Management Control, Auditing and Finance Review - MCAFR

Management Control, Auditing and Finance Review (MCAFR)
- Volume No. 2, Issue No. 2 – 2025 - ISSN: 3009-5492

Le contrôle de gestion à l'ère de l'intelligence artificielle : Vers un modèle conceptuel d'aide à la prise de décision

Management Control in the Age of Artificial Intelligence: Toward a Conceptual Model for Decision Support

LHALOUI Fatima Ezzahra
Maître de conférences en économie et gestion
Laboratoire de Recherche Ressources Naturelles et Economie de développement durable (RNE2D)
Equipe de recherche Management, Innovation et Gouvernance des Organisations (Er-MIGO)
Faculté Polydisciplinaire de Larache, Université Abdelmalek Essaadi, Maroc
f.lhaloui@uae.ac.ma

AIT LHASSAN Imad
Maître de conférences en sciences de gestion
Laboratoire de Recherche Gouvernance des Organisations et des Territoires (LARGOT)
Equipe de recherche Audit, Contrôle de Gestion et Performance des Organisations
École Nationale des Sciences Appliquées de Tétouan, Université Abdelmalek Essaadi, Maroc
iaitlhassan@uae.ac.ma

RESUME

L'essor de l'intelligence artificielle (IA) transforme les pratiques managériales, notamment dans le domaine du contrôle de gestion. Cette étude vise à analyser les effets de l'IA sur la qualité des décisions managériales, à travers l'évolution des outils et processus de contrôle. Une clarification des concepts clés est d'abord proposée (IA, contrôle de gestion, décision en environnement incertain), suivie d'une revue de littérature ciblée sur les apports des technologies d'IA telles que le machine learning, l'analyse prédictive et l'automatisation. La recherche adopte une posture hypothético-déductive, en mobilisant les théories de la décision et de la contingence organisationnelle, afin de structurer l'analyse et la construction du cadre conceptuel. Un modèle théorique est ainsi proposé, articulant cinq hypothèses principales : (H1) l'IA transforme les outils et processus de contrôle de gestion ; (H2) elle améliore la qualité, la rapidité et la pertinence de l'information décisionnelle ; (H3) elle renforce les mécanismes de contrôle (réduction des asymétries d'information, traçabilité) ; (H4) elle optimise la qualité des décisions stratégiques et opérationnelles ; (H5) l'impact de l'IA est modéré par des facteurs contextuels (taille, culture, stratégie, secteur). L'étude aborde enfin les enjeux liés à l'adoption effective de l'IA dans les organisations.

Mots-clés : Intelligence artificielle, Prise de décision, Contrôle de gestion, Machine learning, Automatisation, Revue de littérature.

Classification JEL: M15, M41, D83, C88, O33

ABSTRACT

The rise of artificial intelligence (AI) is profoundly transforming managerial practices, particularly in the field of management control. This study aims to analyze the effects of AI on the quality of managerial decision-making through the evolution of control tools and processes. It begins with a clarification of key concepts (AI, management control, decision-making under uncertainty), followed by a focused literature review on the contributions of AI technologies such as machine learning, predictive analytics, and automation. The research adopts a hypothetico-deductive approach, drawing on decision theory and organizational contingency theory to structure the analysis and develop the conceptual framework. A theoretical model is proposed, structured around five main hypotheses: (H1) AI transforms management control tools and processes; (H2) AI enhances the quality, speed, and relevance of decision-making information; (H3) AI strengthens control mechanisms by reducing information asymmetries and improving traceability; (H4) AI improves the quality of both strategic and operational decisions; (H5) the impact of AI is moderated by contextual factors such as firm size, culture, strategy, and industry. The study also discusses the key challenges related to AI adoption, including data governance, algorithm reliability, and acceptance by management control professionals.

Key-words : Artificial Intelligence, Decision-Making, Management Control, Machine Learning, Automation, Literature Review.

JEL classification : M15, M41, D83, C88, O33

1. INTRODUCTION

Dans un monde où l'incertitude, la complexité et la pression concurrentielle sont devenues des constantes, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un levier stratégique incontournable. Sa capacité à automatiser des processus complexes, à analyser des volumes massifs de données et à générer des recommandations pertinentes transforme profondément les modes de pilotage des organisations. L'IA offre ainsi aux entreprises de nouvelles opportunités pour renforcer leur compétitivité, améliorer leur réactivité et soutenir la prise de décision dans un environnement en perpétuelle évolution.

Le contrôle de gestion, historiquement centré sur le suivi de la performance et l'aide à la décision, se trouve aujourd'hui au cœur de cette mutation numérique. L'intégration de l'IA dans ses pratiques ne se limite plus à la simple modernisation des systèmes d'information : elle favorise une amélioration significative de la qualité des analyses, fiabilise les prévisions et repositionne le contrôleur de gestion en partenaire stratégique des instances dirigeantes. Toutefois, cette transformation soulève également des défis majeurs, qu'ils soient techniques (fiabilité des algorithmes, gouvernance des données), organisationnels (acceptation et appropriation des outils par les professionnels) ou éthiques (transparence, responsabilité, biais).

Si la littérature s'est largement intéressée aux apports généraux des technologies numériques dans les organisations, peu de travaux ont, à ce jour, proposé une lecture systémique et théoriquement intégrée des effets spécifiques de l'IA sur le contrôle de gestion. Les études existantes abordent souvent de manière fragmentée les dimensions technologiques, organisationnelles ou décisionnelles, sans les articuler dans un cadre d'analyse unifié. Ce constat met en évidence un vide théorique et pratique, appelant à une réflexion approfondie sur les mécanismes d'impact de l'IA dans les dispositifs de pilotage.

Dans cette perspective, cette recherche adopte une posture hypothético-déductive s'appuyant sur un cadre conceptuel pluridisciplinaire, combinant les théories de la contingence, de l'agence, du néo-institutionnalisme, de la rationalité limitée et des systèmes socio-techniques. Cette approche permet de formuler un modèle conceptuel structuré visant à explorer les effets multidimensionnels de l'IA sur les outils, processus et rôles du contrôle de gestion, ainsi que son influence sur la qualité des décisions managériales.

L'absence de validation empirique dans le présent article est délibérée et assumée, dans la mesure où cette contribution se situe à un niveau exploratoire et théorique, en amont de travaux empiriques plus larges. L'objectif est d'abord de poser les fondations théoriques solides et intégrées qui guideront les futures recherches de terrain. Ce travail s'inscrit ainsi dans une logique de construction théorique, offrant aux chercheurs un cadre structurant pour des investigations ultérieures, et aux praticiens des pistes de réflexion pour une adoption éclairée et éthique de l'IA dans le pilotage de la performance.

2. Intégration de l'IA dans les mécanismes de contrôle de gestion : apports et champs d'interdépendance théorique

Afin d'analyser l'influence de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les mécanismes de contrôle de gestion et la transformation des processus de prise de décision managériale, nous mobilisons un cadre théorique pluridisciplinaire, issu à la fois du contrôle de gestion, de la science de la décision et de la technologie de l'information. La mobilisation d'une approche théorique multidimensionnelle s'avère nécessaire, dans la mesure où elle s'appuie aussi bien sur des cadres théoriques classiques que contemporains.

Elle permet ainsi de mieux comprendre les apports, les conditions d'efficacité et les défis de l'IA dans la fonction contrôle de gestion.

- ***La théorie de la contingence (Lawrence et Lorsch, 1967) :***

La théorie de la contingence, élaborée par repose sur l'idée qu'il n'existe pas une forme optimale unique d'organisation, mais que toute structure et tout système doivent s'adapter aux spécificités de leur environnement (incertitude, complexité, technologie, taille, stratégie) (Outseki, K. et Obad, A. 2020). L'IA est perçue ici comme une technologie contingente qui permet au contrôle de gestion de mieux s'adapter aux conditions changeantes de l'environnement, en renforçant la flexibilité, la rapidité et la pertinence des dispositifs de pilotage.

- ***La théorie de l'agence (Jensen et Meckling, 1976) :***

Cette théorie analyse les relations entre les dirigeants (principaux) et les gestionnaires (agents), et les problèmes liés aux asymétries d'information, aux comportements opportunistes et aux incitations (Jensen, M. C., & Meckling, W. H. 1976). L'IA, en rendant les données plus transparentes et les analyses plus fines, permet de réduire ces asymétries et de renforcer les dispositifs de contrôle. Toutefois, son introduction pose de nouveaux enjeux en termes de surveillance des outils automatisés et de responsabilité des décisions prises.

- ***La théorie néo-institutionnelle (DiMaggio et Powell, 1983) :***

Cette approche permet de comprendre l'adoption de l'IA non seulement comme une réponse à des besoins internes d'efficacité, mais aussi comme une réaction aux pressions institutionnelles (mimétisme, normes sectorielles, influence des experts) (DiMaggio & Powell, 1983). Elle explique pourquoi certaines entreprises adoptent l'IA pour des raisons de conformité ou de légitimité plus que d'efficacité proprement dite.

- ***La théorie de la rationalité limitée (Simon, 1976) :***

Cette théorie postule que les décideurs sont limités par leur capacité de traitement de l'information, leur temps et leurs biais cognitifs (Simon, 1976). L'IA, en augmentant les capacités d'analyse et de prévision, permet de contourner partiellement ces limites et de soutenir des choix plus pertinents et plus informés.

- ***La théorie socio-technique (Emery et Trist, 1960) :***

Pour Emery et Trist (1960), cette théorie cherche un équilibre entre les deux sous-systèmes de toute organisation : le social (les individus et les groupes) et le technique (technologies, outils) pour optimiser leur fonctionnement. L'introduction de l'IA modifie les équilibres organisationnels, les rôles du contrôleur de gestion et les pratiques décisionnelles. Il faut donc penser son intégration en considérant l'humain. Son introduction ne peut alors réussir qu'en prenant en compte son intégration dans les processus sociaux de l'organisation (résistance au changement, reconfiguration des rôles).

- ***La théorie de la création de valeur par l'information (Information Value Theory) (Shannon et Weaver, 1949) :***

Cette théorie développe l'idée selon laquelle l'information n'a de la valeur que si elle permet de prendre de meilleures décisions (Shannon & Weaver, 1949). L'IA est utile dans la mesure où elle génère de l'information à forte valeur décisionnelle (analytique prédictive, tableaux de bord intelligents, détection d'anomalies). L'IA, via des outils comme l'analyse prédictive, le machine learning ou les dashboards intelligents, accroît la capacité à extraire de la valeur décisionnelle à partir des données.

➢ ***Le modèle du cycle du contrôle de gestion (Anthony,1965 et Simons, 1995) :***

Le contrôle de gestion s'organise en cycle (Anthony, 1965) : planification, mesure, analyse, rétroaction (Simons, 1995). L'IA peut intervenir à chaque étape pour renforcer la qualité des données, la réactivité des analyses et la pertinence des ajustements stratégiques.

La revue des cadres théoriques mobilisés met en évidence les différentes dimensions à prendre en compte pour comprendre l'intégration de l'IA dans les mécanismes de contrôle de gestion. Chaque approche éclaire un aspect particulier : adaptation contextuelle, réduction des asymétries d'information, contraintes institutionnelles, limites cognitives des décideurs, équilibre socio-technique, valeur décisionnelle des données et transformation des cycles de pilotage. Le tableau suivant synthétise ces multiples cadres théoriques mobilisés dans cette recherche.

Tableau 1 : Synthèse des cadres théoriques mobilisés

Cadre théorique	Apport principal	Lien avec l'IA et le contrôle de gestion
Théorie de la contingence	Adaptation des systèmes aux contextes spécifiques	L'IA permet d'ajuster le contrôle de gestion à l'environnement (incertitude, complexité, dynamique sectorielle).
Théorie de l'agence	Réduction des asymétries et renforcement du contrôle	L'IA améliore la transparence, réduit les comportements opportunistes, optimise les systèmes de monitoring.
Théorie néo-institutionnelle	Adoption sous pression légitimante (mimétisme, normes, experts)	L'IA peut être adoptée pour des raisons d'image ou de conformité, au-delà de ses bénéfices opérationnels.
Théorie de la rationalité limitée	Capacité limitée de traitement de l'information	L'IA étend les capacités cognitives des décideurs et soutient des décisions mieux informées.
Théorie socio-technique	Interaction entre dimensions sociales et techniques	L'intégration de l'IA modifie les rôles, les compétences, et nécessite une transformation organisationnelle.
Théorie de la valeur de l'info	L'information est utile si elle améliore les décisions	L'IA génère de l'information à haute valeur ajoutée pour le pilotage (prédiction, visualisation, détection).
Cycle du contrôle de gestion	Pilotage en boucle (planification, mesure, analyse, action)	L'IA renforce chaque étape du cycle en rendant les analyses plus fines, rapides et ajustables.

Source : Auteurs.

En synthèse, l'intégration de l'IA dans le contrôle de gestion appelle une lecture théorique croisée, car elle touche à la fois les outils, les processus, les rôles et les logiques institutionnelles. Cette pluralité d'approches permet de mieux comprendre les conditions de succès, les limites et les implications de cette mutation profonde des pratiques de pilotage. Elle permet ainsi d'appréhender de manière systémique les transformations induites par l'IA dans le contrôle de gestion. Elle constitue une base solide pour la construction du modèle conceptuel qui suit.

3. L'IA au service du contrôle de gestion : contribution à la construction d'un cadre d'analyse

L'intelligence artificielle (IA), en tant que domaine de recherche et champ d'application technologique, a connu une évolution marquée par des cycles d'enthousiasme et de recul depuis sa formalisation en 1956. De la machine de Turing à l'avènement des systèmes de deep learning, son développement s'est nourri à la fois d'avancées mathématiques, informatiques et d'inspirations issues des sciences cognitives. Ces progrès ont conduit à une intégration croissante de l'IA dans les fonctions organisationnelles, y compris dans le contrôle de gestion. Dès lors, comprendre l'IA ne peut se limiter à une perspective technique : il s'agit également d'identifier les apports spécifiques des sous-domaines (machine learning, NLP, vision, etc.) dans les processus de collecte, d'analyse et de décision.

Dans une perspective académique, il devient nécessaire d'historiciser brièvement cette trajectoire, d'examiner la diversité des définitions de l'IA et de dégager les composantes technologiques clés qui soutiennent ses usages en entreprise. Nous proposons donc une lecture analytique de son évolution, accompagnée d'un tableau synthétique retraçant les jalons majeurs, avant d'identifier les domaines applicatifs les plus pertinents pour la fonction contrôle.

3.1. Intelligence artificielle : Genèse, Définition et Composantes technologiques

3.1.1. Historique et évolution de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) a connu une évolution marquée par des avancées majeures et des périodes de stagnation depuis sa naissance dans les années 1950 (McCarthy, Minsky, Rochester, & Shannon, 2006). Après les premières théorisations d'Alan Turing, le domaine prend son essor avec la conférence de Dartmouth en 1956, où le terme « IA » est officiellement introduit. L'histoire de l'IA est ponctuée par deux « hivers de l'IA » (1970-1980 et 1987-1993), causés par des attentes déçues (Crevier, 1993) et des limitations technologiques (Lahrache R. & Bekkaoui A., 2024). Dans les années 1980, les systèmes experts relancent l'intérêt pour l'IA, suivi dans les années 2000 par un véritable tournant grâce au développement du Big Data, du machine learning et surtout du deep learning (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Ces technologies permettent des progrès notables dans la reconnaissance vocale, visuelle et la traduction automatique. Depuis 2012, l'IA est passée à l'échelle industrielle et s'est intégrée dans de nombreux secteurs (santé, finance, transport, etc.) (Russell & Norvig, 2020), portée par les investissements massifs des géants technologiques comme Google, Facebook ou Amazon. Aujourd'hui, l'IA est omniprésente dans la vie quotidienne et suscite de nouveaux défis, notamment éthiques (biais, vie privée, responsabilité) et techniques, notamment avec la perspective encore lointaine de l'intelligence artificielle générale (AGI).

3.1.2. Quelle définition pour l'IA ?

Définir l'intelligence artificielle (IA) reste un exercice complexe, tant les approches et les usages sont multiples. Depuis l'introduction du terme par John McCarthy en 1956 qui définit l'IA comme « la capacité d'une machine à exécuter des fonctions cognitives que nous associons à l'esprit humain, telles que la perception, le raisonnement, l'apprentissage, l'interaction avec l'environnement, la résolution de problèmes, la prise de décision et même la créativité », l'IA a été définie tour à tour comme une science de la simulation de l'intelligence humaine, une technologie de traitement cognitif automatisé, ou encore un champ interdisciplinaire inspiré du fonctionnement cérébral.

Les définitions varient selon les disciplines et les contextes d'application. Certaines sont généralistes évoquant des machines accomplissant des tâches « intelligentes », tandis que d'autres, plus techniques McKinsey (2004), LeCun, (2017), Russel & Norvig, (2016), insistent sur la capacité des systèmes à percevoir, apprendre, raisonner et agir. D'autres encore mettent en avant l'IA comme un ensemble de technologies ; apprentissage automatique, NLP, robotisation, etc. (DFCG, 2018) servant à produire des analyses, des prévisions ou des recommandations à forte valeur ajoutée.

Des visions critiques existent également. Berlinski (2021), par exemple, remet en cause l'usage même du terme « IA », qu'il juge imprécis, galvaudé et source de confusion avec le machine learning ou les algorithmes complexes.

En définitive, l'IA peut être définie comme une combinaison évolutive de méthodes, de techniques et d'applications dont la finalité est de simuler ou d'augmenter les fonctions cognitives humaines. Son périmètre dépend étroitement des usages concrets, ce qui explique la diversité, voire la fragmentation, des définitions rencontrées dans la littérature.

3.2. Le contrôle de gestion à l'heure de l'Intelligence Artificielle

3.2.1. Origines et définitions du contrôle de gestion

Le contrôle de gestion est une discipline évolutive, historiquement centrée sur la vérification comptable, qui s'est progressivement transformée en un levier de pilotage stratégique et organisationnel. Théorisé par Anthony (1965, 1988), il est défini comme un processus qui incite les responsables à aligner leurs actions sur les objectifs de l'organisation (Hélène Löning et al., 2008, p.2).

Plusieurs auteurs ont enrichi cette définition :

- Simons (1995) insiste sur le rôle des systèmes d'information et des indicateurs dans le suivi de la performance.
- Alazard et Sépari (2018) mettent en avant l'articulation entre outils quantitatifs et finalités managériales, incluant le pilotage, l'aide à la décision, et l'accompagnement du changement.
- Chiapello (2020) propose une approche plus sociologique, en considérant le contrôle comme une influence structurante.
- Gervais (2023) insiste sur l'efficience, la cohérence stratégique et la gouvernance des ressources.

Des auteurs récents (Hilmi & Kaizar, 2023 ; Soussan & Helmi, 2024 ; El Modni et El Kabbouri, 2024), ont proposé de clarifier la distinction entre contrôle stratégique, tactique et opérationnel, tandis qu'Otley (2022) suggère de substituer l'expression « pilotage managérial » à celle de « contrôle de gestion », jugée réductrice.

En synthèse, le contrôle de gestion peut être défini comme un système d'information et de régulation mobilisant des outils de reporting, d'analyse des coûts et de performance (KPI), en vue d'orienter les décisions à différents niveaux de l'organisation (Lhassan & Daanoune, 2019). Ce cadre sert de base pour comprendre l'impact potentiel de l'intelligence artificielle sur cette fonction. Le cadre conceptuel de cette partie nous permet de nous interroger sur les différentes évolutions de cette discipline, en d'autres termes, l'intégration de l'IA dans les processus de contrôle de gestion.

3.2.2. L'ère de l'IA : quelle évolution pour le Contrôle de Gestion ?

Le contrôle de gestion, né avec la révolution industrielle pour mieux suivre les coûts et la performance, a longtemps reposé sur des méthodes comptables traditionnelles et des analyses manuelles fastidieuses. Les contrôleurs passent majoritairement leur temps à produire des chiffres plutôt qu'à analyser, freinant la prise de décision proactive.

Avec l'arrivée des technologies numériques, notamment les ERP, la Business Intelligence et surtout l'Intelligence Artificielle (IA), les pratiques du contrôle de gestion se transforment profondément. L'IA permet d'automatiser la collecte, l'analyse et le reporting des données, d'améliorer la fiabilité et la rapidité des informations et de passer d'une démarche réactive à une approche prédictive et stratégique. Elle intègre des technologies telles que le machine learning, le traitement du langage naturel et la robotisation des processus, offrant au contrôleur la possibilité d'anticiper les risques, d'identifier des opportunités et de se concentrer sur des tâches à forte valeur ajoutée.

Cette évolution redéfinit le rôle du contrôleur en conseiller stratégique, capable d'accompagner les décisions de manière plus rapide et éclairée. Par ailleurs, le contrôle de gestion intègre désormais des critères ESG (environnementaux, sociaux, gouvernance), visant une performance globale et durable.

L'IA est ainsi un levier essentiel pour rester compétitif dans un environnement économique mouvant (El Kaddioui El Idrissi et Jabraoui, 2022) en augmentant la productivité, réduisant les erreurs et en permettant une meilleure adaptation aux marchés. Toutefois, elle est un outil d'aide à la décision et non un substitut à l'humain.

En somme, l'IA offre au contrôle de gestion un potentiel accru pour libérer la valeur des données, améliorer la performance organisationnelle et moderniser les pratiques dans un monde de plus en plus digitalisé (Luo, Meng, et Cai, 2018).

3.3. Révolution du pilotage décisionnel par l'IA : Enjeux et évolutions

3.3.1. Définition

La prise de décision est le processus d'effectuer un choix entre plusieurs actions possibles face à un problème, dans le but de le résoudre. Elle est essentielle au succès stratégique et opérationnel des organisations. Traditionnellement, ce processus suit plusieurs étapes : définition du problème, collecte et analyse d'informations, élaboration d'options, choix et mise en œuvre. Selon Simon (1976), la prise de décision est

souvent limitée par la rationalité humaine, avec des contraintes d'information et de temps, conduisant à rechercher une solution satisfaisante plutôt qu'optimale.

La complexité de la décision dépend du nombre de variables et des impacts potentiels (March, 1994). L'arrivée de l'intelligence artificielle transforme cette dynamique en fournissant des outils capables de traiter de vastes données, de prévoir des résultats et de suggérer des alternatives optimisées. L'IA augmente ainsi les capacités analytiques, réduit les biais cognitifs des décideurs humains mais soulève aussi des questions éthiques liées à l'automatisation.

Ces définitions montrent que la prise de décision peut être vue sous plusieurs angles : comme un processus rationnel, social, influencé par des biais cognitifs, ou encore un acte basé sur l'expérience personnelle. En combinant ces perspectives, l'IA peut enrichir et accélérer le processus décisionnel tout en apportant une nouvelle dimension à la prise des décisions.

3.3.2. L'intelligence artificielle : catalyseur de la transformation des processus décisionnels

L'intelligence artificielle (IA) révolutionne les systèmes de prise de décision en entreprise en permettant de traiter efficacement de grandes quantités de données et de produire des analyses approfondies. Grâce à des algorithmes avancés, l'IA offre aux managers des recommandations basées sur des données factuelles et des modèles prédictifs, améliorant la compréhension du marché, des clients et des tendances (Moustaid & Moflih, 2024).

Traditionnellement, la prise de décision était concentrée au niveau de la direction, mais l'IA incite désormais les organisations à exploiter les données pour repenser la gestion des processus, des talents et des structures. L'IA transforme ainsi le processus décisionnel en automatisant des tâches complexes, augmentant la rapidité, la précision et l'objectivité des décisions. Le tableau ci-après trace les différentes étapes transformées du processus décisionnel par l'IA.

Tableau 2 : Transformation des processus décisionnels par l'IA

Étapes transformées du processus décisionnel par l'IA	Avant IA	Avec IA	Impact sur la prise de décision	Limites et complémentarité
Collecte et traitement des données	Méthodes manuelles, lentes et limitées.	Collecte en temps réel, Big Data, traitement rapide et fiable.	Décisions mieux informées, réduction des biais.	
Analyse et génération d'insights	Capacités humaines limitées, analyse lente.	Détection de patterns, prévisions,	Meilleure réactivité stratégique.	• L'IA ne remplace pas le jugement humain

		recommandations automatiques.		dans les décisions complexes. • Elle agit comme un assistant puissant, renforçant la prise de décision humaine.
Évaluation des options et simulations	Décisions fondées sur intuition/expérience.	Scénarios simulés, choix optimisés via algorithmes prédictifs.	Réduction des risques, anticipation renforcée.	
Assistance ou automatisation des décisions	Décisions humaines sujettes à erreurs.	Prise de décisions autonome ou assistée dans des tâches routinières.	Gain de temps, réduction des erreurs.	
Apprentissage et amélioration continue	Apprentissage lent, manuel.	Machine learning → amélioration continue, adaptation rapide	Prise de décision toujours plus efficace.	
Réduction des biais cognitifs	Biais humains (ancrage, confirmation…).	Objectivité renforcée par des données factuelles	Décisions plus justes et transparentes.	
Décentralisation du pouvoir décisionnel	Centralisation ralentissant les actions.	Décisions locales automatisées (production, risques…).	Agilité et réactivité accrues dans l'organisation.	

Source : Auteurs.

En définitive, l'IA améliore la qualité et l'efficacité des décisions, mais elle ne remplace pas les compétences humaines dans des domaines stratégiques nécessitant un jugement et une réflexion éthique. L'IA devient ainsi un outil précieux qui soutient et complète la prise de décision humaine.

4. Etat de l'art sur l'intégration de l'IA en contrôle de gestion et ses apports à la prise de décision

4.1. L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les systèmes de contrôle de gestion : Une évolution stratégique dans la prise de décision organisationnelle

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les systèmes de contrôle de gestion représente un domaine de recherche en pleine expansion, tant dans le monde académique que dans la pratique professionnelle. Cette évolution témoigne de l'importance croissante des technologies avancées dans la gouvernance des entreprises et, surtout, dans la prise de décision stratégique.

L'introduction de l'IA dans le domaine du contrôle de gestion reste relativement récente. Cependant, les travaux fondateurs de Kaplan et Norton (1992), avec la création du Tableau de Bord Prospectif (Balanced Scorecard), ont marqué un tournant majeur vers des systèmes de gestion plus intégrés, orientés données et davantage centrés sur la performance stratégique. Cette évolution s'éloigne ainsi des approches purement

comptables et met en évidence l'importance des systèmes de contrôle pour une prise de décision plus éclairée et réactive (Bazarouj et al., 2024 ; Bazarouj et al., 2025).

Les contributions théoriques de Simon (1977) sur la prise de décision assistée par ordinateur ont été précurseurs dans l'intégration des technologies computationnelles dans les processus managériaux. Sa théorie de la rationalité limitée et des systèmes d'aide à la décision a anticipé le rôle transformateur que pourrait jouer l'IA dans la gestion organisationnelle. En effet, l'IA améliore non seulement la qualité des décisions mais aussi leur rapidité et leur cohérence, rendant ainsi la prise de décision plus robuste et stratégique. Cela permet aux dirigeants de prendre des décisions plus informées et adaptées aux enjeux actuels, réduisant ainsi les risques d'erreur humaine.

De leur côté, Davenport et Harris (2017) ont mis en lumière l'essor de l'analyse des données dans les processus décisionnels. Leur recherche souligne de manière convaincante comment l'automatisation induite par l'IA transforme les pratiques de contrôle, en renforçant non seulement l'efficience opérationnelle, mais aussi en permettant un meilleur alignement stratégique. En optimisant l'accès aux données et la capacité à analyser des volumes massifs d'informations, l'IA permet de prendre des décisions plus éclairées, plus rapidement, et avec une plus grande précision.

L'impact de l'IA sur le contrôle de gestion est ainsi profond, modifiant les méthodes de pilotage, d'exécution et d'évaluation de la performance. Non seulement l'IA permet un suivi en temps réel et des prévisions plus précises, mais elle stimule également l'innovation, notamment dans le développement de produits et dans la gestion des relations clients. Des études, comme celle de Bughin et al. (2018), ont démontré les effets concrets de l'IA sur la performance organisationnelle. Ils recommandent vivement aux entreprises d'investir dans les talents, les technologies et la mise en place d'une stratégie axée sur les données pour rester compétitives et agiles. Dans ce contexte, l'IA devient un levier stratégique permettant aux dirigeants de prendre des décisions cruciales fondées sur des informations précises et actualisées.

Toutefois, l'implémentation de l'IA soulève des préoccupations majeures en matière d'éthique et de sécurité des données. Tufekci (2015) aborde ces enjeux en appelant à une plus grande transparence, responsabilité et régulation dans l'utilisation des technologies intelligentes. Bien que ses travaux ne se concentrent pas spécifiquement sur le contrôle de gestion, ses recommandations sont cruciales dans un domaine où les décisions sont de plus en plus dictées par des algorithmes et des flux massifs de données. Une gouvernance éthique devient donc indispensable pour garantir l'intégrité des données, prévenir les biais et assurer la responsabilité des décisions automatisées. Ainsi, la prise de décision ne peut être réduite à une simple exécution algorithmique ; elle nécessite une supervision éthique et humaine pour garantir la cohérence avec les valeurs organisationnelles.

Les travaux de Mayer-Schönberger et Cukier (2013) sur l'interaction entre l'IA et le Big Data ouvrent de nouvelles perspectives dans l'analyse prédictive au sein du contrôle de gestion. Ils illustrent comment l'exploitation de bases de données massives permet de révéler des tendances et des anomalies jusqu'alors invisibles. Cette capacité à analyser des ensembles de données complexes représente une avancée significative pour le pilotage stratégique et l'optimisation des performances. Elle permet ainsi aux leaders de prendre des décisions plus éclairées et stratégiques, notamment en matière de gestion des risques, de planification à long terme et de gestion de la performance.

En résumé, l'intégration de l'IA dans les systèmes de contrôle de gestion transforme en profondeur les cadres théoriques et pratiques de la gouvernance organisationnelle. Grâce à des théories solides et enrichies par les innovations technologiques, ce domaine en constante évolution offre à la fois des opportunités considérables et des défis majeurs pour les chercheurs, les managers et les décideurs. En définitive, l'IA ne se contente pas de rationaliser la prise de décision ; elle la redéfinit, en offrant aux dirigeants les outils nécessaires pour prendre des décisions stratégiques plus éclairées, plus rapides et plus adaptées aux exigences d'un environnement dynamique et complexe.

4.2. L'intelligence artificielle dans le processus de prise de décision

L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle de plus en plus central dans les processus décisionnels des organisations. Dans un contexte où la transformation rapide et l'anticipation de l'avenir sont des éléments cruciaux pour la pérennité des entreprises, l'IA offre des solutions pour améliorer la prise de décision, réduire les erreurs et optimiser les processus (Schrettenbrunnner, 2020). Grâce à sa capacité à centraliser les processus, automatiser certaines tâches et fournir des informations en temps réel, l'IA permet aux entreprises de réagir plus rapidement et de s'adapter de manière plus efficace aux défis organisationnels.

Une des forces de l'IA réside dans sa capacité à traiter d'énormes volumes de données, que les employés doivent être capables d'interpréter pour prendre des décisions éclairées (Smuts & Smith, 2021). Loin de se baser sur des intuitions ou des impressions subjectives, les décisions sont désormais guidées par des données précises et fiables. Ce changement de paradigme pousse les organisations à investir dans des compétences adaptées pour gérer des informations complexes et à surmonter les résistances liées aux structures traditionnelles (Wamba-Taguimdje et al., 2020). Par exemple, l'IA permet d'automatiser la budgétisation et la planification, optimisant ainsi les ressources tout en réduisant les coûts inutiles.

L'impact de l'IA ne se limite pas à l'automatisation des tâches répétitives. Elle influence également la capacité des organisations à innover, en particulier dans un environnement de plus en plus compétitif et dynamique, où la mondialisation et la concurrence exigent une synthèse rapide de l'information stratégique (Di Vaio et al., 2020). En ce sens, l'IA devient un levier d'innovation en permettant une prise de décision plus agile et plus précise, bien adaptée aux environnements en constante évolution.

La virtualisation des processus décisionnels, soutenue par l'IA, permet de déléguer certaines fonctions managériales aux systèmes automatisés, notamment dans le cadre du cycle PDCA (Planifier, Déployer, Contrôler, Agir) (Schrettenbrunnner, 2020). Cela renforce la rigueur des décisions et ouvre la voie à des opportunités de réduction des coûts. Cependant, l'IA ne peut pas remplacer toutes les fonctions humaines, notamment celles qui nécessitent une expertise ou une sensibilité particulière, comme l'interaction directe avec les clients. Néanmoins, pour les tâches répétitives ou industrielles, l'IA offre un soutien substantiel (Costa et al., 2020).

L'apprentissage automatique, qui fait partie des technologies clés de l'IA, est de plus en plus utilisé pour automatiser des processus complexes tout en améliorant leur précision (Wamba-Taguimdje et al., 2020). Les entreprises qui l'adoptent constatent des gains en efficacité, même si le recours à ces technologies nécessite des investissements dans la formation des employés et le recrutement de talents spécialisés. En effet, les capacités humaines restent essentielles pour garantir la pertinence des données utilisées par les algorithmes, tout en assurant une prise de décision adaptée aux enjeux stratégiques.

Les défis liés à l'IA ne sont cependant pas négligeables. Son implantation reste coûteuse et nécessite un temps de mise en œuvre considérable (Dwivedi et al., 2021). Par ailleurs, les entreprises doivent équilibrer l'utilisation de l'IA avec une gouvernance éthique, en s'assurant que les décisions prises par ces systèmes restent transparentes et compréhensibles. La responsabilité des décisions prises par l'IA incombe toujours aux managers, qui doivent justifier les choix effectués à l'aide de ces technologies (Abdul et al., 2018).

L'IA permet non seulement de rationaliser les processus de décision, mais aussi de soutenir les managers dans l'évaluation de l'efficacité des actions entreprises. Les algorithmes d'IA, en analysant de grands ensembles de données, offrent des prévisions plus précises et plus rapides que les méthodes traditionnelles, ce qui contribue à améliorer la qualité des décisions organisationnelles (Mooney et al., 1996). Toutefois, ces systèmes ne sont pas exempts de biais ou d'erreurs, rendant nécessaire une collaboration étroite entre humains et machines pour réduire ces risques.

Enfin, la formation et l'expertise en IA deviennent cruciales pour les organisations. Disposer de collaborateurs compétents et d'une expertise technique pointue permet aux entreprises de tirer pleinement parti des possibilités offertes par ces technologies. Les entreprises capables d'intégrer l'IA dans leurs stratégies seront plus agiles et mieux préparées face aux défis futurs (Wamba-Taguimdje et al., 2020).

En somme, l'IA transforme profondément les processus décisionnels des organisations. Elle offre des avantages significatifs en matière d'efficacité, de réduction des coûts et de prise de décision plus rapide et plus précise. Cependant, cette transformation nécessite une gestion attentive des compétences humaines, une gouvernance éthique et une mise en œuvre réfléchie pour garantir des résultats optimaux.

4.3. L'intelligence artificielle et la prise de décision éthique dans le contrôle de gestion

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les processus de contrôle de gestion soulève de nouveaux défis en matière d'éthique décisionnelle. Si l'IA permet d'améliorer l'efficacité, la rapidité et la précision des décisions, elle peut également engendrer des risques liés à l'opacité des algorithmes, aux biais des données ou encore au manque de responsabilité humaine. Ainsi, de nombreux chercheurs se sont penchés sur les implications éthiques de l'utilisation de l'IA dans le contrôle de gestion, mettant en évidence la nécessité de repenser les processus décisionnels pour préserver l'intégrité, la transparence et l'équité.

Gong (2016) se concentre sur la prise de décision éthique en gestion dans sa revue critique. Il suggère que la complexité des acteurs impliqués et de leurs interactions constitue une source majeure de dilemmes éthiques. Cette complexité risque d'augmenter avec l'intégration de collègues robotiques intelligents basés sur l'intelligence artificielle (IA) (Huang et Vasarhelyi, 2019), qui, en tant qu'acteurs dotés de différents degrés de pouvoir décisionnel, viennent interagir avec les gestionnaires humains. Dans ce contexte, il pourrait être pertinent d'appliquer les travaux de Dillard et Vinnari (2019) sur la responsabilité dialogique critique pour examiner ces nouvelles interactions entre l'IA et les humains, en s'interrogeant sur l'identité des acteurs responsables dans ces processus décisionnels (Dalla Via et al., 2019).

Martin (2019) apporte également une perspective supplémentaire en étudiant les algorithmes complexes utilisés dans l'apprentissage automatique, qui sont à la base des capacités des acteurs IA. Ces algorithmes (Kellogg et al., 2020) portent des valeurs intrinsèques et génèrent des conséquences éthiques positives et négatives selon les principes éthiques appliqués (Brougham et Haar, 2017 ; Martin, 2019). Martin (2019) réalise une revue approfondie des responsabilités éthiques des développeurs de logiciels, qui sont les

créateurs de ces algorithmes. Il souligne la nécessité de clarifier la responsabilité et la redevabilité des concepteurs des systèmes d'IA. Le concept central des algorithmes IA repose sur leur capacité à apprendre de manière autonome à partir des données disponibles, sans suivre des règles préétablies (Lindebaum et al., 2020). Les données, en tant que « carburant » des algorithmes, représentent donc une source potentielle de biais et doivent être précises et significatives tout au long du processus de prise de décision, de l'entraînement des modèles à leur application en temps réel (Al-Htaybat et von Alberti-Alhtaybat, 2017 ; Arnaboldi et al., 2017 ; Baker et Andrew, 2019 ; Gepp et al., 2018 ; Warren et al., 2015).

Munoko et al. (2020) abordent les implications éthiques de l'IA dans le contrôle de gestion. À l'instar de Jarrahi (2018), ils distinguent trois scénarios de collaboration humain–machine, chacun associé à des enjeux éthiques spécifiques. Le premier scénario, celui de l'IA assistée, est conçu pour « soutenir les humains dans la prise de décisions ». Le second, l'IA augmentée, implique que l'IA prenne en charge certaines parties du processus décisionnel (Losbichler et Lehner, 2021). Enfin, le troisième scénario, bien qu'encore futuriste, est celui de l'IA autonome, où l'IA serait capable de décider indépendamment des données à inclure dans son processus décisionnel et d'agir de manière autonome, avec une confiance suffisante pour exécuter ses décisions sans intervention humaine directe (Glikson et Woolley, 2020 ; Lehner et al., 2021). Chaque niveau de collaboration entre l'IA et les gestionnaires humains présente un degré d'agency différent pour l'IA, ce qui modifie l'applicabilité de certains éléments du modèle de Rest, notamment en ce qui concerne l'évaluation éthique des décisions prises par l'IA dans le contrôle de gestion.

5. Modèle conceptuel et hypothèses de recherche

À partir des cadres théoriques mobilisés, nous proposons un modèle conceptuel visant à expliciter les mécanismes par lesquels l'intégration de l'intelligence artificielle transforme les pratiques de contrôle de gestion et influence la qualité des décisions managériales. Ce modèle repose sur des relations causales entre variables explicatives, médiatrices, dépendantes et modératrices, fondées sur la littérature.

L'intelligence artificielle est considérée comme une variable explicative centrale. Son intégration dans les systèmes de contrôle de gestion se manifeste par trois effets médiateurs principaux :

- La transformation des processus de contrôle de gestion (H1) ;
- L'amélioration de la qualité de l'information décisionnelle (H2) ;
- Le renforcement des mécanismes de contrôle managérial (H3).

Ces trois effets sont supposés contribuer à une meilleure qualité de la prise de décision (H4), définie en termes de rapidité, précision, pertinence et impact stratégique. Ce lien est modéré par le contexte organisationnel (H5), qui inclut des facteurs tels que la culture numérique, la gouvernance des données, la taille de l'organisation ou encore le secteur d'activité.

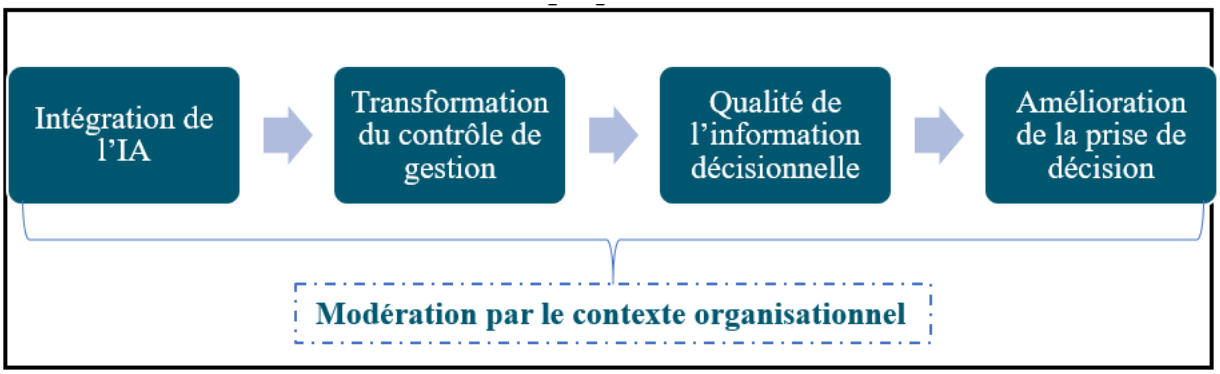
Nous formulons ainsi les hypothèses suivantes :

- H1 : L'intégration de l'IA entraîne une transformation significative des outils et processus de contrôle de gestion.
- H2 : L'IA améliore la qualité, la rapidité et la pertinence de l'information décisionnelle en réduisant l'incertitude et en facilitant l'accès à des analyses prédictives.
- H3 : L'IA renforce les mécanismes de contrôle de gestion (réduction des asymétries d'information, meilleure traçabilité).

- H4 : L'IA a un effet positif sur la qualité des décisions managériales (stratégiques et opérationnelles).
- H5 : L'impact de l'IA est modéré par des facteurs contextuels (taille, culture, stratégie, secteur).

La modélisation conceptuelle, ci-après, illustre les liens entre ces variables. Elle constitue la base pour une future mise à l'épreuve empirique du cadre théorique proposé.

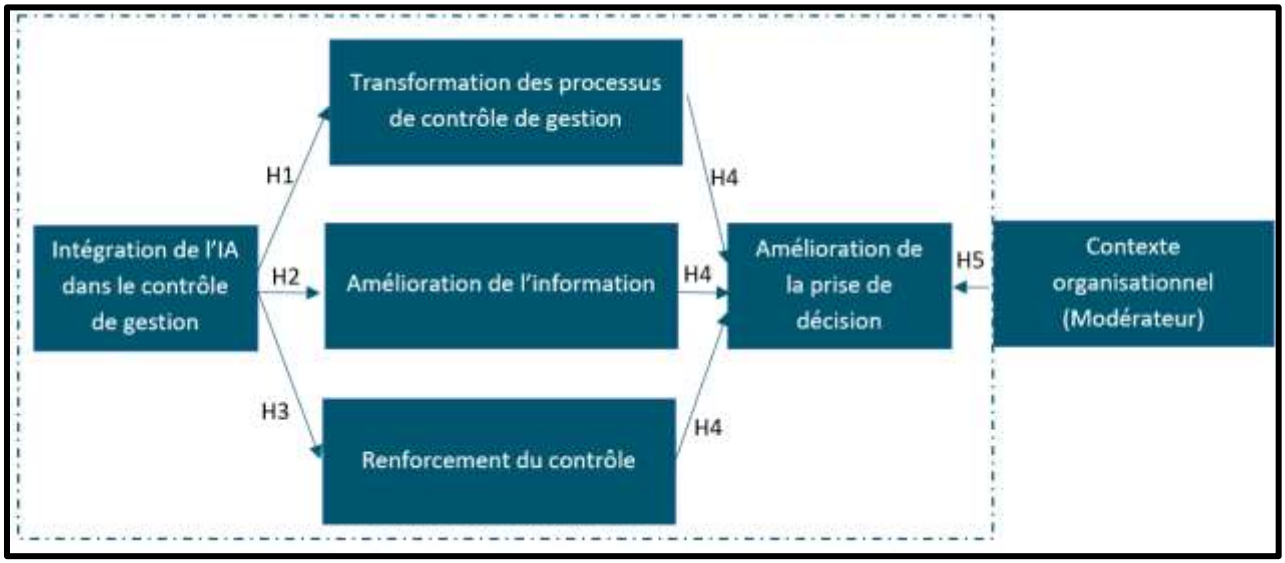
Figure 1 : Schéma logique des variables de recherche dans le cadre de la problématique proposée



Source : Auteurs.

Afin d'articuler ces apports dans une démarche structurée et opérationnelle, nous proposons un modèle de recherche intégrant ces variables clés sous forme d'hypothèses, en lien avec la littérature mobilisée.

Figure 2 : Modèle de recherche



Source : Auteurs.

6. Enjeux et défis actuels du contrôle de gestion et des processus décisionnels à l'ère de l'IA

Face à la complexité croissante des marchés et à l'explosion des données, les méthodes traditionnelles du contrôle de gestion montrent leurs limites. L'IA, capable de traiter rapidement de grandes quantités d'informations et d'automatiser des tâches répétitives, permet aux contrôleurs de se recentrer sur l'analyse stratégique et la prise de décision.

Cependant, plusieurs défis majeurs accompagnent cette intégration :

- ***Qualité des données et biais :*** la fiabilité des décisions dépend de données précises et non biaisées (Akkour, Haounani, & Assadi, 2023), car des données défaillantes peuvent générer des erreurs coûteuses (O'Neil, 2016).
- ***Considérations éthiques :*** l'IA doit respecter l'équité, la transparence (Floridi, et al., 2018) et la protection de la vie privée, avec un cadre éthique (Ankarstad, 2020) pour éviter des décisions injustes ou discriminatoires.
- ***Collaboration Homme-IA :*** un équilibre entre l'intelligence artificielle et le jugement humain est essentiel (Davenport et Ronanki, 2018) pour optimiser les décisions, sans substituer l'humain.
- ***Interprétabilité et explicabilité :*** les systèmes d'IA doivent être compréhensibles pour gagner la confiance des utilisateurs, ce qui nécessite des méthodes pour expliquer clairement leurs décisions (Dejan, 2023).

Les chercheurs s'emploient donc à développer des méthodes pour améliorer l'interprétabilité et l'explicabilité des modèles d'IA, telles que le développement d'explications basées sur des règles ou l'utilisation de techniques agnostiques au modèle pour générer des explications a posteriori (Rudin et Radin, 2019).

Ces enjeux sont cruciaux pour garantir une prise de décision responsable, fiable et éthique à l'ère de l'IA dans le contrôle de gestion.

7. CONCLUSION

L'intelligence artificielle ouvre de nouvelles perspectives pour la fonction de contrôle de gestion, en renforçant la capacité des organisations à produire des analyses plus précises, réactives et pertinentes. En mobilisant les bons outils technologiques et en investissant dans les compétences adéquates, les entreprises peuvent non seulement optimiser leurs processus décisionnels, mais aussi accroître leur agilité stratégique et leur valeur ajoutée.

Toutefois, l'exploitation de ces potentialités suppose de relever plusieurs défis : technologiques, organisationnels, culturels et éthiques. Le rôle du contrôleur de gestion est ainsi appelé à évoluer vers une posture d'architecte de la donnée et de partenaire stratégique, capable d'intégrer les outils d'IA dans des dispositifs de pilotage complexes.

Grâce à l'analyse automatisée de volumes massifs de données, l'IA permet de détecter des tendances invisibles à l'œil humain, de simuler des scénarios et d'objectiver les décisions en s'appuyant sur des informations fiables. Elle ne se limite pas à améliorer les pratiques existantes : elle en renouvelle les fondements, en facilitant l'exploration de stratégies nouvelles et la prise de décisions dans des contextes

marqués par l'incertitude. En somme, l'IA ne transforme pas seulement le comment des décisions, mais aussi le quoi et le pourquoi, redéfinissant les frontières de l'intelligence organisationnelle.

Cette recherche, fondée sur une approche conceptuelle et une revue de littérature pluridisciplinaire, présente certaines limites, notamment en termes de validation empirique. Par ailleurs, l'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus de contrôle de gestion s'inscrit dans un contexte technologique en constante évolution. Les progrès rapides en matière d'algorithmes, de traitement des données ou d'architectures informatiques exigent une mise à jour régulière des cadres d'analyse. De plus, les spécificités culturelles, sectorielles et organisationnelles, bien que prises en compte dans le modèle conceptuel à travers les variables contextuelles, méritent d'être davantage explorées.

Malgré ces limites, cette étude offre plusieurs enseignements utiles aux managers et aux professionnels du contrôle de gestion. Elle montre que l'IA ne doit pas être perçue comme un simple outil, mais comme un levier stratégique permettant de renforcer les capacités d'analyse, d'améliorer la qualité des décisions, et de rendre les dispositifs de pilotage plus robustes et proactifs. Il est ainsi essentiel d'investir dans des solutions technologiques qui garantissent la qualité, la fiabilité et la traçabilité des données, afin de limiter les biais et d'optimiser les prévisions.

Pour poursuivre cette recherche, une étude quantitative sera mise en œuvre afin de tester empiriquement le modèle conceptuel proposé. Cette prochaine étape consistera à élaborer un questionnaire basé sur des items validés dans la littérature, qui sera administré à un échantillon représentatif d'entreprises industrielles. Les données recueillies permettront d'évaluer les hypothèses formulées grâce à la méthode des équations structurelles (SEM), offrant ainsi une validation rigoureuse du modèle et une meilleure compréhension de l'impact réel de l'IA sur les pratiques de contrôle de gestion et la qualité des décisions managériales.

BIBLIOGRAPHIE

Abdul, A., Vermeulen, J., Wang, D., Lim, B. Y., et Kankanhalli, M. (2018). Trends and trajectories for explainable, accountable and intelligible systems: An HCI research agenda. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–18). Association for Computing Machinery.

Akkour, S., Haounani, A., & Assadi, F. (2023). La protection des données personnelles face à l'intelligence artificielle. *Revue Internationale du Chercheur*, *4*(3).

Al-Htaybat, K., et von Alberti-Alhtaybat, L. V. (2017). Big data and corporate reporting: Impacts and paradoxes. Accounting, Auditing et Accountability Journal, 30(4), 850–873.

Alazard, C., & Sépari, S. (2018). *DCG 11 - Contrôle de gestion : Manuel* (5e éd.). Dunod.

Ankarstad, N. (2020). *Ethics of AI: Ensuring Fair and Unbiased Technology*. Data Science.

Anthony, R. N. (1965). *Planning and control systems: A framework for analysis*. Graduate School of Business Administration, Harvard University.

Anthony, R. N. (1988). *The management control function*. Harvard Business School Press. [Trad. fr. *La fonction contrôle de gestion*, Publi-Union, Paris, 1993].

Arnaboldi, M., Azzone, G., et Sidorova, Y. (2017). Governing social media: The emergence of hybridized boundary objects. Accounting, Auditing et Accountability Journal, 30(4), 821–849.

Baker, C. R., et Andrew, J. (2019). Corporations and social responsibility: An analysis of publicly listed corporations' social disclosures. Critical Perspectives on Accounting, 63, 102–121.

Bazarouj, R., Hasnaoui, R., & Ait Lhassan, I. (2024). Modern management control and internal governance of Moroccan public establishments: An analysis using the structural equation method. *Review of Economics and Finance*, *22*. https://refpress.org/ref-vol22-a56/

Bazarouj, R., Ait Lhassan, I., & Jouiet, I. (2025). Rethinking management control in the hospital environment: Outline of a Balanced Scorecard adapted to the central pharmacy of a Moroccan CHU. *Management Control, Auditing and Finance Review (MCAFR)*, *2*(1), 55–70. https://doi.org/10.5281/zenodo.15095378

Berlinski, E. (2021). *L'infrastructure imaginaire de l'IA : une technologie comptable* [Thèse de doctorat, École doctorale de Management Panthéon-Sorbonne (Paris), en partenariat avec ESCP Europe].

Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2024). *L'éthique de l'intelligence artificielle*. Presses Universitaires de Cambridge.

Brougham, D., et Haar, J. (2017). Employee assessment of their technological redundancy. Labour et Industry: A Journal of the Social and Economic Relations of Work, 27(3), 213–231.

Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., Henke, N., et Trench, M. (2018). Notes from the AI frontier: Insights from hundreds of use cases (McKinsey Global Institute Report).

Chiapello, E. (2020). Contrôle. In *Encyclopædia Universalis*.

Collins, C., Dennehy, D., Conboy, K., & Mikalef, P. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, *60*, 102383.

Costa, C., Pereira, L. N., et Moreira, F. (2020). Big Data in decision-making processes: A systematic literature review. Journal of Business Research, 112, 371–385.

Crevier, D. (1993). *AI: The tumultuous history of the search for artificial intelligence*. Basic Books.

Dangereux, K. (2016). Contrôle de gestion et innovation produit : observation et interprétation des influences réciproques [Thèse de doctorat, Université de Montpellier]. *Économies et finances*. https://theses.fr/2016MONTD010

Dalla Via, N., et Zanni, L. (2019). Big Data and business models: Opportunities and challenges. Journal of Business Research, 101, 403–411.

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, *96*(1), 108–116.

Davenport, T. H., et Harris, J. (2017). Competing on analytics: The new science of winning (Rev. and updated ed.). Harvard Business Review Press.

Dejan, P. (2023). L'explicabilité et l'interprétabilité : deux notions intrinsèques pour la transparence des systèmes d'IA. *Confiance AI*.

Desbiolles, J.-P. (2019). *L'IA sera ce que tu en feras*. Dunod.

DFCG. (2018). *IA, Big Data, robotisation : quels impacts pour la direction financière ?* Les Cahiers Techniques.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, *48*(2), 147–160. https://doi.org/10.2307/2095101

Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R., et Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. Journal of Business Research, 121, 283–314.

Dillard, J., et Vinnari, E. (2019). Critical dialogical accountability: From accounting-based accountability to accountability-based accounting. Critical Perspectives on Accounting, 62, 16–38.

Drucker, P. F. (1967). *The effective executive*. Harper & Row.

Dupuy, J.-P. (1994). *Aux origines des sciences cognitives*. La Découverte.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., ... et Upadhyay, N. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. International Journal of Information Management, 57, 101994.

El Modni, R., & El Kabbouri, M. (2024). The impact of digital transformation on reporting and management control: A critical analysis. *Management Control, Auditing and Finance Review (MCAFR)*, *1*(2), 276–295. https://doi.org/10.5281/zenodo.13363067

Emery, F. E., & Trist, E. L. (1960). The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, *13*(1), 21–32. https://doi.org/10.1177/001872676001300103

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., … Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, *28*(4), 689–707.

Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., et Smith, T. (2018). Big Data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. Journal of Accounting Literature, 40, 102–115.

Gervais, M. (2023). *Contrôle de gestion*. Economica.

Glikson, E., et Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. Academy of Management Annals, 14(2), 627–660.

Gong, Z. (2016). Globalization in the digital age: How technology creates new forms of globalization. Springer.

Hélène, L., Véronique, M., Jérôme, M., Yvon, P., Ève, C., Daniel, M., & Andreù, S. (2008). *Le contrôle de gestion : Organisation, outils et pratiques* (3e éd.). Dunod.

Hilmi, Y., & Kaizar, C. (2023). Le contrôle de gestion à l'ère des nouvelles technologies et de la transformation digitale. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, *4*(4).

Huang, G., et Vasarhelyi, M. A. (2019). Toward a accounting information systems (AIS) research framework for artificial intelligence in accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 35, 1–6.

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. Business Horizons, 61(4), 577–586.

Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018). Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry. *Open Journal of Business and Management*, *6*, 850–856.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*(4), 305–360. https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

Kaplan, R. S., et Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. Harvard Business Review, 70(1), 71–79.

Kellogg, K. C., Valentine, M. A., et Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. Academy of Management Annals, 14(1), 366–410.

Lehner, O. M., Sund, K. J., et Achtenhagen, L. (2021). Entrepreneurship and digital transformation: Theoretical foundations and future research avenues. Entrepreneurship Theory and Practice, 45(5), 1123–1145.

Lahrache, R., & Bekkaoui, A. (2024). L'impact de l'intelligence artificielle sur la prise de décision. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, *7*(3), 660–678.

Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment: Managing differentiation and integration*. Harvard University Press.

LeCun, Y. (2016). Deep learning. *Nature*, *521*(7553), 436–444. https://doi.org/10.1038/nature14539

LeCun, Y. (2017). The power and limits of deep learning. *Nature*, *550*(7676), 323–329. https://doi.org/10.1038/nature24266

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, *521*, 436–444.

Legg, S., & Hutter, M. (2006). A formal measure of machine intelligence. In *Proceedings of the 15th Annual Machine Learning Conference of Belgium and The Netherlands (Benelearn '06)* (pp. 73–80).

Lhassan, I. A., & Daanoune, R. (2019). Supply chain performance measurement tools: Case of Moroccan companies. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *8*(3).

Lindebaum, D., Vesa, M., et Den Hond, F. (2020). Insights from "the machine stops" to better understand rational assumptions in algorithmic decision-making and its implications for organizations. Academy of Management Review, 45(1), 247–263.

Losbichler, H., et Lehner, O. M. (2021). Accounting and control in the age of digital transformation: Innovations and research agenda. Journal of Management Control, 32(1), 1–8.

March, J. G. (1994). *A primer on decision making: How decisions happen*. Free Press.

Martin, K. (2019). Ethical implications and accountability of algorithms. Journal of Business Ethics, 160(4), 835–850.

Mayer-Schönberger, V., et Cukier, K. (2013). Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. John Murray.

McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, *27*(4), 12–14.

Memmi, D. (1990). Connexionnisme, intelligence artificielle, et modélisation cognitive. *Intellectica*, *9*(1), 41–79.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, *83*(2), 340–363. https://doi.org/10.1086/226550

Mooney, J. G., Gurbaxani, V., et Kraemer, K. L. (1996). A process oriented framework for assessing the business value of information technology. ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems, 27(2), 68–81.

Moustaid, E., & Moflih, Y. (2024, juillet). L'impact de l'introduction de l'intelligence artificielle sur le marché du travail. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, *5*(7).

Munoko, I., Brown-Liburd, H., et Vasarhelyi, M. A. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. Journal of Business Ethics, 167(2), 209–228.

Ng, A. Y. (2016). *Machine learning yearning*. https://www.mlyearning.org

Observatoire des métiers de la Banque. (2017). *L'intelligence artificielle dans la banque : Emploi et compétences*. http://www.observatoire-metiers-banque.fr/mediaServe/Etude_IA_emploi_competences.pdf?ixh=3741881147685077070

O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.

Otley, D. (2022). Gestion de la performance et contrôle de gestion : Où en sommes-nous maintenant ? *The British Accounting Review*, *54*(4), 101–140.

Outseki, K., & Obad, A. (2020). Vers une théorie de la contingence de la conception organisationnelle : Examen et programme de recherche. *Management Review Quarterly*, *70*(4), 569–595.

Rudin, C., & Radin, J. (2019). Why are we using black box models in AI when we don't need to? A lesson from an explainable AI competition. *Harvard Data Science Review*. https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1

Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson Education Limited.

Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

El Kaddioui El Idrissi, S., & Jabraoui, S. (2022). Les effets de l'intelligence artificielle : une revue de littérature. *Revue Marocaine de la Prospective en Sciences de Gestion*, *4*.

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.

Schrettle, S., Hinz, A., et Scherrer-Rathje, M. (2020). The impact of big data on the management control system in the innovation process: A multiple case study. Journal of Management Control, 31(2–3), 225–259.

Simon, H. A. (1977). The new science of management decision. Prentice Hall.

Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations* (3rd ed.). Free Press.

Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.

Smuts, H., et Smith, A. (2021). Data governance in the digital age: Implications for organizational decision-making. Information Systems Management, 38(2), 104–117.

Soussan, I., & Helmi, D. (2024). Contrôle de gestion et légitimité dans le secteur public : Revue bibliométrique. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit*, *8*(2), 247–271.

Tedghi, Y. (2024). *De la perception aux représentations de l'intelligence artificielle dans les fonctions de contrôle : Étude des discours* [Thèse de doctorat, Université Paris Sciences et Lettres].

Tegmark, M., Russell, S., Bengio, Y., Brynjolfsson, E., Christiano, P., Hibbard, B., … Ziegler, G. (2024). *L'utilisation malveillante de l'intelligence artificielle : Se prémunir contre les risques existentiels*. Presses Universitaires d'Oxford.

Tufekci, Z. (2015). Algorithmic harms beyond Facebook and Google: Emergent challenges of computational agency. Colorado Technology Law Journal, 13(2), 203–218.

Villani, C. (2018, mars). *Donner un sens à l'intelligence artificielle : Pour une stratégie nationale et européenne*. https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/184000134.pdf

Wamba-Taguimdje, S.-L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., et Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: The business value of AI-based transformation projects. Business Process Management Journal, 26(7), 1893–1924.

Warren, J. D., Moffitt, K. C., et Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. Accounting Horizons, 29(2), 397–407.