

## **L'impact de l'intelligence artificielle sur le métier de contrôleur de gestion : Enjeux et perspectives**

## **The impact of artificial intelligence on the role of management controller: Challenges and perspectives**

**SLIMANE Sidouna**

Doctorant et chercheur en sciences économiques et de gestion

École Supérieure de Technologie

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès

Laboratoire de Recherche en Management, Marketing, Logistique Internationale et Finance  
Maroc

**BADRE El Mehdi**

Docteur en sciences de gestion

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales

Université Moulay Ismail, Meknès, Maroc

Laboratoire d'Etudes et Recherches Economiques et Sociales  
Maroc

**ERRABIH Zakia**

Enseignante chercheuse en sciences économiques et de gestion

École Supérieure de Technologie

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès

Laboratoire de Recherche en Management, Marketing, Logistique Internationale et Finance  
Maroc

**NEJJARI Mohammed**

Enseignant Chercheur

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales

Université Moulay Ismail, Meknès, Maroc

Laboratoire d'Innovation en Economie et Management

**Date de soumission :** 13/04/2025

**Date d'acceptation :** 10/05/2025

**Pour citer cet article :**

SLIMANE S. & al. (2025) «L'impact de l'intelligence artificielle sur le métier de contrôleur de gestion : Enjeux et perspectives», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 8 : Numéro 2 » pp : 868 - 895

## Résumé

La transformation numérique, portée par l'essor de l'intelligence artificielle (IA), redéfinit profondément le rôle du contrôleur de gestion, acteur clé du pilotage de la performance organisationnelle. En automatisant les tâches répétitives et à faible valeur ajoutée, l'IA bouleverse les pratiques traditionnelles et questionne l'évolution des compétences nécessaires à l'exercice de cette fonction. Cette étude, fondée sur une revue de la littérature, analyse les effets de l'IA sur les missions du contrôleur de gestion. Les résultats mettent en lumière une répartition croissante entre les tâches techniques, désormais largement automatisées, et les missions analytiques et stratégiques qui requièrent une expertise humaine renforcée. L'IA ne remplace donc pas le contrôleur de gestion, mais en transforme profondément le périmètre d'intervention. Ce dernier est amené à jouer un rôle plus décisionnel et prospectif, en interaction étroite avec les technologies intelligentes. Cette mutation appelle une adaptation des compétences, notamment en matière d'analyse de données, de communication et de maîtrise des outils numériques, afin de préserver la valeur ajoutée et la pertinence de cette fonction dans un environnement en constante évolution.

**Mots-clés :** Automatisation, compétences, contrôleur de gestion, intelligence artificielle, transformation numérique.

## Abstract

The digital transformation, driven by the rise of artificial intelligence (AI), is profoundly redefining the role of the management controller, a key player in organizational performance management. By automating repetitive and low-value tasks, AI disrupts traditional practices and raises questions about the evolution of the skills required for this profession. This study, based on a literature review, examines the impact of AI on the responsibilities of management controllers. The findings highlight an increasing divide between technical tasks, now largely automated, and analytical and strategic missions that require enhanced human expertise. AI does not eliminate the role but rather transforms its scope of action. The controller is thus called upon to assume a more decision-oriented and forward-looking role, in close interaction with intelligent technologies. This transformation requires an adaptation of competencies, particularly in data analysis, communication, and digital tools mastery, in order to maintain the added value and relevance of this function in a constantly evolving environment.

**Keywords :** Automation, digital transformation, artificial intelligence, management controller, skills.

## Introduction

La transformation digitale constitue aujourd'hui un phénomène incontournable qui redéfinit en profondeur les pratiques organisationnelles, les modèles décisionnels et les métiers au sein des entreprises. Au cœur de cette mutation, l'intelligence artificielle (IA), définie comme la capacité des machines à reproduire des processus cognitifs humains tels que l'apprentissage, la reconnaissance de modèles ou encore la prise de décision (Russell & Norvig, 2021), joue un rôle structurant. Loin de se limiter à l'adoption d'outils technologiques, cette transformation entraîne une reconfiguration des processus, des rôles et des pratiques managériales (Badre et al., 2024 ; Hilmi & Kaizar, 2023 ; Griguer & Lakhoul, 2023). L'IA, à travers des technologies telles que le machine learning, la Robotic Process Automation (RPA), le traitement automatique du langage ou encore les systèmes experts, permet d'automatiser un grand nombre d'activités, d'améliorer le traitement de l'information et d'accélérer la prise de décision (Han et al., 2023 ; Mouadili, 2023 ; Boutgayout, 2023). Elle reconfigure profondément les fondements de l'intelligence organisationnelle, en introduisant des mécanismes inductifs d'analyse basés sur la détection de motifs et la corrélation entre variables (Sundström, 2024). Dans ce contexte, le métier de contrôleur de gestion, historiquement ancré dans des logiques de calcul, de contrôle et de reporting, est soumis à une requalification profonde. Certaines tâches répétitives, comme la consolidation des données, la production de rapports ou la mise à jour de tableaux de bord, sont aujourd'hui automatisables grâce aux outils d'analyse intégrée (Belhaj, 2023 ; Ciampi, 2021). Parallèlement, la profession s'élargit vers des missions à plus forte valeur ajoutée : la visualisation stratégique des données, la collaboration interfonctionnelle, ou encore l'accompagnement du changement (El Ghazali & Boutgayout, 2020 ; Sundström, 2024 ; Mouadili, 2023). Ces évolutions, ambivalentes, soulèvent des tensions sur l'avenir de la profession. D'un côté, l'automatisation croissante fait émerger des craintes liées à la déqualification, à l'uniformisation des profils, ou encore à une perte de contrôle sur les outils déployés (Frey & Osborne, 2017 ; Monod et al., 2023 ; Bassrih, 2023). D'un autre côté, plusieurs recherches insistent sur le potentiel de transformation positive induit par l'IA, en repositionnant le contrôleur de gestion comme analyste stratégique, médiateur de la performance et acteur du pilotage prospectif (Davenport & Ronanki, 2018 ; Badre et al., 2024 ; Kaizar & Hilmi, 2023 ; Estep et al., 2023). La profession évolue également à travers la montée en puissance des data analytics, qui transforment les outils, les méthodes et les rôles associés à la production d'information.

Comme le soulignent Spraakman et al. (2020), les professionnels de la gestion doivent désormais articuler compétences techniques, capacité d'interprétation et sens stratégique, dans un environnement dominé par les données massives. Cette évolution soulève aussi une réflexion méthodologique importante : face à des systèmes d'IA parfois opaques, les méthodes de validation, d'analyse critique et d'audit doivent être repensées (Bhimani, 2020). Dès lors, une interrogation centrale s'impose : *L'intelligence artificielle constitue-t-elle une menace pour la pérennité du métier de contrôleur de gestion ou, au contraire, une opportunité de transformation et de valorisation de cette fonction ?*

Afin d'explorer cette problématique, cet article s'appuie sur une revue de littérature structurée, mobilisant des sources académiques et professionnelles publiées au cours de la dernière décennie. Les références ont été identifiées via des bases de données académiques reconnues (Google Scholar, Scopus, Cairn), en s'appuyant sur des publications scientifiques à forte valeur analytique. La recherche documentaire s'est appuyée sur une combinaison de mots-clés en anglais et en français : artificial intelligence, management control, automation, digital transformation, business partner, future of work, contrôle de gestion et transformation numérique. Les critères d'inclusion comprenaient la pertinence par rapport au métier de contrôleur de gestion, la dimension analytique ou prospective des impacts de l'IA, et la qualité scientifique ou professionnelle des sources. Le plan de l'article se structure en trois sections : revue de littérature, modèle conceptuel et méthodologie de recherche, et résultats et discussions.

## **1. Revue de littérature**

### **1.1. Cadre conceptuel et mutation du métier de contrôleur de gestion**

L'émergence de l'intelligence artificielle s'inscrit dans une dynamique plus large de transformation numérique qui redéfinit les fonctions clés de l'entreprise. Le métier de contrôleur de gestion, en particulier, connaît une évolution marquée de ses missions, de ses outils et de ses compétences. Avant d'en analyser les impacts concrets, il convient d'en poser les bases conceptuelles, en commençant par une définition précise de l'intelligence artificielle appliquée aux processus de gestion.

#### **1.1.1. Définir l'intelligence artificielle dans les processus de gestion**

L'intelligence artificielle (IA), définie comme la capacité des machines à simuler des fonctions cognitives humaines telles que l'apprentissage, la reconnaissance de modèles ou encore la prise de décision (Russell & Norvig, 2021), occupe une place croissante dans les organisations modernes. Elle englobe un ensemble de technologies telles que le machine

learning, le traitement du langage naturel (NLP), la Robotic Process Automation (RPA) ou encore l'analyse prédictive. Ces outils transforment non seulement les méthodes de traitement de l'information, mais également les processus de contrôle, de pilotage et de soutien à la décision (Han et al., 2023). Appliquée aux fonctions financières et de gestion, l'IA permet non seulement d'automatiser la collecte et l'analyse de données, mais aussi d'enrichir les capacités décisionnelles des organisations grâce à la détection d'anomalies, la simulation de scénarios complexes et la recommandation d'actions (Belhaj, 2023 ; Hilmi & Kaizar, 2023 ; Mouadili, 2023). En ce sens, elle constitue une extension des systèmes de pilotage traditionnels, en ajoutant une dimension cognitive et adaptative aux outils de contrôle de gestion.

### **1.1.2. Origines et missions traditionnelles**

Historiquement, la fonction de contrôle de gestion est apparue dans un contexte industriel nécessitant la maîtrise des coûts et le suivi budgétaire. Ses missions consistaient alors à collecter les données comptables, établir les états financiers, et produire des alertes en cas d'écarts avec les objectifs fixés (Badre et al., 2023). Cette posture, technique et rétrospective, plaçait le contrôleur dans un rôle de garant des chiffres, chargé de produire des analyses conformes aux règles comptables (Griguer & Lakhouil, 2023 ; Belhaj, 2023).

Cependant, dès ses débuts, cette fonction comportait une dimension d'aide à la décision, puisque les informations financières générées étaient utilisées par les dirigeants pour orienter l'action managériale. Aujourd'hui encore, ces fondements restent présents, bien qu'ils aient été largement élargis par les transformations numériques et stratégiques récentes.

### **1.1.3. Évolution vers un rôle stratégique**

À partir des années 1990, le métier de contrôleur de gestion a amorcé un glissement progressif vers un rôle plus transversal et stratégique. Ce repositionnement a été favorisé par la complexification des environnements économiques, la montée en puissance des logiques de performance, et l'introduction massive des systèmes d'information intégrés (Kaizar & Hilmi, 2023 ; Badre et al., 2024). Dans ce nouveau cadre, le contrôleur devient un Business Partner, impliqué dans la définition, le suivi et parfois l'ajustement de la stratégie d'entreprise.

Cette transformation est corroborée par plusieurs auteurs qui mettent en avant l'émergence d'un profil hybride, mobilisant à la fois des compétences techniques, analytiques, relationnelles et stratégiques (El Ghazali & Boutgayout, 2020 ; Griguer & Lakhouil, 2023 ; Mouadili, 2023). Les contrôleurs sont de plus en plus sollicités pour accompagner les

décideurs, traduire les données en insights pertinents et piloter la création de valeur à travers des tableaux de bord dynamiques et des simulations scénaristiques (Roffia & Dabić, 2023).

#### **1.1.4. Digitalisation avant l'intelligence artificielle**

Avant même l'introduction de l'IA, la digitalisation avait déjà profondément transformé la fonction de contrôle de gestion, notamment via l'implémentation des ERP (Enterprise Resource Planning) tels que SAP ou Oracle. Ces systèmes ont permis d'automatiser de nombreuses tâches opérationnelles ; comme la saisie, la consolidation ou le reporting ; tout en améliorant la disponibilité, la fiabilité et la traçabilité des données (Granlund & Malmi, 2002 ; Kaplan & Anderson, 2008). Des études montrent que les ERP ont également renforcé le rôle d'analyse et de conseil des contrôleurs de gestion, en leur libérant du temps pour se concentrer sur des missions à plus forte valeur ajoutée (Ferreira, 2009 ; Gomez et al., 2002). Toutefois, la portée de ces systèmes reste largement déterministe et linéaire : leur logique repose sur des flux structurés et des règles fixes, sans réelle capacité d'adaptation ou d'apprentissage autonome (Spraaakman, 2005 ; Hyvönen et al., 2008). En d'autres termes, la digitalisation « pré-IA » n'a pas remis en cause les fondements épistémologiques du métier. Elle a amélioré la productivité, mais sans révolutionner les manières de raisonner ou d'anticiper au sein de la fonction.

#### **1.1.5. Rupture avec l'arrivée de l'intelligence artificielle**

L'arrivée de l'intelligence artificielle constitue une rupture structurelle dans l'évolution de la fonction de contrôleur de gestion. Contrairement aux ERP, les technologies basées sur l'IA ; telles que le machine learning, le traitement du langage naturel ou les modèles génératifs ; introduisent une capacité à anticiper, recommander et s'auto-adapter en temps réel à des flux massifs et variés de données (Han et al., 2023 ; Sundström, 2024). Ces outils permettent notamment des analyses prédictives pour anticiper les écarts de performance ou les risques futurs, des analyses prescriptives fournissant des recommandations chiffrées pour optimiser les décisions, et une automatisation cognitive, capable d'interpréter des flux complexes, d'identifier des anomalies, ou de simuler des scénarios multiples.

Ces nouvelles capacités technologiques redéfinissent en profondeur les attentes envers le contrôleur de gestion. Il ne s'agit plus seulement de produire et commenter des indicateurs, mais d'interpréter des résultats issus d'algorithmes parfois opaques, dans une perspective stratégique, critique et éthique (Belhaj, 2023 ; Sundström, 2024 ; Boutgayout, 2023 ; Griguer & Lakhoul, 2023). Plusieurs auteurs soulignent également que cette transformation n'est pas uniquement instrumentale, mais épistémologique : on passe d'une logique déductive (où

l'analyse suit la stratégie) à une logique inductive, où les modèles sont issus des données elles-mêmes (Sundström, 2024 ; Ciampi, 2021). Ce glissement remet en question les fondements cognitifs et méthodologiques du contrôle de gestion. Les données ne sont plus de simples supports de validation : elles deviennent l'origine même du raisonnement (Bhimani, 2020). Par conséquent, les contrôleurs doivent désormais interagir avec des environnements informationnels plus complexes et plus incertains, dans lesquels la transparence algorithmique devient un enjeu clé (Spraakman et al., 2020 ; Bassrih, 2023). Ils doivent être en mesure de comprendre, critiquer et expliquer les résultats générés par des modèles algorithmiques souvent difficilement lisibles pour les non-experts (Griguer & Lakhoul, 2023 ; Mouadili, 2023). Cette transformation modifie également la posture professionnelle. L'automatisation ne se contente pas de remplacer des tâches ; elle redéfinit les contours du jugement, de la responsabilité et du rôle du contrôleur dans la chaîne de valeur décisionnelle (Estep et al., 2023). La fonction exige désormais une vigilance critique face aux outils numériques, pour garantir que les décisions prises conservent leur sens stratégique, leur alignement éthique, et leur acceptabilité organisationnelle.

## **1.2.L'intelligence artificielle et la redéfinition des missions du contrôleur de gestion**

L'essor de l'intelligence artificielle bouleverse progressivement les contours du métier de contrôleur de gestion. En réorganisant la frontière entre les tâches automatisables et celles requérant une expertise humaine, l'IA ne se contente pas de transformer les outils ; elle redéfinit aussi les finalités de la fonction, ses méthodes et ses modes d'intervention.

### **1.2.1. Les tâches progressivement absorbées par l'intelligence artificielle**

#### **⇒ De l'automatisation administrative à l'intelligence opérationnelle**

L'automatisation des tâches dans le contrôle de gestion n'est pas née avec l'intelligence artificielle. Elle a débuté avec la mise en place des ERP, qui ont permis d'automatiser la collecte, la structuration et la consolidation des données (Mouadili, 2023 ; Badre et al., 2024 ; El Atiki El Guennouni & Chafik, 2015). Toutefois, avec l'avènement de l'IA, cette automatisation dépasse désormais les tâches répétitives pour s'étendre à des processus plus complexes, tels que la génération automatisée de rapports en temps réel, la surveillance intelligente des écarts budgétaires ou la détection d'anomalies dans les flux financiers (Belhaj, 2023 ; El Kezazy & Nafzaoui, 2023 ; Leitner-Hanetseder et al., 2021).

Des algorithmes d'apprentissage automatique sont aujourd'hui capables d'identifier des irrégularités comptables sans intervention humaine, réduisant les délais de clôture financière

tout en minimisant les risques d'erreur. Ces évolutions contribuent à rationaliser les processus, mais posent aussi la question de l'obsolescence de certaines compétences techniques traditionnelles, comme la saisie ou la vérification manuelle de données (Boutgayout, 2023 ; Sundström, 2024).

### ⇒ **L'essor de l'analyse prédictive et prescriptive**

L'intelligence artificielle transforme en profondeur les capacités d'analyse du contrôleur de gestion. Alors que l'analyse descriptive dominait historiquement les pratiques, l'IA permet désormais d'adopter des approches prédictives, voire prescriptives, fondées sur le traitement de vastes volumes de données. Ces modèles intègrent des milliers de variables afin de simuler l'impact de différents scénarios, anticiper des fluctuations de performance ou recommander des actions stratégiques (Hilmi & Kaizar, 2023 ; Griguer & Lakhoul, 2023 ; Belhaj, 2023).

Dans certaines organisations, ces technologies sont capables de générer, en temps réel, des propositions d'optimisation des coûts, d'allocation budgétaire ou d'investissements, en combinant données historiques internes et signaux de marché externes (Hasan, 2022 ; Boutgayout & El Ghazali, 2020). Cette automatisation de la réflexion stratégique constitue une avancée majeure dans la manière dont les décisions sont préparées et ajustées en continu. Le recours au Big Data permet en effet de dépasser la simple analyse financière pour intégrer des éléments issus de la consommation, du comportement client ou encore des données environnementales, rendant ainsi le contrôle de gestion plus transversal et dynamique.

Cependant, l'efficacité de ces outils dépend fortement de la qualité des données traitées et de la capacité des professionnels à interpréter de manière critique les résultats produits. Comme le soulignent Sundström (2024) et Leitner-Hanetseder et al. (2021), ces modèles nécessitent une supervision humaine rigoureuse afin de prévenir les biais algorithmiques, les erreurs d'interprétation ou les décisions déconnectées du contexte réel. En ce sens, l'intelligence humaine demeure indispensable pour évaluer la pertinence des recommandations algorithmiques, particulièrement lorsque les enjeux sont stratégiques, éthiques ou complexes. Enfin, cette transition vers l'analyse prédictive s'accompagne d'un changement profond dans les outils mobilisés. Le recours à des plateformes comme Power BI, Tableau ou IBM Cognos, souvent couplées à des modules d'apprentissage automatique, devient la norme dans de nombreuses entreprises (Sprakman et al., 2020 ; Bassrih, 2023). Le rôle du contrôleur de gestion se redéfinit alors autour de la maîtrise de ces nouveaux outils d'aide à la décision, tout en conservant une capacité d'analyse holistique, critique et contextualisée.

### **1.2.2. Les missions où l'humain reste irremplaçable**

#### **⇒ Le rôle central de l'interprétation stratégique**

Malgré les progrès de l'IA, certaines tâches clés du contrôleur de gestion restent difficilement automatisables, notamment l'analyse stratégique dans des contextes incertains. Si les systèmes intelligents peuvent signaler une baisse de performance ou identifier des corrélations statistiques, ils demeurent limités dans leur capacité à en expliquer les causes profondes ou à formuler des recommandations intégrant les spécificités culturelles, politiques ou humaines de l'organisation (Ciampi, 2021 ; Sundström, 2024 ; Roffia & Dabić, 2023).

Dans ce cadre, le contrôleur conserve un rôle essentiel d'interprète stratégique, capable de replacer les données dans un environnement global, d'intégrer des facteurs qualitatifs, et de formuler des scénarios pertinents pour la direction. La complexité croissante des environnements économiques renforce cette fonction, en valorisant l'intelligence humaine comme complément indispensable de l'intelligence algorithmique (Belhaj, 2023 ; Griguer & Lakhouil, 2023 ; Hasan, 2022).

#### **⇒ La médiation entre données, décisions et parties prenantes**

Un autre domaine où l'humain demeure incontournable est celui de la gestion des parties prenantes. Le contrôleur de gestion est souvent en première ligne dans les interactions avec les autres départements, la direction générale ou les financeurs. Il doit non seulement présenter les résultats de manière compréhensible, mais aussi accompagner le changement, négocier des objectifs ou arbitrer des priorités (El Ghazali & Boutgayout, 2020 ; El Kezazy & Nafzaoui, 2023 ; Ktiri & Benmakhlouf, 2021).

À ces compétences relationnelles s'ajoutent des exigences croissantes en matière d'éthique des données et de transparence algorithmique. La mise en œuvre de l'IA dans les processus décisionnels soulève des enjeux majeurs, notamment en ce qui concerne la traçabilité des décisions, la gestion des biais algorithmiques et la protection des données sensibles. Plusieurs auteurs soulignent que les systèmes d'IA peuvent reproduire des discriminations structurelles préexistantes ou générer des décisions opaques, difficilement explicables aux parties prenantes (Hasan, 2022 ; Leitner-Hanetseder et al., 2021).

Le contrôleur de gestion est ainsi appelé à jouer un rôle de garant de l'équilibre organisationnel. Il doit exercer une vigilance critique sur les outils numériques qu'il mobilise, s'assurer que les recommandations produites sont alignées avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, et anticiper les implications éthiques des choix qui en découlent (Bassrih, 2023 ;

Belhaj, 2023 ; Sundström, 2024 ; Roffia & Dabić, 2023). Ce rôle de supervision est d'autant plus crucial que les organisations s'engagent dans des processus d'innovation accélérée, souvent portés par des impératifs de performance, sans toujours prendre le temps d'en évaluer les impacts humains ou sociaux (Eddahani et al., 2022 ; Ktiri & Benmakhlouf, 2021).

Enfin, dans un environnement marqué par la complexité, l'incertitude et l'interconnexion des risques, les contrôleurs de gestion assument une mission de médiation entre les systèmes technologiques et les réalités du terrain. Leur capacité à dialoguer avec les développeurs, les décideurs et les opérationnels leur confère une position stratégique pour garantir une gouvernance responsable de l'intelligence artificielle (Kaizar & Hilmi, 2023 ; Ktiri & Benmakhlouf, 2021). Ainsi, loin de réduire le périmètre d'action du contrôleur de gestion, l'intelligence artificielle en redéfinit les contours. Ce repositionnement ouvre de nouvelles perspectives, mais soulève également des inquiétudes quant à la pérennité de certaines missions historiques. C'est ce que nous allons examiner dans la section suivante, en analysant les menaces que l'IA fait peser sur le métier.

### **1.3. Les menaces de l'intelligence artificielle pour le métier de contrôleur de gestion**

L'essor de l'intelligence artificielle dans les organisations constitue un levier de transformation majeur, mais il est également porteur de risques pour certaines fonctions traditionnelles. Le métier de contrôleur de gestion, historiquement fondé sur la collecte, l'analyse et l'interprétation de données financières, se trouve directement concerné par cette évolution. Cette section examine les principales menaces que l'IA fait peser sur la pérennité de la fonction, notamment à travers l'automatisation des tâches routinières, le risque de déqualification professionnelle et les enjeux éthiques liés à l'usage des technologies intelligentes.

#### **1.3.1. Automatisation des tâches routinières**

L'intégration croissante de l'intelligence artificielle dans les systèmes de gestion a transformé de nombreuses tâches autrefois considérées comme indispensables au quotidien des contrôleurs. L'automatisation du reporting, des prévisions ou de la gestion budgétaire est désormais assurée par des systèmes intelligents capables de traiter des volumes massifs de données en temps réel. Selon Möller et al., (2020), l'implémentation de la RPA dans les processus transactionnels a réduit le besoin d'intervention humaine pour plus de 50 % des activités dans certaines entreprises.

### ⇒ **Impact sur le reporting financier**

Le reporting financier, jadis une fonction laborieuse et manuelle, s'est profondément transformée sous l'effet des technologies d'intelligence artificielle. Les outils d'automatisation basés sur la machine learning ou la Robotic Process Automation (RPA) permettent aujourd'hui de générer des rapports dynamiques à partir de données multiples, en temps réel. Ces systèmes automatisent l'agrégation des flux financiers, la mise à jour des tableaux de bord, ainsi que la diffusion d'indicateurs clés auprès des parties prenantes (Martin, 2020). Cette automatisation libère un temps précieux pour les professionnels, qui peuvent se recentrer sur des missions analytiques et stratégiques à plus forte valeur ajoutée. Selon Martin (2020), le contrôleur de gestion 4.0 utilise les technologies numériques pour accéder en temps réel aux données et jouer un rôle actif dans la prise de décision stratégique. Cependant, l'intégration de l'IA dans le reporting soulève plusieurs défis. L'opacité des algorithmes rend parfois difficile la compréhension de la logique sous-jacente aux résultats, ce qui engendre des incertitudes en matière de fiabilité et de contrôle (Belhaj, 2023 ; Bassrih, 2023). D'autre part, Huang et Rust (2021) rappellent que la perception par les employés des effets de l'IA sur leur travail peut influencer leur engagement et leur motivation professionnelle, soulignant ainsi l'importance d'un accompagnement managérial adapté pour assurer l'acceptabilité de ces outils. Dans ce nouveau contexte, la fonction de reporting ne se limite plus à la simple production de documents financiers ; elle devient un espace de dialogue stratégique entre les données automatisées et les décisions humaines, nécessitant de nouvelles compétences critiques et interprétatives de la part des contrôleurs de gestion.

### ⇒ **Les prévisions : un domaine en mutation**

Les prévisions budgétaires et financières, autrefois fondées sur l'intuition et l'expérience des professionnels, reposent aujourd'hui sur des modèles prédictifs alimentés par des données massives, internes comme externes. L'intelligence artificielle permet d'anticiper les fluctuations du marché avec une précision accrue, en identifiant des corrélations invisibles à l'œil humain. Cette évolution marque une rupture majeure dans les pratiques traditionnelles du contrôle de gestion, notamment en période de forte volatilité (Hasan, 2022 ; Spraakman et al., 2020).

Toutefois, ces modèles, bien qu'efficaces sur le plan technique, ne sont pas exempts de limites. Sundström (2024) insiste sur le fait que les systèmes d'IA peuvent produire des résultats apparemment cohérents, mais biaisés si les données utilisées sont obsolètes,

incomplètes ou non représentatives. Leitner-Hanetseder et al. (2021) rappellent que ces technologies nécessitent une supervision humaine éclairée pour assurer une lecture critique et contextuelle des résultats générés. Dans le même sens, Boutgayout & El Ghazali (2020) soulignent que si les outils de Business Intelligence offrent des visualisations puissantes, leur usage sans expertise humaine peut conduire à des erreurs d'interprétation ou à des décisions déconnectées du terrain. L'automatisation des prévisions peut également entraîner une standardisation excessive des pratiques, au détriment de la flexibilité et de l'intuition stratégique. En négligeant des facteurs qualitatifs tels que le climat social, les dynamiques concurrentielles émergentes ou les enjeux éthiques, les algorithmes risquent d'occulter des signaux faibles pourtant essentiels pour un pilotage affiné (Bassrih, 2023 ; Boutgayout & El Ghazali, 2020). Cette situation accroît le risque d'une dépendance technologique aveugle, réduisant la capacité critique des contrôleurs de gestion. Au-delà des enjeux techniques, cette transformation soulève des interrogations sur la pérennité des compétences humaines. Si les outils prennent en charge l'essentiel de la construction des modèles, quelle place reste-t-il pour l'analyse experte et le jugement professionnel ? Plusieurs auteurs appellent à maintenir une complémentarité forte entre machines et humains, en formant les professionnels à des rôles d'interprétation, de validation et de gouvernance des processus automatisés (Sundström, 2024 ; Boutgayout & El Ghazali, 2020).

### **1.3.2. Déqualification et perte d'expertise humaine**

L'automatisation générée par l'IA soulève également des inquiétudes sur la déqualification et la perte d'expertise des contrôleurs de gestion. En effet, l'automatisation de nombreuses tâches pourrait conduire à l'obsolescence de certaines compétences clés au sein de la profession. Les contrôleurs, en tant qu'experts dans l'analyse financière et la gestion budgétaire, risquent de perdre leur valeur ajoutée si les logiciels peuvent effectuer ces tâches de manière plus efficace.

#### **⇒ L'angoisse de perdre des compétences**

Willcocks et al. (2015) abordent cette problématique en soulignant le rôle de la Robotic Process Automation (RPA) comme levier de transformation dans les services partagés. La mise en œuvre de solutions RPA peut entraîner une réduction de la main-d'œuvre dans certaines tâches où l'automatisation est possible, provoquant un risque de déqualification pour les contrôleurs de gestion. Ces derniers, désormais voués à travailler avec des systèmes automatisés, peuvent perdre la maîtrise des compétences traditionnelles nécessaires pour évaluer et interpréter les données financières. Cette automatisation croissante génère un

sentiment d'insécurité professionnelle, notamment face au risque d'obsolescence des savoir-faire historiques. Plusieurs auteurs soulignent que la substitution des tâches routinières par des systèmes intelligents peut conduire à une perte d'autonomie décisionnelle, en particulier lorsque les contrôleurs deviennent de simples exécutants de processus algorithmiques (Hasan, 2022 ; Leitner-Hanetseder et al., 2021). Cela pose la question de la résilience des compétences humaines dans des environnements de plus en plus numérisés.

Dans cette perspective, la formation continue apparaît comme un levier stratégique pour renforcer les compétences critiques, maintenir une capacité d'analyse indépendante et garantir une posture réflexive face aux recommandations des systèmes d'IA (Bassrih, 2023 ; Griguer & Lakhouil, 2023). Le maintien de la valeur ajoutée humaine passe ainsi par un apprentissage actif, permettant au professionnel de rester maître des outils technologiques plutôt que de s'y soumettre passivement.

#### ⇒ **Risques liés à la dépendance technologique**

L'intensification de l'usage de l'intelligence artificielle dans le contrôle de gestion s'accompagne d'une dépendance croissante aux outils automatisés. Si ces technologies permettent de gagner en efficacité, elles peuvent aussi induire une forme de déresponsabilisation des utilisateurs, qui risquent d'adopter une posture passive face aux recommandations générées par les algorithmes (Hasan, 2022). Cette surconfiance dans les systèmes intelligents peut conduire à des décisions erronées, notamment lorsque les situations analysées échappent aux schémas préétablis.

Ce phénomène devient critique dans les environnements instables, où les modèles algorithmiques peuvent se révéler inadaptés à des événements imprévus. Dans ce contexte, le contrôleur de gestion doit conserver une capacité d'analyse indépendante, apte à remettre en question les résultats produits par les outils et à exercer un jugement professionnel éclairé (Griguer & Lakhouil, 2023 ; Leitner-Hanetseder et al., 2021). Une supervision humaine active demeure essentielle pour éviter les effets pervers liés à une automatisation excessive.

Par ailleurs, comme le soulignent Boutgayout & El Ghazali (2020), l'usage de systèmes d'IA dans le contrôle de gestion pose des questions majeures en matière de sécurité et de confidentialité. Les outils mobilisent d'importants volumes de données sensibles, dont la protection devient une condition sine qua non de la confiance organisationnelle. Les auteurs insistent sur la nécessité de dispositifs robustes de traçabilité et de gouvernance des données, afin de prévenir les atteintes à la vie privée ou les fuites d'informations stratégiques.

Enfin, les biais algorithmiques représentent une autre source de vulnérabilité. En reproduisant des distorsions présentes dans les données d'entraînement, les systèmes d'IA peuvent générer des recommandations discriminantes ou socialement injustes, ce qui impose une vigilance éthique constante de la part des professionnels impliqués (Hasan, 2022). Ces considérations montrent que l'intégration de l'IA dans les fonctions de gestion ne peut être dissociée d'une réflexion approfondie sur la responsabilité, la transparence et le rôle de l'humain dans les processus décisionnels.

### **1.3.3. Risques éthiques et de confidentialité**

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans le contrôle de gestion soulève des enjeux éthiques et de confidentialité complexes, constituant une menace majeure pour les entreprises. Ces risques sont exacerbés par l'essor de systèmes avancés de collecte et d'analyse des données, souvent liés à des informations sensibles et stratégiques.

#### **⇒ Gestion des données sensibles**

La généralisation de l'intelligence artificielle dans les fonctions de contrôle de gestion intensifie l'exposition des entreprises à des risques liés à la sécurité des données. La manipulation d'informations financières et stratégiques sensibles requiert des dispositifs de protection rigoureux afin d'éviter toute violation de confidentialité. Comme le soulignent Kaizar et Hilmi (2023), la gestion des données financières nécessite une gouvernance robuste pour minimiser les risques de violation et protéger la confidentialité des informations stratégiques.

L'automatisation des traitements et l'utilisation d'algorithmes avancés augmentent les points de vulnérabilité, notamment face aux cyberattaques et aux fuites de données. Belanche et al. (2024) insistent sur l'importance de garantir la traçabilité des décisions automatisées afin de renforcer la confiance dans les systèmes IA et de préserver la capacité de contrôle humain sur les processus critiques. Cette exigence rejoint les constats de Boutgayout & El Ghazali (2020), qui appellent à intégrer des dispositifs de contrôle et de transparence dans la gouvernance des systèmes numériques.

Par ailleurs, la qualité et la neutralité des algorithmes dépendent directement des données sur lesquelles ils sont entraînés. Hasan (2022) met en garde contre les biais systémiques pouvant être intégrés dans les modèles prédictifs si aucune évaluation critique n'est opérée en amont. Bassrih (2023) souligne également que la gouvernance des données ne peut être déléguée uniquement aux outils numériques : elle suppose une vigilance humaine constante pour identifier les dérives et corriger les effets non désirés. Dans ce contexte, la mise en place de

protocoles de sécurité avancés, d'audits réguliers et de mécanismes de supervision humaine devient une exigence incontournable. L'objectif n'est plus seulement de protéger les données, mais d'assurer une transparence et une équité dans les traitements automatisés, en intégrant une réflexion éthique dans la conception et l'usage des systèmes intelligents.

⇒ **Biais algorithmiques**

Les biais algorithmiques représentent un autre défi majeur. Ces biais, souvent inhérents aux données utilisées pour entraîner les modèles, peuvent conduire à des recommandations erronées, avec des impacts financiers potentiellement graves. Bhimani et Willcocks (2014) avertissent que les contrôleurs de gestion doivent donc être conscients des limitations de l'IA et adopter une approche proactive en matière de gouvernance des données. Cette vigilance est essentielle pour éviter des décisions stratégiques basées sur des analyses biaisées ou inexactes.

⇒ **Conséquences sur la responsabilité sociale**

Les implications éthiques de l'intelligence artificielle ne se limitent pas à la sécurité ou à la confidentialité des données ; elles s'étendent à la responsabilité sociale des organisations, en particulier dans les décisions fondées sur des systèmes algorithmiques. Alors que l'IA promet une rationalité accrue dans les processus de gestion, elle peut également générer des décisions automatisées déconnectées des considérations sociales, environnementales ou humaines.

Le contrôleur de gestion, en tant qu'acteur du pilotage stratégique, doit ainsi jouer un rôle d'arbitre éthique, veillant à ce que les choix induits par l'analyse de données respectent les valeurs de l'organisation. Bassrih (2023) souligne à ce titre que la digitalisation transforme les pratiques de gestion des risques, en introduisant de nouveaux défis éthiques liés à la gouvernance des outils numériques. Il ne s'agit plus seulement de garantir l'exactitude des résultats, mais d'interroger leur sens, leur légitimité et leur impact global.

Dans cette dynamique, la responsabilité du contrôleur dépasse la seule logique de performance pour s'inscrire dans une approche intégrée de la gouvernance. Bhimani (2020) rappelle que les outils digitaux et les algorithmes modifient la nature même du raisonnement comptable, qui doit intégrer des dimensions sociales et stratégiques. L'éthique devient alors un fil conducteur des analyses produites, notamment lorsque les décisions touchent au capital humain, à la restructuration ou à l'allocation des ressources. Par ailleurs, les travaux d'Eddahani et al. (2022) mettent en lumière l'importance de la résilience et de l'innovation managériale durant la crise du COVID-19. Cette période a illustré la nécessité de solutions

numériques capables de renforcer la continuité de service, tout en préservant l'équilibre organisationnel. Dans ce contexte, le contrôleur de gestion apparaît comme un intermédiaire-clé, garantissant une application responsable des outils technologiques dans des environnements incertains et contraints.

Enfin, Spraakman et al., (2020) soulignent que la montée en puissance de l'analytique transforme les attentes envers les contrôleurs, qui doivent désormais intégrer dans leurs pratiques une sensibilité éthique et sociale accrue. L'usage de l'IA ne peut se faire sans une réflexion constante sur ses effets secondaires : exclusion, biais, ou inégalités d'accès à l'information. Ainsi, la responsabilité sociale ne constitue pas un champ périphérique mais un axe structurant du métier à l'ère de l'IA, appelant à une posture critique, réflexive et orientée vers le long terme.

#### **1.4. Les opportunités offertes par l'intelligence artificielle pour le métier de contrôleur de gestion**

##### **1.4.1. Gain d'efficacité opérationnelle**

L'intelligence artificielle (IA) offre une opportunité sans précédent pour améliorer l'efficacité opérationnelle des contrôleurs de gestion. L'automatisation des tâches répétitives, comme le reporting financier ou la compilation de données, libère ces professionnels pour qu'ils se concentrent sur des activités stratégiques. Les outils numériques permettent d'automatiser jusqu'à 50 % des processus transactionnels, augmentant ainsi la rapidité et la fiabilité des traitements (Bhimani et Willcocks, 2014). De plus, la Robotic Process Automation (RPA) contribue à réduire les erreurs humaines et à standardiser les processus financiers (Möller et al., 2020). Cependant, cette automatisation ne remplace pas l'importance du jugement humain. En déléguant les tâches mécaniques aux machines, les contrôleurs de gestion peuvent se réappropriier le rôle d'analyse et de conseil. Cette transition est particulièrement pertinente dans les environnements dynamiques où l'expertise humaine est nécessaire pour interpréter les données complexes et offrir des recommandations éclairées (Oesterreich et al., 2019). Par exemple, les algorithmes d'IA, bien qu'efficaces, nécessitent une supervision humaine pour s'assurer que leurs résultats sont alignés avec le contexte stratégique de l'entreprise.

En outre, des outils d'automatisation avancés, tels que ceux combinant IA et Big Data, permettent une optimisation des flux de travail et une allocation plus efficace des ressources. Ces technologies offrent un potentiel d'amélioration de 30 à 40 % dans la vitesse d'exécution des processus financiers (Belanche et al., 2024), rendant les organisations plus agiles et réactives. De manière similaire, la transformation digitale joue un rôle crucial dans la

rationalisation des opérations et l'optimisation des ressources humaines et matérielles, renforçant ainsi la transparence et la traçabilité des activités (Badre et al., 2024).

#### **1.4.2. Amélioration de la prise de décision**

L'IA joue un rôle crucial dans l'amélioration de la prise de décision en fournissant des outils d'analyse prédictive et prescriptive. Ces technologies permettent de traiter de vastes ensembles de données pour identifier des tendances et simuler des scénarios, offrant ainsi aux contrôleurs de gestion une vision enrichie des implications stratégiques. Selon Oesterreich et al. (2019), l'intégration de l'IA dans les processus décisionnels accroît la précision et réduit les risques associés aux prévisions biaisées.

Au-delà de la précision des données, c'est la collaboration entre l'humain et la machine qui apporte une véritable valeur ajoutée. Combiner le jugement humain avec l'efficacité de la machine, particulièrement dans des contextes où l'analyse seule ne suffit pas, comme les crises économiques (Möller et al., 2020). L'inattendu, par exemple des turbulences de marché ou des crises géopolitiques, demande une flexibilité et une créativité humaines pour interpréter les analyses fournies par les outils d'IA et y répondre appropriément. Les outils d'analyse prédictive permettent également de simuler différents scénarios afin d'éclairer les décisions stratégiques. Ces outils offrent une compréhension approfondie des corrélations complexes entre variables (Huang et Rust, 2018), réduisant ainsi les incertitudes dans les prévisions financières et opérationnelles. D'autre part, les avancées dans les systèmes de gestion de l'information permettent un accès rapide et en temps réel à des données fiables, accélérant ainsi le cycle de décision (Kaizar & Hilmi, 2023).

#### **1.4.3. Optimisation des rôles et repositionnement stratégique**

Avec l'IA, le rôle du contrôleur de gestion évolue vers celui d'un véritable Business Partner, ou même d'un Data Scientist. Plutôt que de se limiter à un rôle de fournisseur d'information, ces professionnels deviennent des conseillers stratégiques, participant activement à la définition des orientations de l'entreprise. L'essor des technologies avancées, comme le Big Data et l'analyse prédictive, transforme le rôle traditionnel du contrôleur en un acteur central du pilotage stratégique (Bhimani et Willcocks, 2014). Cette évolution ne diminue cependant pas l'importance des compétences humaines telles que la communication, la collaboration ou la capacité à convaincre. Les compétences analytiques doivent être équilibrées par des qualités humaines qui permettent de traduire les résultats des analyses en actions stratégiques (Oesterreich et al., 2019).

L'IA agit ainsi comme un catalyseur pour la transformation stratégique du métier. Les contrôleurs de gestion peuvent tirer parti des outils d'IA pour identifier de nouvelles opportunités de croissance et améliorer l'alignement entre les objectifs financiers et les stratégies d'entreprise (Belanche et al., 2024). En outre, la digitalisation renforce la capacité des contrôleurs à adapter leurs recommandations à un environnement hautement concurrentiel et changeant (Badre et al., 2024). Ce repositionnement stratégique permet également de créer des rôles hybrides, combinant expertise technologique et perspective financière, pour répondre aux besoins changeants des organisations modernes. Si l'IA apporte de nombreuses opportunités pour revaloriser la fonction de contrôleur de gestion, sa mise en œuvre efficace dépend d'une nouvelle articulation entre capacités humaines et algorithmiques. Il devient alors essentiel d'envisager un modèle hybride, combinant complémentarité, montée en compétences, et gouvernance responsable.

## 2. Méthodologie de la recherche et élaboration du modèle conceptuel

### 2.1. Méthodologie de recherche

La présente étude adopte une démarche hypothético-déductive visant à proposer un modèle conceptuel explorant l'impact de l'intelligence artificielle (IA) sur la performance financière et non financière des organisations, en lien avec les évolutions du métier de contrôleur de gestion. Le modèle repose sur l'identification de relations causales entre quatre variables principales : l'intelligence artificielle (variable indépendante), les tâches du contrôleur de gestion (variable intermédiaire), les compétences critiques attendues (variable médiatrice), et la performance organisationnelle (variable dépendante).

### 2.2. Hypothèses de recherche

**H1** : L'intelligence artificielle (IA) a un impact positif direct sur la performance financière (**H1.1**) et non financière (**H1.2**) de l'organisation.

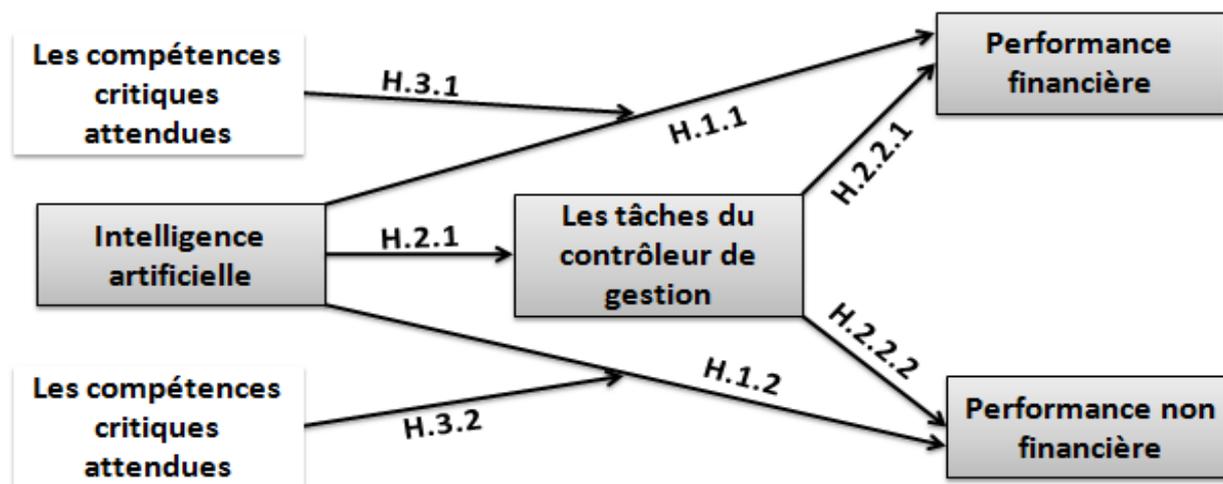
**H2** : L'intelligence artificielle influence positivement la performance globale de l'organisation via l'évolution des tâches du contrôleur de gestion.

- **H2.1** : L'intelligence artificielle a un impact positif sur les tâches du contrôleur de gestion.
- **H2.2** : Les tâches du contrôleur de gestion ont un effet positif sur la performance financière (**H2.2.1**) et non financière (**H2.2.2**) de l'organisation.

**H3** : Les compétences critiques attendues jouent un rôle médiateur dans la relation entre l'intelligence artificielle et la performance financière (**H3.1**) et non financière (**H3.2**) de l'organisation.

### 2.3.L'élaboration du model conceptuel

Figure 1 : Proposition d'un model conceptuel



Source : Elaboration personnelle.

### 3. Résultats et discussions

L'analyse menée jusqu'ici met en évidence une fonction en pleine transformation. Loin de disparaître, le métier de contrôleur de gestion évolue vers un rôle plus stratégique, plus transversal et plus technologique. L'intelligence artificielle, en automatisant certaines tâches, libère du temps pour des missions à plus forte valeur ajoutée. Elle impose aussi de nouvelles exigences en matière de compétences, de posture et de gouvernance. Ces mutations appellent une réflexion sur les conditions d'une transformation durable, fondée sur l'alliance entre intelligence humaine et puissance algorithmique. C'est dans cette perspective qu'il convient désormais d'aborder les leviers d'une hybridation réussie du métier.

#### 3.1. Une fonction en mutation profonde, mais loin de disparaître

La montée en puissance de l'intelligence artificielle a profondément transformé le rôle du contrôleur de gestion, remettant en question plusieurs de ses attributions historiques. L'automatisation de la collecte des données, la production de tableaux de bord dynamiques, la génération de rapports ou encore la simulation de scénarios prédictifs et prescriptifs est désormais assurée par des systèmes intelligents comme Power BI, Anaplan ou IBM Watson (Belhaj, 2023 ; Hilmi & Kaizar, 2023 ; El Kezazy & Nafzaoui, 2023). Ces technologies permettent une réduction considérable des délais de traitement, une amélioration de la précision des prévisions et un accès quasi instantané aux analyses. Ce constat est corroboré par d'autres études sur les effets de l'intégration des ERP et de la digitalisation sur le contrôle

de gestion, qui mettent en avant les gains d'agilité et la réactivité accrue dans la production d'informations de gestion (El Atiki El Guennouni & Chafik, 2015 ; Roffia & Dabić, 2023).

Cependant, la disparition complète du métier à moyen terme reste peu crédible. Plusieurs auteurs soulignent les limites intrinsèques de l'IA, notamment son incapacité à intégrer des données qualitatives, sa dépendance à la qualité des données d'entrée, ou encore l'opacité de certains modèles prédictifs (Ciampi, 2021 ; Sundström, 2024 ; Griguer & Lakhouil, 2023). Une IA peut détecter un signal de faible performance, mais demeure incapable d'en interpréter les causes sociales, politiques ou culturelles, ni d'anticiper les impacts humains d'une réorganisation.

Dans ce contexte, le contrôleur de gestion conserve un rôle fondamental dans l'interprétation des résultats algorithmiques, dans la validation des scénarios produits, et dans l'intégration des enjeux stratégiques au sein des décisions. Il agit comme un intermédiaire entre les résultats techniques générés par les outils d'IA et les arbitrages humains complexes qui guident l'action organisationnelle (Sundström, 2024 ; Badre et al., 2024). Cette médiation est d'autant plus cruciale que les systèmes deviennent de plus en plus techniques et spécialisés. Ainsi, loin d'être marginalisé, le contrôleur de gestion s'impose comme un chef d'orchestre de la donnée, coordonnant les sources d'information, les outils technologiques et les objectifs stratégiques de l'organisation (Boutgayout, 2023 ; El Ghazali & Boutgayout, 2020 ; Roffia & Dabić, 2023). Il participe également à la construction de la résilience organisationnelle, comme l'ont montré certaines études menées dans des contextes de crise sanitaire, où les fonctions de pilotage se sont avérées essentielles pour maintenir la continuité des activités (Ktiri & Benmakhlouf, 2021 ; Eddahani et al., 2022). Cette évolution ne traduit pas une obsolescence, mais une mutation profonde du métier, orientée vers une valeur ajoutée accrue, où la capacité à donner du sens, à orienter et à fédérer devient centrale (Griguer & Lakhouil, 2023 ; Badre et al., 2024).

### **3.2.Requalification des compétences et nouveaux horizons professionnels**

Cette mutation impose une reconfiguration profonde des compétences. Les professionnels du contrôle de gestion ne peuvent plus se limiter à la maîtrise des outils traditionnels. Ils doivent désormais développer un profil dual, combinant maîtrise technique des outils digitaux et capacités stratégiques, interprétatives et relationnelles. Sur le plan technique, la connaissance des outils de data visualisation, des plateformes d'analyse avancée, et des algorithmes d'apprentissage automatique devient incontournable (Ciampi, 2021 ; Mouadili, 2023). Cette transformation suppose une refonte des parcours de formation, avec l'intégration de modules

en programmation, en intelligence artificielle appliquée à la gestion, et en data literacy (Oesterreich et al., 2019 ; Kaizar & Hilmi, 2023). Comme le souligne Bhimani (2020), les méthodes classiques d'analyse perdent de leur pertinence face aux volumes et à la variété des données numériques, d'où l'importance croissante de former les professionnels à la manipulation, à l'interprétation et à la critique des données massives.

Les comptables gestionnaires doivent ainsi évoluer vers des profils analytiques, capables de dialoguer avec les données autant qu'avec les décideurs. Spraakman et al., (2020) insistent sur l'émergence de ce nouveau type de professionnel, un analyste orienté données, maîtrisant les outils comme Power BI, SQL ou Python, tout en conservant une aptitude forte à l'interprétation contextuelle. Cette tendance rejoint les constats de Boutgayout & El Ghazali (2020), qui soulignent que la montée en puissance des outils numériques implique non seulement une maîtrise technique, mais aussi une capacité à contextualiser et adapter les recommandations issues des systèmes d'aide à la décision. Mais c'est également sur le plan des compétences humaines que réside la valeur ajoutée future du métier. La capacité à interpréter les résultats des systèmes d'IA, à en anticiper les effets, et à les traduire en décisions éclairées dans un langage accessible constitue un atout clé. Bhimani (2020) note que ce glissement vers une logique de corrélation plutôt que de causalité exige une vigilance critique renouvelée. En ce sens, le jugement professionnel devient un rempart contre la surconfiance algorithmique. Comme le rappellent Spraakman et al. (2020), l'automatisation ne remplace pas la capacité humaine à filtrer les signaux utiles dans un environnement incertain.

Les compétences dites soft ; sens politique, intelligence émotionnelle, capacité à négocier et à communiquer de manière interfonctionnelle ; prennent une importance accrue (Griguer & Lakhouil, 2023 ; Bassrih, 2023 ; Sundström, 2024). Elles sont indispensables pour transformer les résultats techniques en orientations stratégiques comprises et acceptées. À cet égard, Boutgayout & El Ghazali (2020) insistent sur la nécessité de développer des compétences relationnelles renforcées, notamment dans le cadre du travail collaboratif entre experts métiers, informaticiens et décideurs. Par ailleurs, l'intégration massive des technologies d'IA donne naissance à de nouveaux profils, situés à l'intersection de la finance, de la stratégie et de la data science. Parmi ces métiers émergents figurent le data analyst financier, expert dans la transformation des données brutes en indicateurs décisionnels, ou encore le stratège IA, chargé de concevoir et d'évaluer les modèles algorithmiques au service du pilotage stratégique (Han et al., 2023 ; Eddahani et al., 2022).

Ces nouveaux rôles ne remplacent pas les fonctions existantes, mais s'intègrent dans un écosystème de gestion plus complexe, où la spécialisation croissante des rôles cohabite avec l'hybridation des compétences. Des profils transverses émergent, à l'image de contrôleurs de gestion formés à l'IA, capables d'interagir avec des experts techniques tout en conservant une capacité d'analyse globale (El Ghazali & Boutgayout, 2020 ; Hilmi & Kaizar, 2023). Pour structurer cette évolution, l'audit interne peut jouer un rôle catalyseur : comme le souligne Bassrih (2023), l'audit permet d'évaluer la maturité numérique et d'accompagner les processus de requalification des compétences. L'un des grands défis à venir pour les entreprises consistera donc à structurer des parcours de formation continue adaptés, à accompagner la montée en compétence des professionnels en poste, et à instaurer une gestion des talents cohérente avec les nouvelles exigences du métier (Badre et al., 2024 ; Griguer & Lakhouil, 2023). L'avenir du métier se dessine ainsi à travers l'articulation d'une double expertise, technologique et humaine, indispensable à une gouvernance performante et responsable.

### **3.3. Vers une hybridation durable : compétences, complémentarité et gouvernance**

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques de contrôle de gestion impose de repenser les rôles humains à l'aune des capacités technologiques. Les machines excellent dans l'analyse rapide de volumes massifs de données, dans la détection d'anomalies et dans l'exécution de tâches répétitives. Toutefois, elles restent tributaires de l'intervention humaine pour assurer l'interprétation stratégique, l'ajustement contextuel et la prise en compte des dimensions immatérielles.

#### **3.3.1. Vers une complémentarité homme-machine**

L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) dans le contrôle de gestion exige une hybridation efficace entre les capacités technologiques et les compétences humaines. Si les outils intelligents permettent un traitement massif des données, une automatisation accélérée et des analyses prédictives de plus en plus précises, leur pertinence reste conditionnée à l'intervention humaine pour en assurer l'interprétation stratégique, l'adaptation contextuelle et la mise en cohérence avec les objectifs organisationnels (Sprakman et al., 2020 ; Eddahani et al., 2022).

En effet, les compétences humaines, telles que l'intuition, la sensibilité contextuelle ou encore la capacité à poser des questions critiques, demeurent irremplaçables. L'intelligence humaine est nécessaire pour mettre en perspective les résultats produits par les algorithmes, en tenant

compte de facteurs non quantifiables tels que la culture d'entreprise, les dynamiques politiques internes ou les réactions sociales aux décisions (Bhimani, 2020). Ce rôle devient d'autant plus crucial dans des environnements instables ou incertains, où les systèmes algorithmiques peuvent manquer de nuance dans leurs recommandations.

Par ailleurs, les conséquences éthiques, juridiques ou sociales des décisions prises sur la base de modèles d'IA ne peuvent être déléguées aux machines. Le contrôleur de gestion, en tant que garant de la cohérence entre données et stratégie, doit veiller à ce que les décisions restent alignées avec les valeurs de l'organisation et les exigences de gouvernance (Bassrih, 2023 ; Bhimani, 2020). Cette complémentarité homme-machine ne constitue donc pas une opposition, mais bien une articulation nouvelle des rôles, où l'humain conserve la responsabilité du sens et de la finalité des choix, tandis que la technologie en augmente l'efficacité.

### 3.3.2. Nécessité de développer des compétences techno-critiques

Pour accompagner cette transition, les professionnels doivent enrichir leur socle de compétences, non seulement techniques, mais aussi critiques. Trois dimensions apparaissent fondamentales :

- ❖ **Data literacy et interprétation des algorithmes** : les contrôleurs doivent être capables de lire, comprendre, évaluer et contextualiser les résultats produits par des modèles algorithmiques. L'IA est un outil puissant, mais sa valeur dépend fortement de la qualité des données et de l'expertise de ceux qui les analysent (Kaizar & Hilmi, 2023).
- ❖ **Gestion du changement** : l'IA transforme non seulement les outils, mais aussi les pratiques et les cultures organisationnelles. Il s'agit d'accompagner les collaborateurs, de réduire les résistances et d'instaurer une culture d'expérimentation. La transformation numérique implique une adaptation des mentalités et des pratiques (Badre et al., 2024).
- ❖ **Collaboration interdisciplinaire** : face à la complexité croissante des systèmes d'information, le contrôleur de gestion doit jouer un rôle de médiateur entre les experts techniques (data scientists, développeurs) et les décideurs stratégiques. La capacité à travailler avec des experts en data science pour interpréter les données dans un contexte stratégique est une compétence clé (Möller et al., 2020).

### 3.4. Recommandations stratégiques pour les entreprises et professionnels

Pour mettre en œuvre efficacement cette hybridation, trois axes d'action se dégagent :

- ❖ **Former en continu aux technologies de l'IA et à leur gouvernance** : les entreprises doivent investir dans des parcours de formation adaptés, combinant technicité et sens critique. Une

formation régulière sur les outils IA garantit que les contrôleurs restent à jour avec les dernières avancées technologiques (Huang & Rust, 2018).

- ❖ Encourager les dynamiques pluridisciplinaires : favoriser les échanges entre métiers techniques, financiers et stratégiques, afin de développer une lecture transversale des enjeux. Les contrôleurs de gestion doivent développer une capacité à dialoguer avec des profils techniques pour une interprétation pertinente des données (Belanche et al., 2024).
- ❖ Intégrer une gouvernance éthique et responsable : la fiabilité des systèmes d'IA repose sur des dispositifs de contrôle, d'audit et de transparence. Comme le soulignent Boutgayout & El Ghazali (2020), la transformation numérique du contrôle de gestion exige une redéfinition des mécanismes de contrôle internes, intégrant les questions de traçabilité, de responsabilité et de régulation des algorithmes.

En définitive, seule une approche équilibrée, conjuguant innovation technologique, pensée critique et responsabilité humaine, permettra de faire du contrôleur de gestion un acteur stratégique dans l'entreprise de demain.

## Conclusion

L'arrivée de l'intelligence artificielle ne signe pas la fin du métier de contrôleur de gestion, mais constitue bien une reconfiguration en profondeur de ses missions, de ses compétences et de sa contribution à la performance organisationnelle. L'automatisation croissante, l'analyse prédictive, les visualisations dynamiques et la modélisation en temps réel offrent des gains d'efficacité substantiels et libèrent du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée. Des outils tels que Power BI, Anaplan ou IBM Watson incarnent cette transformation technologique désormais incontournable. Pour autant, cette sophistication algorithmique ne supprime ni les incertitudes stratégiques, ni les dilemmes éthiques. Elle ne dispense pas non plus d'un encadrement humain rigoureux. L'IA reste tributaire de la qualité des données d'entrée et de la capacité des professionnels à contextualiser les résultats, à en comprendre les limites et à porter un jugement fondé sur l'intérêt global de l'organisation. Le contrôleur de gestion demeure ainsi un acteur clé de la traduction des données en décisions, de l'équilibre entre performance et responsabilité. Au-delà des compétences techniques, les nouvelles pratiques fondées sur l'intelligence artificielle ; et, dans certains cas, sur la blockchain ; imposent des exigences renforcées en matière de transparence, de traçabilité et de responsabilité. Le contrôleur de gestion est désormais appelé à jouer un rôle structurant dans la gouvernance des données, en s'assurant que les processus numériques respectent non

seulement les normes réglementaires, mais aussi les attentes sociales, environnementales et éthiques. Cette responsabilité élargie positionne le métier au cœur d'une gouvernance intégrée, dans laquelle la performance ne se mesure plus uniquement en termes financiers.

Le métier évolue ainsi vers une fonction hybride, conjuguant maîtrise technologique, capacités d'analyse stratégique et intelligence relationnelle. Cette évolution ouvre la voie à de nouveaux profils ; analystes de données financières, stratèges IA, experts en gouvernance des systèmes d'information ; qui ne supplantent pas le contrôleur de gestion, mais viennent enrichir l'écosystème du pilotage organisationnel. Elle implique également de repenser les contenus de formation et les pratiques de recherche, afin d'y intégrer les logiques de data science et les nouveaux outils d'aide à la décision. Pour approfondir ces transformations, des recherches empiriques futures devront explorer, sur la base du modèle conceptuel proposé, les dynamiques de complémentarité homme-machine, les cadres éthiques émergents, et l'impact différencié de l'IA selon les contextes organisationnels. L'intelligence artificielle ne doit pas être perçue comme une menace, mais comme une opportunité de réinventer le métier. Le contrôleur de gestion de demain ne sera pas un simple technicien du chiffre, mais un partenaire stratégique, capable de naviguer dans un environnement de données complexes, d'éclairer les choix et de garantir une prise de décision responsable. L'intelligence humaine, enrichie mais non remplacée par l'intelligence artificielle, restera un levier central pour construire une performance durable, cohérente et alignée avec les valeurs de l'organisation.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Aziz El Atiki El Guennouni, Khalid Chafik. L'impact de l'intégration des ERP sur la fonction contrôle de gestion : transformation ou stabilité ? Essai d'élaboration d'un cadre conceptuel de recherche. 15ème colloque de l'Association Information et Management (AIM), Jun 2015, Rabat, Maroc. hal- 03380217
- [2] Badre, E. M., Lahrech, A., NejjarI, M., & Errabih, Z. (2023). Les fondements théoriques des systèmes du contrôle de gestion : Une analyse critique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(5-1), 267-280.
- [3] Bassrih, M. (2023). Management des risques inhérents à la transformation digitale des PME : quel apport de l'audit interne ? *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(3-1), 183-196.
- [4] Belanche, D., Belk, R. W., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2024). The dark side of artificial intelligence in services. *The Service Industries Journal*, 44(3-4), 149-172.
- [5] Belhaj, Y. (2023). Du Big data et de l'intelligence artificielle vers le Big contrôle de gestion. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(5-2), 311-342.
- [6] Bhimani, A. (2020). Digital data and management accounting: why we need to rethink research methods. *Journal of management control*, 31(1), 9-23.
- [7] Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and business research*, 44(4), 469-490.
- [8] Boutgayout, B., & El Ghazali, M. B. (2020). Contrôle de gestion 3.0: Nouveaux outils et prise de décision à l'ère de la transformation digitale. *Revue Internationale d'Economie Numérique*, 2(1), 62-78.
- [9] Boutgayout, M. (2023). Intégration des systèmes d'information bancaires : La perception des utilisateurs. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(4-2), 494-514.
- [10] Ciampi, C. (2021). Des Mass Data aux Big Data, changements ou « déjà-vu » pour le contrôle de gestion. *ACCRA*, 2, 29-58.
- [11] Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *HBR'S 10 MUST*, 67.
- [12] Eddahani, M., Mohamed, Bal et Bengrich, M. (2022). Nouvelles pratiques managériales dans les organisations publiques à l'ère du covid 19 : résilience organisationnelle et innovation managériale. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3 (1).
- [13] El Kezazy, H., & Nafzaoui, M. A. (2023). Contrôle de gestion à l'ère de la digitalisation : revue de littérature. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 2(2), 01-16.
- [14] El Mehdi, Badre., Lahrech, A., & Mohammed, NejjarI. (2024). La digitalisation du système de contrôle de gestion et impact sur la performance globale des entreprises de services : Cas de la région Fès-Meknès. *African Scientific Journal*, 3(24), 592-592.
- [15] Estep, C., Griffith, E. E., & MacKenzie, N. L. (2023). How do financial executives respond to the use of artificial intelligence in financial reporting and auditing? *Review of Accounting Studies*, 29(3), 2798-2831.
- [16] Ferreira, A., & Moulang, C. (2009). Does the involvement of management accountants in strategic management processes enhance organisations' strategic effectiveness? An empirical analysis. *An Empirical Analysis* (December 1, 2009).

- [17] Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.
- [18] Gomez, M.L., Frot, B, Duwer, A. (2002), “ Quels effets organisationnels pour les ERP ? Actes de la XIe conférence de l’AIMS, Paris, 5-7.
- [19] Granlund, M., & Malmi, T. (2002). Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?. *Management accounting research*, 13(3), 299-321.
- [20] Griguer, S., & Lakhoul, A. (2023). La transformation digitale de la fonction contrôle de gestion : une garantie de sa performance?. *Int. J. Fin. Acc. Eco. Man. Aud*, 5(5).
- [21] Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598.
- [22] Hasan, A. R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440-465.
- [23] Hilmi, Y., & Kaizar, C. (2023). Le contrôle de gestion à l’ère des nouvelles technologies et de la transformation digitale. *Revue Française d’Economie et de Gestion*, 4(4).
- [24] Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.
- [25] Hyvönen, T., Järvinen, J. and Pellinen, J. (2008), “Struggling for a new role for the business controller”, *Tampere Economics and Accounting Net Series*, WP 1.
- [26] Kaplan, R. S., & Anderson, S. J. (2008). *TDABC : la méthode ABC pilotée par le temps*. Eyrolles-Éd. d’Organisation.
- [27] Ktiri, K., & Benmakhlouf, Y. (2021). Le contrôle de gestion à l’épreuve du COVID-19. *Revue Française d’Economie et de Gestion*, 2(4), 270- 287.
- [28] Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of applied accounting research*, 22(3), 539-556.
- [29] Martin, M. A. (2020). An evolutionary approach to management control systems research: A prescription for future research. *Accounting, Organizations and Society*, 86, 101186.
- [30] M’barka, E. G., & Boutgayout, B. (2020). Fintech : la gestion de la performance à l’ère du digital. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l’audit*, 4(1).
- [31] Möller, K., Schäffer, U., & Verbeeten, F. (2020). Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Journal of Management Control*, 31(1), 1-8.
- [32] Monod, E., Lissillour, R., Köster, A., & Jiayin, Q. (2023). Does AI control or support? Power shifts after AI system implementation in customer relationship management. *Journal of Decision Systems*, 32(3), 542-565.
- [33] Mouadili, M. (2023). Les apports des systèmes d’information au contrôle de gestion : une étude de cas. *Public & nonprofit management review*, 6(2).
- [34] Oesterreich, T. D., Teuteberg, F., Bensberg, F., & Buscher, G. (2019). The controlling profession in the digital age: Understanding the impact of digitisation on the controller’s job roles, skills and competences. *International journal of accounting information systems*, 35, 100432.
- [35] Paolo, R., & Marina, D. (2023). The role of management control and integrated information systems for the resilience of SMEs.
- [36] Roffia, P., & Dabić, M. (2023). The role of management control and integrated information systems for the resilience of SMEs.

- [37] Russell, S., Norvig, P., Popineau, F., Miclet, L., & Cadet, C. (2021). *Intelligence artificielle : une approche moderne (4<sup>e</sup> édition)*. Pearson France.
- [38] Spraakman, G. (2005). The impact of enterprise resource planning systems on management accounting: Some Canadian evidence and suggestions for future research. Available at SSRN 872164.
- [39] Spraakman, G., Sanchez-Rodriguez, C., & Tuck-Riggs, C. A. (2020). Data analytics by management accountants. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 18(1), 127-147.
- [40] Sundström, A. (2024). L'IA dans le contrôle de gestion : formes, pratiques et infrastructures émergentes. *Perspectives critiques sur la comptabilité*, 99, 102701.
- [41] Willcocks, L. P., Lacity, M., & Craig, A. (2015). The IT function and robotic process automation.