 65 % et 80 % (Bautista-Mesa et al., 2018; Quick, 2022). Ces résultats démontrent que les formations ciblées et adaptées aux évolutions technologiques sont essentielles pour améliorer la qualité et l'efficacité des missions d'audit. En conséquence, il est impératif d'intégrer de manière systématique ces formations spécialisées dans les cursus académiques et professionnels des auditeurs, afin qu'ils soient préparés aux défis modernes de l'audit et aux attentes croissantes du marché.

La collaboration entre les universités et les cabinets d'audit constitue également un axe stratégique pour renforcer la qualité de la formation des auditeurs. Environ 58 % des cabinets d'audit collaborent déjà avec des institutions académiques pour améliorer les compétences des auditeurs (Fournès Dattin, 2017). Ces partenariats permettent d'aligner les programmes de formation aux besoins réels du marché, en intégrant les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à la profession. Cette coopération permet également de favoriser l'adaptation continue des cursus aux évolutions professionnelles, garantissant ainsi que les auditeurs sont formés pour relever les défis actuels et futurs de l'audit.

Enfin, la formation continue est perçue comme un levier fondamental pour maintenir la compétitivité des auditeurs face aux innovations technologiques. Une étude menée par KPMG (2024) révèle que 85 % des cabinets considèrent la formation continue comme un élément indispensable pour garantir la compétitivité de leurs auditeurs. En effet, dans un secteur où les technologies et les pratiques évoluent rapidement, l'acquisition régulière de nouvelles compétences devient indispensable. La formation continue permet aux auditeurs de rester à jour avec les dernières avancées technologiques et d'améliorer leur capacité à s'adapter aux nouvelles exigences du marché.

Le tableau ci-dessous synthétise les recommandations formulées, en intégrant les résultats validés par les chercheurs. Ce tableau, met en évidence la nécessité d'une refonte des formations en audit financier, intégrant une approche hybride entre compétences technologiques et maîtrise des normes déontologiques. En somme, les résultats obtenus à travers ces différentes études mettent en évidence l'importance d'une réforme des formations en audit financier. Il est crucial de développer une approche hybride, combinant la maîtrise des compétences technologiques, telles que l'intelligence artificielle et la blockchain, avec une compréhension approfondie des normes déontologiques et des pratiques d'audit. Une telle réforme garantirait que les auditeurs soient non seulement compétents sur le plan technologique, mais également capables de maintenir les standards éthiques et professionnels de la profession.

Tableau 2 : Synthèse des recommandations pour une formation optimisée en audit financier augmenté

Recommandations	Résultats obtenus	Références	Impact
Adoption des Nouvelles Technologies	35% des cabinets utilisent l'IA, 20% adoptent la blockchain	Seethamraju & Hecimovic (2022), Dyball & Seethamraju (2021)	L'adoption des nouvelles technologies en audit reste limitée, nécessitant une adaptation des formations.
Impact de la Formation sur l'Audit	La formation améliore l'efficacité de l'audit entre 65% et 80%	Bautista-Mesa et al. (2018), Quick (2022)	Les formations spécialisées améliorent la performance des auditeurs, justifiant leur intégration dans les cursus.
Collaboration Universités - Cabinets	58% des cabinets travaillent avec les universités	Fournès Dattin (2017)	Une collaboration renforcée entre universités et cabinets d'audit permet une meilleure adéquation aux besoins du marché.
Formation Continue et Compétitivité	85% des cabinets jugent la formation continue essentielle	KPMG (2024)	La formation continue est un levier essentiel pour garantir la compétitivité des auditeurs face aux innovations technologiques.

Source : analyse de l'auteur

5.4 Implications et perspectives des recommandations

Les recommandations formulées dans cette section impliquent des réformes structurelles et méthodologiques pour assurer l'adéquation entre la formation des auditeurs et les exigences du marché. Parmi les actions prioritaires :

Intégration de modules spécialisés sur l'IA, la blockchain et l'analyse des mégadonnées dans les cursus universitaires et les formations professionnelles (Harding & Trotman, 2009).

Renforcement des partenariats entre universités et cabinets d'audit, afin de garantir une adéquation des compétences avec les attentes du marché (Fournès Dattin, 2017).

Mise en place d'une formation continue obligatoire, assurant une actualisation permanente des compétences et répondant aux évolutions des réglementations (Quick, 2022).

Ces recommandations ouvrent la voie à de futures recherches sur l'impact mesurable des réformes pédagogiques sur la qualité des audits financiers et les meilleures stratégies d'apprentissage pour optimiser la transition vers un audit financier augmenté.

6. Conclusion

L'audit financier connaît une transformation profonde sous l'impulsion des technologies émergentes, notamment l'intelligence artificielle, la blockchain et l'analyse avancée des données. Ces innovations redéfinissent les pratiques professionnelles et imposent une évolution des compétences des auditeurs, les amenant à maîtriser de nouveaux outils tout en respectant les exigences éthiques et réglementaires du secteur. Cette étude a exploré ces mutations et formulé des recommandations visant à adapter la formation des auditeurs afin de garantir leur efficacité dans un environnement numérique en pleine évolution.

Les résultats mettent en évidence la nécessité de moderniser les formations académiques et professionnelles en intégrant des modules spécialisés sur les technologies émergentes et en renforçant l'apprentissage des enjeux éthiques liés à leur utilisation. L'adoption des nouvelles technologies en audit demeure encore partielle (Seethamraju & Hecimovic, 2022), soulignant l'importance d'une approche pédagogique proactive pour éviter un décalage entre les compétences enseignées et les exigences du marché. Par ailleurs, le développement de partenariats entre les universités et les cabinets d'audit apparaît comme une stratégie essentielle pour aligner les formations sur les besoins concrets du terrain (Fournès Dattin, 2017). Enfin, la formation continue s'impose comme un levier central d'adaptation aux mutations du secteur,

comme l'indiquent les cabinets d'audit qui considèrent cette mise à jour permanente des compétences comme une nécessité (KPMG, 2024).

Cependant, cette étude présente certaines limites méthodologiques. L'absence d'une analyse empirique approfondie ne permet pas d'évaluer quantitativement l'efficacité des réformes pédagogiques proposées. Une méta-analyse intégrant des études de cas et des évaluations post-formation permettrait d'affiner ces résultats et de mesurer l'impact réel de ces ajustements sur la qualité de l'audit. De plus, une étude comparative entre plusieurs cadres réglementaires internationaux permettrait d'examiner comment les approches éducatives varient selon les pays et quelles stratégies sont les plus efficaces pour garantir la transition vers un audit financier augmenté.

Ainsi, les mutations technologiques imposent une révision des référentiels de formation afin de répondre aux exigences croissantes en matière de compétence numérique et de responsabilité éthique. Les recommandations formulées constituent une base structurée pour accompagner cette transition, mais nécessitent une mise en œuvre progressive et une évaluation continue afin d'en assurer l'efficacité et l'adéquation aux besoins du secteur. Les recherches futures devront approfondir ces aspects en mesurant l'impact réel des nouvelles formations sur la profession d'auditeur et en identifiant les pratiques les plus performantes dans un contexte d'audit financier numérisé.

Références

- (1). Akula, R., & Garibay, I. (2021). Audit and Assurance of AI Algorithms: A framework to ensure ethical algorithmic practices in Artificial Intelligence. arXiv preprint arXiv:2107.14046. DOI:10.48550/arXiv.2107.14046
- (2). Appelbaum, D., & Nehmer, R. A. (2020). Auditing Cloud-Based Blockchain Accounting Systems. *Journal of Information Systems*. DOI: 10.2308/isys-52660
- (3). Bautista-Mesa, R., Sánchez, H. M., & Sobrino, J. N. R. (2018). Audit workplace simulations as a methodology to increase undergraduates' awareness of competences. *Accounting Education*. DOI: 10.1080/09639284.2018.1476895
- (4). Bedard, J., Gonthier-Besacier, N., & Schatt, A. (2018). Consequences of Expanded Audit Reports: Evidence from the Justifications of Assessments in France. *SPGMI: Compustat Fundamentals*. DOI: 10.2139/ssrn.3175497
- (5). Berrada, A & Boutayba, A. (2020). The determinants of the acceptance of information technologies for the financial auditor in decision-making productivity. *IJAFEM*, doi.10.5281/zenodo.4019665
- (6). Berrada, A. (2024). Audit financier augmenté : entre intelligence artificielle et intelligence relationnelle. *Revue CCA*. DOI: 10.3917/cca.2024.1.001
- (7). Bonner, S. E., & Lewis, B. L. (1990). Determinants of Auditor Expertise. *Journal of Accounting Research*. DOI: 10.2307/2491243
- (8). Brazel, J. F., & Agoglia, C. P. (2007). An Examination of Auditor Planning Judgements in a Complex Accounting Information System Environment. *Contemporary Accounting Research*. DOI: 10.1506/CAR.24.4.1
- (9). Chiesa, V., Coughlan, P., & Voss, C. (1996). Development of a technical innovation audit. *Journal of Product Innovation Management*, 13, 105-136. DOI: 10.1111/1540-5885.1320105
- (10). Dai, J., & Vasarhelyi, M. (2017). Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance. *Journal of Information Systems*. DOI: 10.2308/ISYS-51804
- (11). Dyball, M. C., & Seethamraju, R. (2021). Client use of blockchain technology: exploring its (potential) impact on financial statement audits of Australian accounting

- firms. Accounting, Auditing & Accountability Journal. DOI: 10.1108/aaaj-07-2020-4681
- (12). Ferri, L., Spanò, R., Ginesti, G., & Theodosopoulos, G. (2020). Ascertaining auditors' intentions to use blockchain technology. *Meditari Accountancy Research*. DOI: 10.1108/medar-03-2020-0829
- (13). Fournès Dattin, C. (2017). The emergence of statutory auditing in France and the recurring issues of independence and competence, 1867–1966. *Accounting History*. DOI: 10.1177/1032373216686369
- (14). Frishammar, J., Richtnér, A., Brattström, A., Magnusson, M., & Björk, J. (2019). Opportunities and challenges in the new innovation landscape: Implications for innovation auditing and innovation management. *European Management Journal*. DOI: 10.1016/J.EMJ.2018.05.002
- (15). Gai, W., Gu, Y., & Qin, J. (2022). Financial Automation Audit Method Based on Blockchain Technology. *Computational Intelligence and Neuroscience*. DOI: 10.1155/2022/9941585
- (16). Habibi, F. (2024). Evaluating the Role of Artificial Intelligence and Blockchain Technology on Companies' Internal Accounting and Audit Reports. *Power System Technology*. DOI: 10.52783/pst.618
- (17). Hakami, T., Sabri, O., Al-Shargabi, B., Rahmat, M. M., & Attia, O. N. (2023). A critical review of auditing at the time of blockchain technology – a bibliometric analysis. *EuroMed Journal of Business*. DOI: 10.1108/emjb-01-2023-0010
- (18). Harding, N., & Trotman, K. T. (2009). Improving assessments of another auditor's competence. *The Accounting Review*. DOI: 10.2308/accr.2009.84.4.1083
- (19). IFACI. (2025). Intelligence artificielle et éthique : un nouveau guide pour identifier et maîtriser les risques. Institut Français de l'audit interne et du contrôle interne. <https://www.ifaci.com/2025/03/03/intelligence-artificielle-et-ethique-un-nouveau-guide-pour-identifier-et-maitriser-les-risques/>
- (20). Jedidi, I., & Humphrey, C. (2024). Auditing standards and the persistence of the audit expectations gap: Evidencing the absence of French 'exceptionalism'. *International Journal of Auditing*. DOI: 10.1111/ijau.12351
- (21). Koreff, J., Baudot, L., & Sutton, S. G. (2023). Exploring the Impact of Technology Dominance on Audit Professionalism through Data Analytic-Driven Healthcare Audits. *Journal of Information Systems*. DOI: 10.2308/isys-2022-023
- (22). KPMG. (2024). Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Future of Auditing. KPMG Global Reports.
- (23). KPMG. (2024). L'intelligence artificielle dans l'univers de la finance : quels enjeux ?. Étude internationale. https://www.efl.fr/actualite/intelligence-artificielle-univers-finance-enjeux_ff1248847-8361-4f95-a498-45402d62e43d
- (24). Li, Y., & Juma'h, A. H. (2022). The Effect of Technological and Task Considerations on Auditors' Acceptance of Blockchain Technology. *Journal of Information Systems*. DOI: 10.2308/isys-2020-022
- (25). Liu, Q. (2020). Research on the Countermeasures to Improve the Audit Teaching Level in the Information Environment. *Lethaia*. DOI: 10.18282/le.v9i7.1503
- (26). Messier, W. F., & Schneider, A. (1988). A hierarchical approach to the external auditor's evaluation of the internal auditing function. *Contemporary Accounting Research*. DOI: 10.1111/J.1911-3846.1988.TB00670.X
- (27). Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing. *Journal of Business Ethics*. DOI: 10.1007/s10551-019-04407-1

- (28). Pimentel, E., Boulianne, E., Eskandari, S., & Clark, J. (2020). Systemizing the Challenges of Auditing Blockchain-Based Assets. *Auditing eJournal*. DOI: 10.2139/ssrn.3359985
- (29). Piot, C. (2001). Agency costs and audit quality: evidence from France. *European Accounting Review*, 10, 461-499. DOI: 10.1080/713764630
- (30). Quick, R. (2022). Can prohibitions of non-audit services and an expanded auditor liability improve audit quality? *International Journal of Auditing*. DOI: 10.1111/ijau.12268
- (31). Samiolo, R., Spence, C., & Toh, D. (2023). Ethics and AI in auditing: A review of emerging challenges and regulatory responses. *Journal of Business Ethics*. DOI: 10.1007/s10551-023-05194-7
- (32). Sargent, C. (2021). Replacing Financial Audits with Blockchain: The Verification Issue. *Journal of Computer Information Systems*. DOI: 10.1080/08874417.2021.1992805
- (33). Secinaro, S., Dal Mas, F., Brescia, V., & Calandra, D. (2021). Blockchain in the accounting, auditing and accountability fields: a bibliometric and coding analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. DOI: 10.1108/aaaj-10-2020-4987
- (34). Seethamraju, R. T., & Hecimovic, A. (2022). Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*. DOI: 10.1177/03128962221108440
- (35). Shabani, N., Munir, A., & Mohanty, S. (2021). A Study of Big Data Analytics in Internal Auditing. DOI: 10.1007/978-3-030-82196-8_27
- (36). Sheldon, M. D. (2020). Auditing the Blockchain Oracle Problem. *Journal of Information Systems*. DOI: 10.2308/isys-19-049
- (37). Soltani, B. (2000). Some Empirical Evidence to Support the Relationship Between Audit Reports and Stock Prices — The French Case. *International Journal of Auditing*, 4, 269-291. DOI: 10.1111/1099-1123.00317
- (38).** Sundarasan, S., Alsmady, A. A., Tanaraj, K., & Izani, I. (2023). Navigating the Future: Blockchain's Impact on Accounting and Auditing Practices. *Sustainability*. DOI: 10.3390/su152416887
- (39). Trist, E. (1950). *Tavistock Studies in Human Relations*