



**L'intelligence Artificielle et la Finance Comportementale :  
Fusionner les Esprits et les Machines**

**Artificial Intelligence Meets Behavioral Finance: Merging Minds  
and Machines**

**SABHI Rajae<sup>1</sup>, ABDELBAKI Jamal eddine<sup>2</sup>, TAOUAB Omar<sup>3</sup>, ABDELBAKI  
Noureddine<sup>4</sup>, EDDAOUDI Faissal<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Doctorante, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc, Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des Organisations (LARSGO).

<sup>2</sup>Doctorant, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc, Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des Organisations (LARSGO).

<sup>3</sup>Professeur Enseignant chercheur, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc, Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des Organisations (LARSGO)

<sup>4</sup>Professeur Enseignant chercheur, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc, Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des Organisations (LARSGO)

<sup>5</sup>Professeur Enseignant chercheur, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc, Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des Organisations (LARSGO)

**Résumé :** L'article propose une approche innovante en suggérant l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour atténuer les biais comportementaux dans le processus de prise de décision financière. Basé sur une étude théorique mettant en évidence ces biais chez les investisseurs, l'article explore comment l'IA peut aider à surmonter ces préjugés et offrir des solutions d'investissement plus optimales. L'article examine l'efficacité croissante de l'IA, notamment à travers l'apprentissage supervisé et non supervisé, pour traiter des biais tels que la confirmation et la rétrospection. La méthodologie adoptée est théorique, construisant un cadre conceptuel, élaborant des scénarios hypothétiques et analysant les interactions entre la finance comportementale et l'IA de manière conceptuelle. Bien que cette approche théorique présente des limites en raison de l'absence de données empiriques, elle est justifiée par la nécessité d'une exploration conceptuelle dans le domaine émergent de l'IA appliquée à la finance.

**Abstract:** The article proposes an innovative approach by suggesting the use of artificial intelligence (AI) to mitigate behavioral biases in the financial decision-making process. Based on a theoretical study highlighting these biases in investors, the article explores how AI can help overcome these biases and offer more optimal investment solutions. The article examines the growing effectiveness of AI, notably through supervised and unsupervised learning, in dealing with biases such as confirmation and hindsight. The methodology adopted is theoretical, building a conceptual framework, developing hypothetical scenarios and analyzing the interactions between behavioral finance and AI conceptually. Although this theoretical approach has limitations due to the lack of empirical data, it is justified by the need for conceptual exploration in the emerging field of AI applied to finance.

**Mots-clés :** Biais cognitifs ; Robots-Conseillers ; Préjugés rétrospectifs ; Intelligence artificielle ; Finance comportementale.

**Keywords:** Cognitive bias; Robot advisors; Hindsight bias; Artificial intelligence; Behavioral finance.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.12732085>

**Published in:** Volume 3 Issue 3



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## 1. Introduction

Au sein de l'univers complexe de la prise de décision financière contemporaine, deux forces se distinguent : la finance comportementale et l'intelligence artificielle (IA). La finance comportementale, éclairée par les travaux révolutionnaires de Kahneman et Tversky (1979) sur la théorie des perspectives, scrute les tréfonds psychologiques des choix financiers humains, dévoilant les nuances des biais cognitifs et des influences émotionnelles. En parallèle, l'IA, dotée d'algorithmes sophistiqués, vise à rationaliser et optimiser ces processus complexes ces avancées sont palpables dans les contributions notables dont les recherches

publiées dans mettent en évidence l'essor grandissant de la finance comportementale dans l'analyse des marchés la littérature sur la finance comportementale confirme l'existence de biais cognitifs et émotionnels et leur influence comme un défi important pour les planificateurs financiers dans la prise de décisions optimales pour leurs clients (Baker et al. 2017).

Dans notre quête pour surmonter ces formidables obstacles, nos recherches s'efforcent d'approfondir le domaine de l'intelligence artificielle et son potentiel pour triompher de ces tendances avec la plus grande efficacité. Plus précisément, notre étude examine méticuleusement deux biais omniprésents : le biais de confirmation et le biais rétrospectif. En élucidant les facteurs physiologiques sous-jacents à l'origine de ces biais, nous visons à établir un lien profond entre l'IA et la gestion de ces distorsions cognitives. Le biais de confirmation, par exemple, piège les individus dans un réseau d'exposition, de perception et de rétention sélectives, les obligeant à reconnaître uniquement les informations qui correspondent à leurs croyances préexistantes tout en ignorant toute preuve contradictoire.

Gilvich (1993) soutient que les planificateurs financiers sont sensibles au biais de confirmation, car il est plus facile à gérer cognitivement. En tant que raisonnement physiologique, ce biais peut sans doute être lié aux attitudes des individus à accepter les informations en fonction de leur perception et de leur compréhension de ce qu'ils savent déjà. Il pourrait y avoir un lien entre ce biais de confirmation et le principe de compatibilité (Korteling et al., 2018). La planification financière implique un large éventail de tâches : comprendre les objectifs financiers des clients, leur capacité de risque et leur tolérance au risque, investir dans un portefeuille optimal et intégrer la planification de la retraite, la planification successorale et atteindre l'efficacité fiscale.

Ces dernières années, l'IA a atteint une efficacité significative grâce à l'apprentissage supervisé et non supervisé (Dhanaraj, Rajkumar & Hariharan, 2020 ; Sarker, 2021 ; Singh, Singh & Deka, 2021), même face à ces apports significatifs, une question cruciale persiste : "La finance comportementale peut-elle entraver l'IA ? est-ce que L'IA pourra réussir la gestion des biais comportementaux dans le processus de prise de décision financière ?

Cette interrogation transcende la juxtaposition de concepts, plongeant dans la tension manifeste entre la subjectivité humaine inhérente à la finance comportementale et l'objectivité algorithmique de l'IA. Cette dynamique sous-jacente est examinée de près par les travaux récents de qui explorent les défis complexes de l'intégration des insights comportementaux dans les modèles d'IA financière.

Au fil des sections suivantes, nous nous aventurerons dans l'analyse approfondie des disparités entre l'IA et le comportement, des défis inhérents à leur fusion, des solutions possibles, et enfin, des exemples concrets illustrant cette dynamique délicate. En conclusion, nous synthétiserons ces éléments pour envisager l'avenir de l'intégration de la finance comportementale et de l'IA, tout en continuant à interroger la possible entrave que représente la première pour la seconde.

## **2. Finance Comportementale et Biais**

La finance comportementale classe les biais en deux catégories : les biais cognitifs et émotionnels (Baker & Nofsinger, 2002 ; Al-Dahan, Hasan & Jadah, 2019). Pompian (2012)

définit que les biais cognitifs résultent d'un raisonnement cognitif erroné ; alors que les préjugés émotionnels résultent de l'influence des émotions. Contrairement à l'économie traditionnelle, l'économie comportementale suppose généralement une rationalité limitée dans la mesure où les décisions ne peuvent pas être prises de manière rationnelle, ce qui entraîne des biais cognitifs, comme l'ont souligné Kahneman (2011), Tversky et Kahneman (1974) et Kahneman et Tversky (1984). Kahneman et Tversky (1984) ont déclaré que le traitement cognitif de l'information par les humains s'effectue selon l'un ou l'autre des processus suivants. Le système 1, où le fonctionnement est rapide, automatique, sans grande consommation de temps et intuitif, avec peu ou pas d'effort, et le système 2, nécessitent des activités mentales intenses, exigeantes et délibérées.

Néanmoins, face à des contraintes de temps, une approche heuristique du traitement cognitif de l'information est souvent utilisée, s'appuyant sur le Système 1 intuitif et simpliste. Cependant, il est crucial de reconnaître que ces méthodes sont sujettes à des biais cognitifs, qui empêchent les individus de traiter efficacement l'information. Ces préjugés peuvent potentiellement fausser la prise de décision, entraînant finalement des erreurs, des jugements erronés et des comportements indésirables. Dans les circonstances les plus graves, de telles décisions et comportements biaisés peuvent même conduire à des incidents, des accidents et des collisions catastrophiques. (Murata et Nakamura, 2014 ; Leković, 2020).

### **2.1 Gérance des Biais Cognitifs**

Nous allons maintenant démontrer comment l'IA peut gérer les biais cognitifs. Dans ce cas, nous étudierons deux biais courants dans les scénarios de planification financière : le biais de confirmation et le biais a posteriori, identifierons les raisons physiologiques pour lesquelles ces deux biais se produisent et fournirons le lien entre l'IA et la gestion de ces biais cognitifs. Le biais de confirmation tend à ce que les gens ne considèrent les nouvelles informations que si elles sont conformes à leurs croyances existantes et à les ignorer si elles les contredisent. Cette nature biaisée repose sur une exposition, une perception et une rétention sélectives d'un type spécifique d'informations. Gilvich (1993) soutient que les planificateurs financiers sont sensibles au biais de confirmation, car il est plus facile à gérer cognitivement. En tant que raisonnement physiologique, ce biais peut sans doute être lié aux attitudes des individus à accepter les informations en fonction de leur perception et de leur compréhension de ce qu'ils savent déjà. Il pourrait y avoir un lien entre ce biais de confirmation et le principe de compatibilité (Korteling et al., 2018).

La planification financière englobe un large éventail de responsabilités complexes, notamment la compréhension des objectifs financiers des clients, l'évaluation de leur tolérance au risque et la création d'un portefeuille d'investissement optimal. De plus, cela implique l'intégration transparente de la planification de la retraite et de la succession, en mettant l'accent sur la maximisation de l'efficacité fiscale. Fait remarquable, une étude pionnière suggère que l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dépassera les limites des préjugés humains, permettant ainsi aux planificateurs financiers de prendre des décisions optimales pour leurs estimés clients. Cependant, il est impératif de reconnaître que l'impact transformateur de l'IA s'étend bien au-delà de ce domaine, imprégnant tous les aspects de la planification financière et produisant des implications pratiques qui requièrent notre attention.

## 2.2 L'impacts de IA sur le Comportement Financier

Tirer parti des capacités de l'IA pour analyser les données transactionnelles peut fournir des informations approfondies sur les comportements individuels et les choix de vie, avec des implications significatives pour le domaine de la finance comportementale. Grâce à l'IA, les chercheurs peuvent mieux comprendre comment les traits de personnalité, tels que ceux décrits dans les « Big Five » de (Norman 1963), se manifestent dans nos achats quotidiens et nos décisions financières. Cela représente une opportunité fascinante de mener des expériences qui explorent comment les individus, y compris les clients, les employés et les parties prenantes, adaptent leur comportement pour dissimuler leur véritable personnalité, telle que reflétée dans les données. De plus, les transactions ont le potentiel de fournir des informations précieuses sur les processus cognitifs que les individus et les ménages emploient pour gérer leurs obligations financières. En exploitant la puissance de l'IA aux côtés des données transactionnelles, les chercheurs dans les domaines de la finance comportementale et expérimentale peuvent mieux comprendre les aspects complexes de la comptabilité mentale. Essentiellement, l'IA a la capacité de répondre à l'appel lancé par (Gippel en 2015) en faveur de modèles alternatifs éclairant le comportement humain. Il est crucial que les experts en finance comportementale se penchent sur le domaine de l'IA et explorent sa capacité à faire la lumière sur diverses formes de comptabilité mentale, à vérifier leur compatibilité avec les méthodologies existantes et à évaluer leur niveau de précision.

Les chercheurs en finance comportementale ont également commencé à utiliser des méthodes similaires. Gómez-Martínez et al. (2019), par exemple, présentent un système de trading algorithmique basé sur l'extraction de l'humeur des investisseurs à partir des médias sociaux ou de l'actualité. Gandhi, Loughran et McDonald (2019) analysent les rapports annuels pour prédire les difficultés financières des banques américaines. Cela montre que les chercheurs en finance comportementale et expérimentale disposent désormais de plus d'options pour étudier le comportement des décideurs.

Au sein des entreprises, les chercheurs disposent d'un immense potentiel pour approfondir les subtilités des données financières en employant des techniques expérimentales. Un exemple fascinant serait la tentative de découvrir toute manœuvre clandestine dans les transactions bancaires. De plus, l'application de l'intelligence artificielle est très prometteuse pour analyser les tactiques employées par les analystes financiers et les décideurs pour dissimuler leurs actions. À l'appui de cette notion, (Salampasis, Mention et Kaiser 2017) affirment que le processus de prise de décision d'investissement englobe désormais un large spectre d'algorithmes, de rationalité, d'irrationalité, de considérations éthiques et d'éléments de gestion comportementale. Par conséquent, les investisseurs ont la possibilité de choisir parmi une gamme diversifiée d'algorithmes, bénéficiant ainsi d'une expérience d'investissement véritablement personnalisée et enrichissante. De plus, l'utilisation de méthodologies expérimentales pour examiner la conduite des décideurs au sein des entreprises, associée à des techniques de recherche pour évaluer et atténuer l'excès de confiance et l'optimisme injustifié basés sur l'analyse des données internes, est extrêmement prometteuse (F. Königstorfer et S. Thalmann, 2020, p. .21).

### **3. Exploration de l'aptitude de l'IA à surmonter les biais comportementaux**

Au cours de la dernière décennie, de nombreuses entreprises ont été créées qui exploitent l'IA pour une acquisition et une gestion des talents plus justes, efficaces et efficaces, par exemple en publiant des offres d'emploi en ligne ou en mesurant l'adéquation de demandeurs d'emploi occupant des postes vacants dans une entreprise à l'aide de données comportementales (évaluations basées sur des jeux ou entretiens vidéo), par exemple pymetrics (<https://www.pymetrics.ai/>) et Humantic AI, ou des systèmes donnant la priorité à l'aide médicale (par exemple, aux personnes présentant des signes précoces de dépression. (Matz, Caroline du Sud ; Netzer, O. 2017).

Au milieu de notre ère actuelle de progrès technologique, la quatrième révolution industrielle, l'intelligence artificielle (IA) présente une opportunité prometteuse pour résoudre le problème des biais dans la prise de décision. De nombreuses études ont déjà reconnu le potentiel de l'IA à cet égard. Un article récent de Bogoviz (2020) souligne le pouvoir de l'IA dans la création d'un partenariat harmonieux entre l'intellect humain et les machines, permettant ainsi une prise de décision efficace grâce à l'intelligence et à l'analyse des données dans le domaine des affaires. S'appuyant sur les conclusions de (Duan et al. (2019) et Pillai et al. (2020), il devient évident que l'intégration de l'IA dans un environnement commercial produit des avantages tangibles en facilitant une prise de décision judicieuse. Alors que l'influence de l'IA sur les emplois dans les services à la personne est déjà bien établie (Huang & Rust, 2018), cet article conceptuel vise à examiner de manière critique les biais inhérents à la prise de décision financière et à proposer l'IA comme solution potentielle pour surmonter ces biais. Plus précisément, la recherche se concentrera sur deux biais cognitifs, les biais de confirmation et les biais rétrospectifs, et démontrera comment l'IA peut les traiter et les résoudre efficacement.

#### **3.1 Les biais de confirmation et de rétrospection**

Essentiellement, le biais de confirmation et le biais rétrospectif jouent un rôle crucial dans l'élaboration de nos perceptions et de nos processus de prise de décision. En comprenant les mécanismes physiologiques sous-jacents à ces biais, nous pouvons mieux comprendre leur impact et nous efforcer d'obtenir des résultats plus optimaux dans nos efforts financiers. Le biais de confirmation est une tendance courante chez les individus à considérer uniquement les nouvelles informations qui correspondent à leurs croyances préexistantes, tout en ignorant toute information qui les contredit. Cette nature biaisée repose sur l'exposition, la perception et la rétention sélectives d'un type spécifique d'informations. On peut affirmer que les planificateurs financiers sont particulièrement sensibles au biais de confirmation en raison de la facilité avec laquelle il peut être géré de manière cognitive. Ce biais découle de l'attitude des individus à accepter des informations en fonction de leur perception et de leur compréhension de ce qu'ils savent déjà. Il est intéressant de noter qu'il semble exister un lien entre le biais de confirmation et le principe de compatibilité, comme le suggèrent (Korteling et al. (2018). Le biais rétrospectif, quant à lui, est un biais de traitement de l'information qui implique une perception et une rétention sélectives. Les individus ont tendance à percevoir les événements passés comme plus prévisibles et plus raisonnables que les événements qui ne se sont pas encore produits. De plus, les gens se souviennent souvent de leurs prédictions

passées comme étant plus précises qu'elles ne l'étaient en réalité, car ils sont influencés par leur connaissance de ce qui s'est déjà produit (Korteling et coll. (2018) associent le biais rétrospectif au principe de rétention, qui suggère que le cerveau humain capture à la fois des informations pertinentes et non pertinentes, les rendant difficiles à ignorer ou à effacer. Par conséquent, cet effet persistant de la rétention d'informations a une influence significative sur la prise de décision humaine, conduisant à des biais rétrospectifs et à des résultats potentiellement sous-optimaux dans les décisions de financement.

### **3.2 Biais : Surmonter Confirmation & Rétrospectif**

L'esprit humain n'est pas optimisé pour traiter les informations de manière impartiale, mais l'IA peut aider en utilisant un réseau neuronal. En travaillant aux côtés de l'esprit humain, l'IA peut empêcher les biais de confirmation et les préjugés rétrospectifs d'influencer le jugement. Lorsqu'une personne a du mal à accepter de nouvelles informations en raison de croyances existantes, l'IA lui permet d'évaluer les informations de manière objective. Un réseau neuronal artificiel est composé de neurones, qui sont des unités informatiques conçues pour imiter la façon dont le cerveau humain traite les informations. Ces neurones sont organisés en couches, avec une couche d'entrée et une couche de sortie, ainsi que des couches cachées qui simulent l'activité cérébrale. Les couches cachées reçoivent des entrées pondérées et produisent des sorties via une fonction d'activation. La rétropropagation est un processus au sein du réseau neuronal qui aide les planificateurs financiers à surmonter le biais de confirmation. Il s'agit d'utiliser un modèle inspiré des neurones du cerveau et de leurs connexions pour propager l'information d'un vecteur d'entrée vers un vecteur de sortie. Le modèle se compose de neurones interconnectés avec des poids réglables qui déterminent l'importance d'entrées spécifiques. Chaque neurone a une fonction d'activation qui détermine sa sortie en fonction de l'entrée pondérée. La sortie est calculée en appliquant le vecteur d'entrée à la couche d'entrée et en le propageant à travers le réseau. L'erreur de calcul est ensuite calculée en comparant la sortie réelle avec la sortie souhaitée et en ajustant les pondérations et les biais de la sortie vers la couche d'entrée. Zara, C., & Ramkumar, S. (2022). L'apprentissage par renforcement profond puisse surmonter les préjugés rétrospectifs grâce à l'IA (Hasan, Z., Vaz, D., Athota, V. S., Désiré, S. S. M., & Pereira, V. (2023) on pense que l'apprentissage profond et l'apprentissage par renforcement jouent un rôle important dans les systèmes d'IA. Afin de lutter contre les préjugés rétrospectifs, il est important que le système distingue les perceptions ou la compréhension existantes des individus à l'égard des informations antérieures, car elles ne doivent pas influencer le nouvel ensemble d'informations. L'apprentissage par renforcement profond combine des réseaux de neurones artificiels avec un cadre d'apprentissage par renforcement, qui aide les agents logiciels à apprendre comment atteindre leurs objectifs. Cela signifie que le système utilise l'approximation des fonctions et l'optimisation de la cible pour mapper les paires état-action aux récompenses attendues. L'apprentissage par renforcement fait référence à des algorithmes axés sur la réalisation d'objectifs complexes ou sur la maximisation de dimensions spécifiques en plusieurs étapes. Il résout le problème difficile de la corrélation entre les actions immédiates et les résultats différés. Tout comme les humains, les algorithmes d'apprentissage par renforcement doivent attendre de voir les résultats de leurs décisions et fonctionner dans

un environnement différencié, ce qui rend difficile la compréhension de la relation de cause à effet entre les actions et les résultats sur plusieurs intervalles de temps. Cependant, en sélectionnant parmi une gamme d'actions potentielles, les algorithmes d'apprentissage par renforcement améliorent progressivement leurs performances dans des environnements réels de plus en plus incertains. Ces algorithmes évaluent les actions en fonction des résultats qu'elles produisent, et leur objectif est d'apprendre des séquences d'actions qui mèneront à l'atteinte de l'objectif d'un agent ou à la maximisation de sa fonction objective. En utilisant les caractéristiques des techniques d'apprentissage par renforcement profond de l'IA, les biais rétrospectifs peuvent être gérés efficacement. Lorsque les expériences passées des planificateurs financiers commencent à dominer leurs décisions futures, entraînant des résultats sous-optimaux, l'approche d'apprentissage par renforcement leur permet de maximiser leur fonction objective. Comme ce système est axé sur les objectifs, il évite l'interférence des biais rétrospectifs dans le processus décisionnel souhaité par les planificateurs financiers.

#### **4. Exemples de projets réussis mariant sentiments et algorithmes**

La numérisation de la planification financière, par exemple Robo-advice, évite automatiquement l'interaction humaine pour contourner les préjugés (Bhatia, Chandani & Chhateja, 2020 ; D'Acunto & Rossi, (2021). Cependant, l'application des Robo-advice est limitée à certains domaines des services de planification financière : market timing pour des transactions efficaces, rééquilibrage du portefeuille à temps, construction d'un portefeuille fiscalement avantageux et économies de coûts grâce à l'automatisation des transactions (Kaya, Schildbach & Schneider, 2017 ; Scherer et Lehner, 2022). De plus, Robo-advice collecte efficacement les informations des clients et traite ces informations à des fins de prise de décision (Brenner & Meyll, 2020). Cependant, la limite de l'utilisation de Robo-advice est que la plupart des clients souhaitent que leurs services proviennent de véritables planificateurs financiers, et non directement d'ordinateurs ou de robots (Todd & Seay, 2020 ; Northey et al., 2022 ; Athota et al., 2023).

Compte tenu des implications des préjugés dans le processus de prise de décision financière et en comprenant les limites des approches de classification psychographique des clients et de la numérisation de la planification financière pour faire face aux préjugés, nous proposons d'incorporer l'intelligence artificielle (IA) dans les services de planification financière. L'IA tente d'étendre les capacités humaines et d'accomplir des tâches que ni les humains ni les machines ne pourraient accomplir seuls (Jarrahi, 2018 ; Vrontis et al., 2022). Dans ce cas, les planificateurs financiers utiliseront l'IA pour lutter contre les préjugés humains afin de prendre des décisions financières optimales pour les clients (Jarrahi, Lutz & Newlands, 2022). Les services de planification financière basés sur l'IA peuvent aider les planificateurs financiers à développer des portefeuilles efficaces en termes de risque, en profitant du timing du marché en contrôlant les biais comportementaux des clients et des planificateurs financiers eux-mêmes. L'IA peut résoudre des tâches complexes grâce à un apprentissage supervisé, non supervisé et par renforcement (Dhanaraj, Rajkumar & Hariharan, 2020 ; Sarker, 2021 ; Singh, Singh & Deka, 2021). Le réseau neuronal artificiel (ANN) a également été utilisé dans le système d'aide à la décision (DSS) du système d'enseignement supérieur pour une prise de décision avancée et utilise largement le Big Data (Fayoumi et Hajjar, 2020).

#### **4.1 Les Robots-Conseillers (Préoccupations et Limites)**

Compte tenu de l'émergence des technologies de l'information et des systèmes d'automatisation, certains secteurs du secteur des services financiers ont adopté cette technologie pour offrir des services financiers à leurs clients. Cette technologie est alimentée par un logiciel basé sur des données qui fonctionne sur la base d'algorithmes spécifiques. Ces algorithmes sont développés à partir de l'analyse des données recueillies auprès des investisseurs, en leur demandant de répondre à une série de questions. L'objectif principal de la mise en œuvre de services automatisés est d'améliorer l'efficacité de différents aspects du conseil financier, tels que la construction efficace de portefeuille, le timing précis du marché, les transactions rentables et, notamment, la minimisation de l'influence des préjugés humains grâce à l'élimination des interactions humaines. (Tao et al., 2021 ; Fares, Butt et Lee, 2022). La conception et l'objectif de Robo Conseil sont de fournir des conseils financiers automatisés et rapides aux clients. Il utilise un ensemble de règles et évite surtout les interactions humaines. Peu sujette aux biais cognitifs et émotionnels, elle peut prodiguer des conseils optimaux à ses clients. Par exemple, (Jung et coll. (2018) rapportent que des services de conseil Robo conçus de manière optimale peuvent neutraliser le biais d'inertie décisionnelle. Les conseils de Robo facilitent un timing de marché efficace, rééquilibrent le portefeuille à temps, construisent un portefeuille fiscalement avantageux et permettent de réaliser des économies grâce à l'automatisation des transactions. Le montant total des actifs sous gestion (AUM) dans le segment Robo-advisory s'élève à 980 541 millions de dollars en 2019 à l'échelle mondiale (Netscribes, 2019).

#### **4.2 Les Robots-Conseillers en finance comportementale**

Financial DNA, introduit en 2001, se présente comme une solution en ligne sophistiquée qui exploite la puissance des informations comportementales pour fournir des conseils financiers sans précédent aux particuliers. Ce système révolutionnaire soutient que les méthodologies conventionnelles de profilage des risques ne parviennent pas à comprendre les subtilités des processus décisionnels des clients tout en évitant tout préjugé. En tirant parti de l'ADN financier, on peut acquérir une compréhension approfondie de toutes les facettes de la personnalité financière d'un client, dévoilant ainsi ses prédispositions inhérentes lorsqu'il s'agit de faire des choix. Avec son utilisation étendue dans 50 pays et sa maîtrise de dix langues, Financial DNA témoigne de son impact mondial. Une autre illustration convaincante de ce changement de paradigme dans le conseil financier est Vanguard, une société estimée qui combine habilement les prouesses de la technologie Robo avec la finesse de l'expertise humaine, captivant l'attention d'une clientèle exigeante avec un succès remarquable.

Betterment, acteur de premier plan dans le domaine du robot-investissement, se distingue en offrant un mélange unique de services de conseil humain aux côtés de sa plateforme innovante. Cela permet aux clients de profiter du meilleur des deux mondes : la commodité et l'efficacité de l'automatisation, associées à l'expertise et à la touche personnalisée d'un conseiller humain. Alors que le Robo-advisor de Betterment se concentre principalement sur l'optimisation des portefeuilles et la rationalisation des processus d'investissement, il est important de reconnaître le paysage évolutif des systèmes autonomes, qui se manifeste sous la forme d'une société super intelligente et d'un système autonome symbiotique. Dans ce

contexte, l'importance des systèmes financiers automatisés ne peut être surestimée. Cependant, il est essentiel de reconnaître les appréhensions que les investisseurs peuvent nourrir lorsqu'ils s'adressent aux robots-conseillers, compte tenu de leur intervention humaine minimale. Ces préoccupations ont été largement discutées par les experts du domaine (Phoon et Koh, 2017).

Actuellement, les robots-conseillers possèdent des capacités limitées dans le domaine du conseil financier. Leur objectif principal consiste à construire des portefeuilles efficaces et à exécuter des transactions basées sur le timing du marché. Cependant, on ne sait toujours pas comment ces systèmes automatisés traitent efficacement les préjugés comportementaux, comme en témoigne l'analyse des produits Robo-advice disponibles. Particulièrement en période de baisse des marchés, les investisseurs peuvent trouver du réconfort en demandant conseil à des conseillers humains. S'engager dans une consultation avec ces experts permet aux investisseurs de discuter ouvertement de leurs préoccupations émotionnelles et comportementales, favorisant ainsi un sentiment de confiance et de compréhension. En revanche, l'absence de telles consultations peut laisser les investisseurs incertains et vulnérables aux préjugés en période de crise. Ces biais comportementaux peuvent potentiellement conduire à des prises de décision erronées, mettant ainsi en péril les résultats des investisseurs.

## **5. Méthodologie**

Dans cette étude, le cadre théorique constitue le socle conceptuel de l'investigation visant à explorer la dynamique entre la finance comportementale et l'intelligence artificielle, se dispensant délibérément de données théoriques. La construction de ce cadre s'articule autour d'études de cas théoriques, imaginant des scénarios hypothétiques pour illustrer diverses situations où l'influence de la finance comportementale sur l'efficacité de l'IA pourrait se manifester. Parallèlement, une analyse conceptuelle approfondie est menée, mettant en exergue les éléments clés de la finance comportementale et de l'IA. Cette démarche vise à établir une base solide pour évaluer le subtil équilibre entre les émotions humaines et les algorithmes. La justification de cette approche théorique repose sur la conviction que, dans le domaine émergent de l'IA en finance, une exploration conceptuelle préliminaire est essentielle avant de s'engager dans des analyses plus concrètes, compte tenu de la complexité des concepts en jeu. Cependant, cette méthodologie n'est pas sans limites, notamment en raison de son caractère exclusivement théorique. Ces limites, conscientes de l'absence de données empiriques, sont explicitement reconnues, soulignant néanmoins la valeur intrinsèque de la réflexion conceptuelle dans le contexte exploratoire de la relation entre la finance comportementale et l'intelligence artificielle. L'objectif ultime de cette approche méthodologique est de fournir une contribution significative au débat en offrant une base conceptuelle solide, malgré l'absence délibérée de données empiriques spécifiques.

## **6. Résultats**

Au fil de notre exploration des impacts de l'intelligence artificielle (IA) sur le comportement financier, nous avons généré des résultats clés à partir des parties analysées. Ces résultats, illustrés à travers des tableaux détaillés, offrent une plongée approfondie dans la transformation tangible opérée par l'IA dans le domaine financier. Les tableaux fournis sont le

fruit d'une étude théorique minutieuse, mettant en lumière des tendances, des corrélations et des changements significatifs dans le comportement financier. Chaque tableau représente une fenêtre captivante sur la façon dont l'IA s'intègre et influence les décisions, les stratégies et comportementaux au sein du secteur financier.

### 5.1 Impact de l'IA sur les Décisions Financières

Le tableau met en évidence l'impact de l'IA sur les décisions financières, mettant en avant plusieurs points cruciaux. Voici une interprétation détaillée :

Classe	Résultats
<b>Précision des Prévisions</b>	L'utilisation de l'IA a conduit à une amélioration significative de la précision des prévisions financières. Les modèles basés sur l'IA ont démontré une capacité accrue à anticiper les tendances du marché.
<b>Réduction des Erreurs</b>	Les algorithmes d'IA ont réussi à minimiser les erreurs humaines dans le processus de prise de décision financière, contribuant ainsi à une exécution plus précise des transactions.
<b>Automatisation des Processus</b>	L'automatisation des processus de prise de décision grâce à l'IA a permis un gain d'efficacité opérationnelle, réduisant le temps nécessaire pour prendre des décisions financières cruciales.

Les résultats présentés dans le tableau dévoilent les impacts significatifs de l'intelligence artificielle (IA) sur divers aspects du processus de prise de décision financière. Tout d'abord, dans la catégorie "Précision des Prévisions", l'utilisation de l'IA s'est traduite par une amélioration notable de la précision des prévisions financières. Les modèles alimentés par l'IA ont démontré une capacité accrue à anticiper les tendances du marché, offrant ainsi une vision plus fiable pour les décideurs. Deuxièmement, la "Réduction des Erreurs" met en lumière le rôle crucial des algorithmes d'IA dans la minimisation des erreurs humaines lors du processus de prise de décision financière. Cette réduction des erreurs contribue à une exécution plus précise des transactions et à une gestion plus efficace des risques. Enfin, l'Automatisation des Processus" grâce à l'IA a joué un rôle clé dans l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, réduisant significativement le temps nécessaire pour prendre des décisions financières cruciales. Ces résultats soulignent l'impact transformateur de l'IA dans l'optimisation des processus décisionnels et la gestion des risques financiers.

### 5.2 Impacts de l'IA sur le Comportement Financier

Ce tableau met en évidence les diverses influences de l'IA sur le comportement financier. Les colonnes présentent des catégories telles que "Traits de personnalité Big Five" et "Stratégies des analystes financiers". Les résultats révèlent une diversité d'applications potentielles de

l'IA, allant de la compréhension des traits de personnalité dans les transactions quotidiennes à l'analyse des stratégies des professionnels de la finance.

Classe	Résultats
<b>Compréhension des Traits de Personnalité</b>	L'utilisation de l'IA a offert une vision plus précise de la manière dont les traits de personnalité influent sur les décisions financières. Les modèles ont identifié des corrélations entre les « Big Five » de Norman et les choix financiers.
<b>Détection d'Humeur dans les Transactions</b>	Des systèmes d'IA ont été développés pour extraire l'humeur des investisseurs à partir des médias sociaux, offrant ainsi des informations comportementales supplémentaires pour la finance comportementale.
<b>Analyse des Stratégies Cachées</b>	L'IA a été utilisée avec succès pour analyser les stratégies cachées utilisées par les analystes financiers et les décideurs, ouvrant de nouvelles perspectives pour comprendre les comportements financiers internes

Les résultats présentés dans les trois tableaux soulignent les contributions significatives de l'intelligence artificielle (IA) à la compréhension approfondie des comportements financiers. Premièrement, dans la catégorie "Compréhension des Traits de Personnalité", l'IA a permis une vision plus précise des liens entre les traits de personnalité, en particulier les « Big Five » de Norman, et les choix financiers. Deuxièmement, la "Détection d'Humeur dans les Transactions" a mis en lumière le développement réussi de systèmes d'IA capables d'extraire l'humeur des investisseurs à partir des médias sociaux, enrichissant ainsi la finance comportementale de données comportementales supplémentaires. Enfin, l'IA a été efficacement utilisée pour l'"Analyse des Stratégies Cachées", révélant les stratégies dissimulées employées par les analystes financiers et les décideurs, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour comprendre les comportements financiers internes au sein des entreprises. Ces résultats témoignent du potentiel transformateur de l'IA dans le domaine de la finance comportementale, offrant des insights plus approfondis et des outils d'analyse novateurs.

### **5.3 Exploration de l'aptitude de l'IA à surmonter les biais comportementaux**

Ce tableau synthétise les moyens par lesquels l'IA peut contribuer à atténuer les biais comportementaux. Il met en lumière les applications pratiques de l'IA, telles que

l'acquisition et la gestion des talents, et souligne comment elle peut résoudre des biais spécifiques tels que la rétrospection et la confirmation. Les exemples de startups comme pymetrics et Humantic AI illustrent la mise en œuvre concrète de ces concepts.

Classe	Observations
<b>Acquisition et Gestion des Talents</b>	L'intégration de l'IA dans l'acquisition et la gestion des talents a permis de rendre les processus de recrutement plus justes et efficaces, en minimisant les biais humains.
<b>Réduction des Biais de Confirmation et Rétrospection</b>	Les techniques d'IA, telles que l'apprentissage profond et par renforcement, ont montré leur efficacité pour surmonter les biais de confirmation et rétrospection dans le processus de prise de décision financière.

Ce tableau souligne les avantages de l'intégration de l'IA dans l'acquisition et la gestion des talents. Grâce à cette intégration, les processus de recrutement sont devenus plus justes et plus efficaces, avec une réduction notable des biais humains. Il met en avant l'efficacité des techniques d'IA, notamment l'apprentissage profond et par renforcement, dans la réduction des biais de confirmation et de rétrospection. L'utilisation de ces techniques a montré des résultats positifs dans le processus de prise de décision financière en minimisant ces biais.

## 7. Discussions

L'exploration des résultats issus de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans divers domaines tels que l'acquisition des talents, la gestion financière, et l'analyse comportementale ouvre la voie à une discussion approfondie sur les implications et les avantages de cette révolution technologique. En scrutant les catégories clés telles que l'efficacité opérationnelle, la réduction des erreurs, et la précision des prévisions, nous dévoilons un paysage évolutif où l'IA façonne de manière significative la prise de décision. La discussion met en lumière la pertinence cruciale de l'IA dans divers domaines, soulignant à la fois les avantages actuels et les perspectives futures pour une prise de décision plus éclairée et efficace.

1. Amélioration de l'efficacité opérationnelle et réduction des erreurs dans l'acquisition et la gestion des talents :

Les résultats soulignent l'impact positif de l'IA sur les processus de recrutement. En minimisant les biais humains, l'IA offre une approche plus juste et efficace, renforçant ainsi la fiabilité des décisions prises dans le domaine de l'acquisition et de la gestion des talents.

2. Surmonte des biais comportementaux dans la prise de décision financière :

Les techniques d'IA, notamment l'apprentissage profond et par renforcement, ont démontré leur capacité à surmonter les biais de confirmation et de rétrospection. Cette avancée ouvre

des perspectives cruciales pour les décideurs financiers en minimisant les erreurs basées sur des préjugés cognitifs.

3. Analyse approfondie des traits de personnalité et détection d'humeur dans les transactions :

L'IA a permis d'explorer plus profondément les liens entre les traits de personnalité et les choix financiers, offrant ainsi des informations plus riches pour les chercheurs en finance comportementale. De plus, la détection de l'humeur dans les transactions, grâce à l'IA, élargit notre compréhension des facteurs émotionnels influençant les marchés financiers.

4. Précision accrue des prévisions et réduction des erreurs dans la prise de décision financière :

L'utilisation de l'IA a considérablement amélioré la précision des prévisions financières tout en minimisant les erreurs humaines. Cette avancée notable contribue à une meilleure anticipation des tendances du marché et à une exécution plus précise des transactions, renforçant ainsi la fiabilité des décisions financières.

5. Automatisation des processus et efficacité opérationnelle :

L'automatisation des processus de prise de décision grâce à l'IA a considérablement amélioré l'efficacité opérationnelle. Cette automatisation permet une prise de décision plus rapide et précise, réduisant ainsi le temps nécessaire pour traiter des décisions cruciales dans le contexte financier.

### **Conclusion**

Les résultats ont également souligné les avantages tangibles de l'IA dans la réduction des biais de confirmation et des biais a posteriori dans le processus de prise de décision financière. Des techniques telles que l'apprentissage profond et par renforcement se sont révélées utiles, fournissant des informations importantes pour une prise de décision plus objective. Il est toutefois crucial d'aborder ces avancées avec prudence et de reconnaître les défis qui les accompagnent. Les préoccupations concernant la confidentialité des données, les implications éthiques et la protection des droits individuels sont inévitables à mesure que l'IA devient plus répandue. En conclusion, même si l'IA présente de nouvelles opportunités passionnantes, son utilisation doit être guidée par des principes éthiques et une surveillance continue. Trouver un équilibre entre l'amélioration des performances et la sauvegarde des droits individuels est essentiel pour garantir un impact positif et durable de l'IA sur nos processus décisionnels, ainsi que sur le recrutement et la gestion financière. L'exploration des impacts de l'intelligence artificielle (IA) sur l'acquisition de talents et la gestion financière a révélé des avancées significatives et des opportunités prometteuses. Dans le secteur de l'acquisition de talents, l'intégration de l'IA a contribué à améliorer les processus de recrutement en les rendant plus équitables et plus efficaces, réduisant ainsi les préjugés humains et améliorant la sélection des candidats. En gestion financière, l'IA s'est avérée efficace pour surmonter les biais comportementaux, améliorer la précision des prévisions, réduire les erreurs humaines et automatiser les processus de prise de décision. En examinant spécifiquement les impacts de l'IA sur le comportement financier, nous avons découvert des opportunités précieuses pour les chercheurs en finance comportementale. L'utilisation de l'IA

a permis de mieux comprendre la façon dont les traits de personnalité influencent les décisions financières, la détection des humeurs dans les transactions et l'analyse des stratégies cachées utilisées par les décideurs financiers.

### **Bibliographie**

1. Al-Dahan, NSH, Hasan, MF et Jadah, HM (2019). Effet des biais cognitifs et émotionnels sur les décisions des investisseurs : une étude analytique de la bourse irakienne. *Revue internationale de l'innovation, de la créativité et du changement*, 9(10), 30-47.
2. Athota, VS, Pereira, V., Hasan, Z., Vaz, D., Laker, B. et Reppas, D. (2023). Surmonter les biais cognitifs des planificateurs financiers grâce à la numérisation : une étude qualitative. *Journal de recherche commerciale*, 154 (113291), 1–20.
3. Baker, HK et Nofsinger, JR (2002). Préjugés psychologiques des investisseurs. *Revue des services financiers*, 11(2), 97-116.
4. Baker, HK, Filbeck, G. et Ricciardi, V. (2017). Comment les préjugés comportementaux affectent les professionnels de la finance. *The European Financial Review*, (décembre-janvier), 25-29.
5. Bhatia, A., Chandani, A. et Chhateja, J. (2020). Le conseil en robotique et son potentiel pour lutter contre les préjugés comportementaux des investisseurs : une étude qualitative dans le contexte indien. *Journal de finance comportementale et expérimentale*, 25 (100281), 1–9.
6. Bogoviz, AV (2020). Orientations prospectives de la régulation étatique de la concurrence entre le capital intellectuel humain et artificiel dans l'industrie 4.0. *Journal du capital intellectuel*, 21(4), 583-600. est ce que je:10.1108/JIC-11-2019-0270.
7. Brenner, L. et Meyll, T. (2020). Les robots-conseillers : un substitut aux conseils financiers humains ? *Journal de finance comportementale et expérimentale*, 25 (100275), 1–8.
8. Dhanaraj, RK, Rajkumar, K. et Hariharan, U. (2020). Modélisation IoT d'entreprise : apprentissage supervisé, non supervisé et par renforcement. *Business Intelligence pour l'Internet des objets d'entreprise*, 55-79.
9. Duan, Y., Edwards, JS et Dwivedi, YK (2019). L'intelligence artificielle pour la prise de décision à l'ère de l'évolution du big data, des défis et du programme de recherche. *Revue internationale de gestion de l'information*, 48, 63-71.
10. Fayoumi, AG et Hajjar, AF (2020). Analyse avancée de l'apprentissage dans l'enseignement universitaire : prévision des performances académiques basée sur un réseau neuronal artificiel. *Revue internationale sur le Web sémantique et les systèmes d'information*, 16(3), 70-87.
11. Hasan, Z., Vaz, D., Athota, V. S., Désiré, S. S. M., & Pereira, V. (2023). Can Artificial Intelligence (AI) Manage Behavioural Biases Among Financial Planners? *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 31(2), 1–18.
12. Huang, MH et Rust, RT (2018). L'intelligence artificielle au service. *Journal de recherche sur les services*, 21(2), 155-172.

13. Jarrahi, MH (2018). Intelligence artificielle et avenir du travail : symbiose homme-IA dans la prise de décision organisationnelle. *Horizons d'affaires*, 61(4), 577-586.
14. Jarrahi, MH, Lutz, C. et Newlands, G. (2022). Intelligence artificielle, intelligence humaine et intelligence hybride basées sur l'augmentation mutuelle. *Big Data et société*, 9(2), 1–6.
15. Kahneman, D. (2011). *Penser, vite et lentement*. Macmillan.
16. Kahneman, D. et Tversky, A. (1984). Choix, valeurs et cadres. *Le psychologue américain*, 39(4), 341-350.
17. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk." *Econometrica*, 47(2), 263-291.
18. Kaya, O., Schildbach, J., AG, DB et Schneider, S. (2017). Robo-advice – une véritable innovation dans la gestion d'actifs.
19. Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications de l'intelligence artificielle dans les banques commerciales – Un programme de recherche pour la finance comportementale. *Journal de finance comportementale et expérimentale*.
20. Korteling, J. E., Brouwer, A.-M., & Toet, A. (2018). A Neural Network Framework for Cognitive Bias. *Frontiers in Psychology*, 9, 1561.
21. Kosslyn, S. M., & Koenig, O. (1992). Livre "Wet Mind: The New Cognitive Neuroscience".
22. Leković, M. (2020). Les biais cognitifs comme partie intégrante de la finance comportementale. *Thèmes économiques*, 58(1), 75-96.
23. Matz, Caroline du Sud ; Netzer, O. Utiliser le Big Data comme fenêtre sur la psychologie des consommateurs. *Curr. Avis. Comportement. Sci.* 2017, 18, 7-12.
24. Mittal, Saskatchewan (2022). Biais comportementaux et décision d'investissement : Cadre théorique et de recherche. *Recherche qualitative sur les marchés financiers*, 14(2), 213-228.
25. Murata, A. et Nakamura, T. (2014). Étude fondamentale sur la prévention des erreurs humaines - Comment les biais cognitifs faussent la prise de décision et conduisent à des accidents cruciaux. *Avancées dans la prise de décision interculturelle*, 5, 83.
26. Northey, G., Hunter, V., Mulcahy, R., Choong, K. et Mehmet, M. (2022). Homme contre machine : comment l'intelligence artificielle dans le secteur bancaire influence la confiance des consommateurs dans les conseils financiers. *Journal international du marketing bancaire*.
27. Pompian, MM (2012). *Finance comportementale et types d'investisseurs : gérer le comportement pour prendre de meilleures décisions d'investissement*. John Wiley et fils.
28. Sarker, IH (2021). Apprentissage automatique : algorithmes, applications concrètes et orientations de recherche. *SN Informatique*, 2(3), 1-21.
29. Scherer, B. et Lehner, S. (2022). Faites-moi confiance, je suis un Robo-conseiller. *Journal de gestion d'actifs*, 1–12.
30. Singh, P., Singh, N. et Deka, GC (2021). Perspectives de l'apprentissage automatique avec la blockchain dans les soins de santé et l'agriculture. Dans *Fonctions*

multidisciplinaires de la technologie Blockchain dans les applications IA et IoT (pp. 178-208).

31. Todd, TM et Seay, MC (2020). Attributs financiers, comportements financiers, croyances en matière d'utilisation d'un conseiller financier et caractéristiques d'investissement associées au recours à un robot-conseiller. *Revue de la planification financière*, 3(3), 1–14.
32. Tversky, A. et Kahneman, D. (1974). Jugement sous incertitude : heuristiques et biais. *Sciences*, 185(4157), 1124-1131.
33. Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A. et Trichina, E. (2022). Intelligence artificielle, robotique, technologies avancées et gestion des ressources humaines : une revue systématique. *Revue internationale de gestion des ressources humaines*, 33(6), 1237-1266.
34. Zara, C., & Ramkumar, S. (2022). Circular Economy and Default Risk. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, 10(01), 2250001.