

Applications de l'Intelligence Artificielle dans la gestion du risque de contrepartie : Défis et perspectives pour les banques participatives au Maroc

Challenges and prospects of Artificial Intelligence: Case of participatory banks in Morocco

Camélia SEHAQUI, (Doctorante chercheuse)

Laboratoire de Recherche en Management et Développement (LRMD)

Faculté d'Economie et de Gestion

Université Hassan 1er de Settat, Maroc

Mohamed HAISSOUNE, (Professeur d'Enseignement Supérieur)

Laboratoire de Recherche en Management et Développement (LRMD)

Faculté d'Economie et de Gestion

Université Hassan 1er de Settat, Maroc

Adresse de correspondance :	Faculté d'Economie et de Gestion Km 3, route de Casablanca, Settat Université Hassan 1er de Settat Maroc 26000 Settat feg.settat@uhp.ac.ma
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	SEHAQUI, C., & HAISSOUNE, M. (2024). Applications de l'Intelligence Artificielle dans la gestion du risque de contrepartie : Défis et perspectives pour les banques participatives au Maroc. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 5(9), 301-314. https://doi.org/10.5281/zenodo.13622967
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: July 24, 2024

Accepted: August 31, 2024

Applications de l'Intelligence Artificielle dans la gestion du risque de contrepartie : Défis et perspectives pour les banques participatives au Maroc

Résumé

Le présent article cherche à analyser l'application de l'intelligence artificielle (IA) dans la gestion du risque de contrepartie, en se concentrant sur les banques participatives marocaines. Pour ce faire, les auteurs examinent d'abord la réalité de l'IA et ses applications dans la finance islamique avant d'explorer comment elle peut évaluer et atténuer les risques propres à ces institutions.

La méthodologie qualitative retenue se base sur des entretiens semi-directifs avec huit directeurs des risques de banques et fenêtres participatives marocaines. Les entretiens ont été transcrits et soumis à une analyse thématique systématique. Le processus de codage a permis d'identifier des thèmes récurrents, regroupés ensuite en catégories plus larges, afin de dégager des tendances et des perceptions clés sur l'utilisation de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie.

Les résultats de l'enquête révèlent qu'aucune des banques interrogées n'utilise actuellement l'IA pour la gestion du risque de contrepartie, bien qu'ils aient l'intention de l'introduire dans un avenir proche. Les avantages attendus incluent une précision accrue dans l'évaluation des risques et une optimisation des processus grâce à l'automatisation. Cependant, les obstacles potentiels incluent des contraintes financières et une pénurie d'expertise en IA.

En effet, l'IA pourrait présenter des perspectives prometteuses pour renforcer la stabilité financière et garantir la conformité à la Charia au sein des banques participatives. Pour une intégration efficace, des investissements dans les ressources et la formation en IA sont nécessaires. En somme, l'avenir de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie promet d'introduire innovation et efficacité opérationnelle dans le secteur de la finance participative.

Mots clés : Intelligence Artificielle- Finance Participative – Gestion des risques – Risque de contrepartie

JEL Classification : G32

Type du papier : Recherche empirique

Abstract

This article seeks to analyze the application of artificial intelligence (AI) in counterparty risk management, focusing on Moroccan participatory banks. To this end, the authors first examine the reality of AI and its applications in Islamic finance before exploring how it can evaluate and mitigate the risks inherent to these institutions.

The qualitative methodology used is based on semi-structured interviews with eight risk directors from Moroccan participatory banks and windows. The interviews were transcribed and subjected to systematic thematic analysis. The coding process identified recurring themes, which were then grouped into broader categories to identify key trends and perceptions about the use of AI in counterparty risk management.

The survey results reveal that none of the banks interviewed currently use AI for counterparty risk management, although they intend to introduce it in the future. The expected benefits include increased accuracy in risk assessment and process optimization through automation. However, potential obstacles include financial constraints and a shortage of AI expertise.

Indeed, AI could present promising prospects for strengthening financial stability and ensuring Sharia compliance within participatory banks. For effective integration, investments in resources and AI training are necessary. Overall, the future of AI in counterparty risk management promises to bring innovation and operational efficiency to the participatory finance sector.

Keywords: Artificial Intelligence - Participatory Finance - Risk management

JEL Classification: G32

Paper type: Empirical research

1. Introduction

L'intelligence artificielle (IA) constitue une avancée technologique révolutionnaire du début du 21^e siècle, avec un impact croissant dans divers domaines, y compris la finance. En particulier, l'IA offre des possibilités de transformation significative pour la gestion des risques financiers, un domaine crucial pour assurer la stabilité et la pérennité des institutions financières. Dans le contexte des banques islamiques, qui sont régies par les principes de la finance islamique, l'IA pourrait jouer un rôle crucial en fournissant des outils avancés pour la gestion des risques tout en respectant les préceptes religieux.

Les banques islamiques opèrent dans un environnement financier complexe qui combine les exigences des pratiques bancaires conventionnelles avec les contraintes spécifiques de la finance islamique. Cette double exigence crée des défis uniques dans la gestion des risques, en particulier le risque de contrepartie, qui se réfère au risque que l'une des parties à une transaction financière ne remplisse pas ses obligations contractuelles. En outre, ces institutions doivent veiller à ce que toutes leurs opérations soient conformes aux principes de la Charia, ce qui ajoute une couche supplémentaire de complexité à la gestion des risques.

L'IA, avec ses capacités d'analyse avancées et ses outils d'automatisation, pourrait potentiellement transformer la gestion des risques dans ce contexte. Les technologies d'IA, telles que les algorithmes d'apprentissage automatique et les systèmes de traitement du langage naturel, offrent des possibilités pour améliorer la précision des évaluations de risque, automatiser les processus décisionnels, et fournir des analyses prédictives plus fiables.

L'application de l'intelligence artificielle (IA) dans la gestion des risques financiers a été largement explorée dans la littérature. Les études montrent que l'IA offre des avantages considérables dans la gestion des risques en fournissant des outils sophistiqués pour l'analyse prédictive, la détection des anomalies et l'automatisation des processus. Par exemple, Nguyen et Nguyen (2021) ont discuté des techniques d'IA et de big data dans la gestion des risques financiers, soulignant comment les modèles d'apprentissage automatique peuvent améliorer la précision des prévisions et la gestion des risques en offrant des solutions basées sur des analyses de données en temps réel.

En ce qui concerne la finance islamique, bien que l'intégration de l'IA soit encore émergente, elle représente un domaine prometteur pour l'optimisation des pratiques financières tout en respectant les principes de la Charia. Hassan et Lewis (2021) ont examiné la finance islamique en pratique, mais la recherche sur l'application de l'IA dans ce contexte reste limitée. Warde (2018) a mis en lumière les défis spécifiques auxquels les institutions financières islamiques sont confrontées, mais les études spécifiques sur l'IA dans ce cadre sont encore rares.

La gestion du risque de contrepartie, en particulier, est un domaine où l'IA pourrait avoir un impact significatif. Les recherches montrent que les techniques d'IA, telles que les modèles de scoring de crédit basé sur l'apprentissage automatique, peuvent améliorer les évaluations des risques de crédit et de contrepartie. Par exemple, Zhao et Xu (2019) ont fourni une revue exhaustive des applications de l'IA dans la gestion du risque de crédit, mettant en évidence les avantages des techniques d'apprentissage automatique pour évaluer et atténuer les risques. Kumar et Das (2022) ont également exploré les défis et les opportunités de l'évaluation du risque de crédit basée sur l'IA, soulignant les contributions potentielles de ces technologies pour améliorer la gestion des risques dans divers contextes financiers.

Cet article a pour objectif principal d'analyser l'application de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives marocaines. Nous visons à identifier les avantages potentiels que l'IA pourrait offrir pour améliorer la gestion du risque de contrepartie, évaluer les défis et les obstacles liés à l'intégration de l'IA dans les processus de gestion des risques, explorer comment l'IA pourrait être utilisée pour garantir la conformité aux principes de la Charia tout en optimisant les opérations financières.

La problématique centrale de cette recherche est de déterminer comment l'IA pourrait être efficacement intégrée dans la gestion du risque de contrepartie tout en respectant les normes strictes de la finance islamique. La question de recherche principale est : « Comment l'IA pourrait-elle être appliquée pour optimiser la gestion du risque de contrepartie dans les banques participatives marocaines » Cette question soulève des enjeux importants concernant l'intégration de technologies avancées dans un cadre financier régulé par des normes religieuses. C'est dans cette perspective que le présent article s'attache à explorer comment l'IA pourrait être appliquée dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives marocaines. L'introduction commence par la présentation du contexte de l'étude, introduit les concepts clés de l'IA et de la finance participative, et précise les objectifs de recherche. La revue de la littérature examine la gestion du risque de contrepartie dans les banques participatives et explore les applications de l'IA dans la finance. La méthodologie de recherche décrit en détail l'échantillonnage et les entretiens semi-directifs réalisés avec huit directeurs des risques de banques et fenêtres participatives marocaines, ainsi que le processus d'analyse thématique des données recueillies. Les résultats présentent l'état actuel de la non-utilisation de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie, en mettant en lumière les défis que les banques pourraient rencontrer et les opportunités si elles appliquent l'IA dans la gestion des risques, notamment le risque de contrepartie. Enfin, la conclusion résume les principales découvertes de l'étude et discute des implications pour la gestion des risques dans les banques participatives. Ce plan cherche à structurer l'article de manière cohérente, en répondant aux questions centrales de l'étude.

2. Revue conceptuelle

A l'instar des banques classiques, les banques participatives sont sujettes à une panoplie de risques. Pis encore, elles sont exposées aux risques traditionnels tels que les risques de contrepartie, de marché, de liquidité et opérationnels, ainsi qu'à une série de risques spécifiques liés à leurs activités, à la nature de leurs contrats, au système de rémunération qu'elles appliquent et à leur structure de gouvernance.

En conséquence de quoi, la gestion des risques joue un rôle central et transversal au sein des institutions financières participatives. Elle englobe la définition, l'identification, la mesure, la tarification et, dans certains cas, l'absorption des risques, ou du moins leur réduction au moyen d'outils appropriés.

Parmi les nombreux risques susceptibles de compromettre la stabilité des banques participatives, nous mettons particulièrement l'accent sur le risque de contrepartie qui constitue, à notre sens, le sujet central de notre étude.

2.1 Aperçu sur l'intelligence artificielle

Le démarrage de ce troisième millénaire enregistre un développement rapide de la technologie des mégadonnées, devenue une force prédominante dans divers secteurs de la société et exerçant une influence significative sur la vie quotidienne des individus. La multiplication et le développement rapide sous tous azimuts des produits des sciences informatiques et des technologies –tels que les systèmes de téléphonie mobile, les systèmes informatiques et les plateformes des réseaux sociaux– génèrent en continu d'importantes quantités de données dans leurs systèmes d'exploitation, à mesure que les utilisateurs interagissent avec eux. L'utilisation des mégadonnées a pénétré [ou conquis] de multiples aspects de la vie humaine, catalysant la transformation de l'industrie financière traditionnelle vers une ère d'intelligence « non humaine !», mais qui simule celle-ci par des systèmes informatiques et, parfois, par des machines.

Cette transformation n'aide pas seulement à faire évoluer les pratiques commerciales financières, mais favorise également l'innovation de modèles financiers. Ainsi, en ce qui concerne la gestion des risques en ligne au sein des banques, l'intégration de la technologie des

mégadonnées s'est avérée immensément bénéfique, améliorant considérablement la résilience du système face aux risques. Ceci contribue à une réduction notable des risques inhérents aux opérations de financement en ligne, atténuant efficacement la survenue d'actifs non performants.

Cependant, il convient de souligner que la technologie des mégadonnées est relativement nouvelle dans de nombreux pays, y compris le nôtre, et le développement d'un système mature est encore en cours. Cette technologie émergente présente plusieurs défis dans les applications pratiques, notamment des préoccupations liées à une possible atteinte de la vie privée des clients et des difficultés à maintenir un contrôle adéquat. Ces défis ont un impact négatif significatif sur l'adoption généralisée des mégadonnées dans divers domaines.

Par conséquent, mettre l'accent sur l'application de l'intelligence artificielle pour renforcer la recherche en gestion du risque de contrepartie revêt une importance pratique considérable.

En effet, l'intelligence artificielle (IA) est un domaine pluridisciplinaire de l'informatique et qui cherche à développer des systèmes informatiques capables d'accomplir des tâches normalement nécessitant l'intelligence humaine. Selon Stuart Russell et Peter Norvig, dans leur livre "Artificial Intelligence : A Modern Approach," l'IA concerne "l'étude des agents rationnels, c'est-à-dire des entités qui perçoivent leur environnement, tirent des séquences de décisions destinées à atteindre leurs objectifs et sont en mesure de prendre en compte l'incertitude." Cette définition met en lumière l'idée que l'IA cherche à imiter la capacité humaine de raisonnement, d'apprentissage, de résolution de problèmes, et d'adaptation, en utilisant des techniques informatiques avancées. L'IA peut inclure des sous-domaines tels que l'apprentissage automatique (machine learning), la vision par ordinateur, le traitement du langage naturel et la robotique, etc. Elle trouve des applications dans plusieurs domaines, de la médecine à la finance en passant par les transports et l'éducation, entre autres ; sans oublier la gestion des risques, dont celui de contrepartie.

2.2 L'Intelligence Artificielle au service de la gestion du risque de contrepartie

La gestion du risque de contrepartie est un pilier fondamental de la stabilité financière des banques participatives. Le respect des principes de la charia, qui prohibe la pratique des intérêts et requiert une gestion éthique des fonds, impose des exigences rigoureuses en matière de gestion des risques. Dans les développements qui suivent, nous allons essayer d'explorer comment l'IA pourrait constituer un atout essentiel pour une gestion efficace du risque de contrepartie, tout en offrant des solutions innovantes pour évaluer et atténuer ce risque.

Pour ce faire et après avoir présenté un aperçu de l'IA et de son importance dans divers domaines, nous allons essayer d'analyser comment cette technologie pourrait constituer un élément crucial dans les banques participatives, en particulier dans la gestion du risque de contrepartie.

En effet, l'application de l'IA dans les banques participatives est un domaine en plein essor et d'ores et déjà incontournable. C'est qu'elle vise à améliorer l'efficacité opérationnelle et à offrir des services financiers plus personnalisés.

Pour s'en convaincre et sans prétendre aucunement l'exhaustivité, l'IA pourrait être déployée dans les banques participatives de plusieurs façons pour améliorer leur efficacité et conformité. Tout d'abord, l'IA pourrait automatiser l'évaluation de la conformité à la charia en examinant systématiquement les transactions, les contrats et les opérations financières. Cela garantirait que les produits et services offerts respectent les principes éthiques de l'islam, assurant ainsi une gestion éthique des fonds.

En matière de gestion des risques, les modèles d'IA pourraient être utilisés pour évaluer et atténuer les risques financiers, y compris ceux spécifiques à la charia. Ces modèles permettraient d'identifier les investissements conformes à la charia et de minimiser les risques associés à ces investissements, renforçant ainsi la sécurité financière des banques participatives.

De plus, l'IA pourrait améliorer le service client et l'assistance virtuelle grâce à l'utilisation de ChatBots et d'assistants virtuels. Ces outils pourraient répondre aux questions des clients, aider à la gestion des comptes et fournir des informations sur les produits financiers islamiques, améliorant ainsi l'expérience utilisateur et la satisfaction des clients.

L'IA pourrait également être employée pour prédire et gérer la fraude en détectant les activités frauduleuses et les transactions suspectes conformément aux principes de la charia. Les modèles d'apprentissage automatique identifieraient les schémas de fraude potentiels et préviendraient les pertes financières, contribuant à la sécurité des opérations bancaires.

En analysant le comportement des clients et leurs préférences, l'IA pourrait personnaliser les offres de produits financiers conformes à la charia, répondant ainsi aux besoins spécifiques des clients. Cela n'améliorerait pas seulement la satisfaction des clients, mais également leur fidélité, créant une relation plus solide entre les banques et leurs clients.

Par ailleurs, les banques participatives pourraient utiliser l'IA pour optimiser leurs opérations internes en automatisant des processus tels que la gestion des risques, la conformité réglementaire et la gestion des actifs. Cela réduirait les coûts opérationnels et améliorerait l'efficacité globale des institutions financières.

Les algorithmes d'IA joueraient également un rôle crucial dans la prise de décisions en matière d'investissement. Ils évalueraient les opportunités d'investissement conformes à la charia en analysant les données du marché et en identifiant les actifs compatibles, aidant ainsi les banques à prendre des décisions d'investissement éclairées.

Enfin, l'IA faciliterait l'analyse rapide et précise des données financières, permettant une prise de décisions informée et une gestion efficace des portefeuilles conformes à la charia. De plus, elle contribuerait au développement de nouveaux produits financiers islamiques en identifiant les besoins du marché et en proposant des structures de produits innovantes et conformes à la charia.

Figure 1: Applications de l'IA dans les banques participatives



Source : Elaboré par les auteurs

3. Revue de littérature

3.1 Théories mobilisées

Pour comprendre les mécanismes de gestion du risque de contrepartie dans les banques participatives, il est essentiel de s'appuyer sur des théories économiques et financières pertinentes. Deux théories principales sont souvent mobilisées dans ce contexte : la théorie de l'agence et la théorie des signaux.

La théorie de l'agence, développée par Jensen et Meckling (1976), se concentre sur les conflits d'intérêts entre les parties prenantes, en particulier entre les dirigeants (agents) et les propriétaires (principaux). Dans le contexte des banques participatives, cette théorie aide à comprendre comment les risques, y compris le risque de contrepartie, peuvent découler des asymétries d'information et des intérêts divergents entre les parties. Les banques doivent mettre en place des mécanismes de gouvernance et des pratiques de gestion des risques pour aligner les intérêts des dirigeants avec ceux des déposants et des investisseurs.

La théorie des signaux, développée par Spence (1973), est également pertinente pour l'analyse du risque de contrepartie. Cette théorie suggère que les institutions financières utilisent des signaux pour indiquer leur solvabilité et leur gestion des risques aux parties externes. Dans le secteur des banques participatives, les signes de conformité à la charia et les pratiques de gestion des risques peuvent servir de signaux pour atténuer les préoccupations des parties prenantes concernant la solvabilité et la performance des banques.

3.2 Gestion du risque de contreparties dans les banques participatives

Selon (Korbi, 2016), Le risque de contrepartie se réfère à la probabilité de subir une perte en raison de l'incapacité d'un débiteur à respecter ses obligations financières. Cette situation peut poser des défis significatifs pour les institutions financières et bancaires, car tout prêt non remboursé est perçu comme une perte financière directe qui doit être assumée par le prêteur.

C'est le risque que les banquiers craignent par-dessus-tout. Cela se produit lorsqu'un client n'est pas ou plus capable de rembourser le prêt qui lui a été accordé ou refuse tout simplement de le faire en conséquence d'une détérioration de sa situation financière ou, épisodiquement de sa mauvaise foi. C'est dire que ce risque naît donc de l'insolvabilité du débiteur et qu'il est inhérent au risque du client, c'est-à-dire du débiteur en personne, car il dépend de la situation financière, commerciale et/ou économique du client. Ce risque peut aussi résulter d'une crise économique ou politique du pays.

À noter, au passage, que le risque de contrepartie est aussi appelé risque transmis, car il émane du client et est transmis à la banque en tant que créancier.

La gestion du risque de contreparties dans les banques islamiques a fait l'objet de nombreuses études récentes. Ces recherches explorent les défis uniques auxquels ces banques sont confrontées, notamment en vertu de leur respect des principes de la charia.

D'après une étude d'Hassan, A. (2009), on peut considérer que les principaux risques auxquels les banques islamiques sont exposées sont le risque de change, le risque de crédit et le risque opérationnel. Cette étude a également examiné les coûts supplémentaires associés à l'offre de produits financiers conformes à la charia et a mis en évidence que les banques islamiques présentent un risque de contrepartie inférieur à celui des banques conventionnelles.

De leur côté, Ali, A., & Ghauri, S. P. (2013) ont examiné les répercussions de la crise financière mondiale de 2008 sur la gestion du risque de crédit des banques islamiques au Pakistan entre 2007 et 2009. Leur étude a révélé que les banques islamiques avaient mieux résisté aux chocs de la crise grâce à des approches de gestion des risques plus prudentes.

Misman, F. N., & Bhatti, M. I. (2020) ont étudié les facteurs contribuant au risque de crédit dans les banques islamiques de l'ASEAN et du GCC. Ils ont découvert que les banques islamiques de plus grande taille, et comptant d'importants actifs avaient un risque de crédit inférieur à celui des petites banques. De plus, ils ont observé que les banques islamiques étaient moins affectées par la crise financière mondiale à cause de leur moindre vulnérabilité au risque de crédit par rapport aux banques conventionnelles.

Pour leur part, Ahmed, H. M., El-Halaby, S. I., & Soliman, H. A. (2022) ont analysé l'impact du risque de crédit et de la crise sanitaire COVID-19 sur la performance financière des banques islamiques et conventionnelles dans 15 pays de la région MENA. Ils ont trouvé une corrélation

négative entre le risque de crédit et la performance, avec des effets spécifiques de la pandémie sur la stabilité des banques islamiques comparées aux banques classiques.

Dans le même ordre d'idées, Ghouse, G., Ejaz, N., Bhatti, M. I., & Aslam, A. (2022) ont comparé la performance des banques islamiques et conventionnelles avant et pendant COVID dans six pays de l'Organisation de la coopération islamique (OCI). Ils ont observé que les banques islamiques se sont mieux comportées pendant la pandémie, récupérant plus rapidement et présentant de meilleurs ratios de performance. Cette étude met en évidence la résilience et les défis des banques islamiques face à des crises économiques majeures.

En résumé, les recherches récentes montrent que, bien que les banques islamiques présentent une meilleure résilience aux aléas et secousses économique-financiers, en raison notamment des garde-fous qu'implique leur conformité aux règles chariatiques, elles doivent en outre faire face à des défis spécifiques en matière de gestion du risque de contrepartie. Ces études mettent en avant la valeur et l'importance de la qualité du financement, de la taille des banques et des spécificités structurelles et réglementaires pour naviguer efficacement dans des environnements économiques volatils. En ce début du XXI^e siècle, apparaissent de nouveaux défis et de nouvelles opportunités insoupçonnées qu'on met sous le terme générique d'« intelligence artificielle ».

4. Analyse qualitative de l'application de l'Intelligence Artificielle dans la gestion du risque de contrepartie dans les banques participatives au Maroc

4.1 Méthodologie de recherche adoptée

L'objet de la présente étude est d'examiner l'utilisation de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives marocaines. Autrement dit, il s'agit pour les auteurs de savoir si ces banques adoptent une telle technologie innovante pour optimiser leurs procédures de gestion des risques en général et du risque de contrepartie en particulier.

Pour y parvenir, nous avons adopté un paradigme empirique, s'inscrivant dans le cadre d'une recherche qualitative, à la fois exploratoire et descriptive. Les deux méthodes étant plutôt complémentaires que contradictoires. En effet, notre approche se veut exploratoire dans la mesure où elle vise à découvrir les aspects marquants et les pratiques actuelles d'un nouveau domaine en pleine expansion, mais aussi d'explorer de nouvelles pistes de réflexion et de développer des hypothèses de travail pour des recherches futures. Son aspect descriptif se traduit dans le fait qu'on cherche aussi à fournir une description approfondie, autant que faire se peut, du phénomène IA ; en particulier ses caractéristiques, défis et perspectives de sa mise en œuvre dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives au Maroc.

4.1.2. Un échantillon réduit, mais parfaitement représentatif

Les entretiens réalisés pour cette étude se sont concentrés sur plusieurs thèmes principaux, notamment : la perception des risques de contrepartie, l'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus de gestion du risque, et les spécificités des banques participatives en matière de conformité à la charia. Chaque entretien a été conduit en suivant un guide structuré pour assurer la cohérence et la comparabilité des réponses.

Nous avons ciblé les professionnels travaillant dans les banques participatives au Maroc, spécifiquement les directeurs des risques. Étant donné le nombre restreint de ces institutions dans le pays¹, nous avons pratiquement contacté des représentants de toutes ces entités soit au

¹ A compter de 2018, le Maroc compte 5 banques ' Shariah-compliant' qui sont : Al Akhdar Bank ; BTI Bank (Bank Al Tamwil wal Inmaa) ; Bank Al Youss ; Bank Assafa et Ummia Bank. Il compte également des "fenêtres participatives" (i.e. agences ou guichets spécialisés Islamic Window) pour offrir à leur clientèle des produits

total, 8 personnes interviewées : les directeurs des risques des cinq banques et des trois fenêtres, toutes dites participatives.

En apparence, notre échantillon semble réduit ; mais si l'on tient compte du fait que la population mère compose justement de 5 banques et de 3 fenêtres dites participatives, on peut prétendre avoir 'ratissé large' puisqu'on a pu toucher des représentants de toute la population mère. Notre objectif est d'essayer de garantir une représentation aussi exhaustive et variée que possible des opinions et des expériences. Le recours à une série d'entretiens semi-directifs nous ont permis de nous forger une idée sur les perspectives de l'implémentation de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie dans ces institutions financières.

Tableau 1 : Structure de l'échantillon

Banque ou fenêtre	Banque	Fonction des interviewés	Nombre d'années d'expérience	Date et heure de l'interview	Durée de l'interview
Banques participatives	Banque 1	Directeur de la gestion globale des risques	+ 20 ans d'expérience	09/05/2023 à 16h	45 min
	Banque 2	Responsable des risques	+ 20 ans d'expérience	15/04/2023 à 18h	45 min
	Banque 3	Directeur risques	+ 20 ans d'expérience	23/05/2023 à 16h	50 min
	Banque 4	Directeur risque crédit et recouvrement	+ 20 ans d'expérience	24/05/2023 à 10h	55 min
	Banque 5	Responsable de la gestion des risques	15 ans d'expérience	22/04/2023 à 10h	40 min
Fenêtres participatives	Banque 6	Responsable des risques	+ 20 ans d'expérience	31/05/2023 à 12h	45 min
	Banque 7	Directeur Général	+ 10 ans d'expérience	14/05/2023 à 11h	40 min
	Banque 8	Responsable risque supervision	+ 20 ans d'expérience	02/05/2023 à 15h	45 min

Source : Elaboré par les auteurs

4.2.3. Traitement des données

Pour le traitement des données qualitatives, nous avons tenté de suivre une approche rigoureuse et méthodique. Chaque entretien a été retranscrit intégralement afin d'assurer une analyse aussi précise que possible des informations recueillies. Nous avons opté pour une analyse thématique, permettant d'identifier, d'analyser et de mettre en évidence les thèmes récurrents au sein des données. Cette méthode cherche à structurer les données de manière à révéler des motifs significatifs tout en préservant la richesse des réponses des participants. Nous avons réalisé cette analyse de manière manuelle, pour permettre une immersion complète dans les données et garantir une interprétation nuancée et contextuellement appropriée. Cette approche viserait à faciliter une compréhension approfondie des phénomènes étudiés tout en maintenant un niveau élevé de rigueur scientifique.

bancaires participatifs. Il s'agit de : Najmah (BMCI) – Arreda (Crédit du Maroc) et Dar Al-Amane (Société Générale).

4.3 Adoption et défis de l'Intelligence Artificielle dans la gestion du risque de contrepartie

Les résultats de notre étude ne montrent qu'aucune des banques ou fenêtres participatives interrogées n'a encore intégré l'Intelligence Artificielle (IA) dans leurs procédures de gestion du risque de contrepartie. Cependant, il y a une disparité notable dans les intentions futures en ce qui concerne l'adoption de cette technologie. Deux répondants ont exprimé leur intention de l'adopter à l'avenir, tandis que six autres ont manifesté une certaine incertitude face à cette adoption. Cette incertitude nécessite une analyse approfondie pour comprendre les raisons sous-jacentes qui freinent l'intégration de l'IA dans ces institutions financières.

Un des participants à l'étude a exprimé cette hésitation en disant : "Nous reconnaissons le potentiel de l'IA, mais nous avons des préoccupations concernant l'investissement initial et le retour sur investissement." (Interviewé N°2). Cette déclaration met en lumière les craintes économiques qui semblent dominer les réflexions des décideurs en matière de gestion des risques, particulièrement dans le contexte des banques participatives, où les investissements doivent être soigneusement pesés contre les retours attendus.

L'analyse des entretiens a également révélé deux principaux défis à l'utilisation de l'IA pour la gestion du risque de contrepartie : la contrainte budgétaire et le manque de compétences en IA. Cinq des répondants ont identifié les contraintes financières comme un obstacle majeur. Par exemple, l'interviewé N°3 a mentionné : "Allouer des ressources financières suffisantes à l'IA est actuellement un obstacle important pour notre organisation." Cette remarque illustre la difficulté des banques participatives à mobiliser des fonds suffisants pour des technologies innovantes, en raison de la structure spécifique de leur financement et de leur engagement à respecter les principes de la charia.

Le second défi identifié est le manque de compétences internes en matière d'IA. Un des répondants a clairement énoncé ce problème : "Nous manquons de personnel qualifié en IA, et sans une formation adéquate, l'intégration de ces technologies est difficile." (Interviewé N°5). Cela souligne la nécessité de développer des compétences spécialisées au sein de ces institutions, ainsi que l'importance de la formation continue pour le personnel existant afin de combler ce déficit de connaissances.

Ces résultats suggèrent que pour favoriser l'adoption de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie, les banques participatives devront non seulement surmonter les obstacles financiers, mais aussi investir dans la formation et le développement des compétences. Cela pourrait inclure des partenariats avec des institutions académiques ou des programmes de formation dédiés.

5. Discussion des résultats

5.1. Perspectives et défis de l'introduction de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie dans la banque participative au Maroc

Les professionnels interrogés expriment un certain optimisme quant au potentiel de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives au Maroc. Un interviewé a déclaré : "L'IA pourrait significativement améliorer notre capacité à respecter les normes de la charia tout en réduisant les risques opérationnels" (Interviewé N°4). Mieux encore ces perspectives, incluent l'amélioration de la conformité à la charia, la détection précoce des risques et l'optimisation des collatéraux. Cependant, cet optimisme est nuancé par des opinions divergentes sur l'ampleur et la rapidité de l'adoption de l'IA. Certains participants (70%) envisagent une coexistence entre les approches traditionnelles et l'IA, tandis que d'autres (30%) sont plus réservés quant à l'impact futur de l'IA dans ce domaine.

5.2. Avantages perçus de l'IA

Les répondants identifient deux avantages majeurs dans l'utilisation de l'IA pour la gestion du risque de contrepartie. D'une part, l'IA est perçue comme un outil capable d'améliorer considérablement la précision des évaluations de risque. Un participant souligne : "L'IA peut fournir des analyses de risque beaucoup plus précises, ce qui est crucial pour nos décisions" (Interviewé N°2). D'autre part, l'automatisation des processus de gestion des risques est vue comme un atout majeur, permettant de rendre ces processus plus efficaces et de réduire les erreurs humaines.

5.3. Limites et défis de l'IA

Malgré les avantages potentiels, les participants ont également souligné plusieurs défis significatifs liés à l'intégration de l'IA. Le coût et la complexité technique sont des obstacles majeurs pour cinq des répondants. L'un d'entre eux mentionne : "Les coûts initiaux et la complexité technique de l'IA représentent un obstacle significatif" (Interviewé N°3). De plus, le manque de compétences en IA au sein des banques est un frein à l'adoption de cette technologie. "Nous manquons de personnel qualifié en IA, et cela rend l'intégration difficile sans une formation adéquate" (Interviewé N°5). Enfin, la question de la qualité des données est cruciale, ainsi que les préoccupations concernant la confidentialité des informations sensibles, qui sont également des points de vigilance importants.

5.4. Domaines potentiels d'application de l'IA

Les participants ont identifié plusieurs domaines spécifiques où l'IA pourrait être exploitée davantage pour améliorer la gestion du risque de contrepartie. La prédiction des défauts de contrepartie et la surveillance en temps réel sont ressorties comme des priorités, suivies par la détection de fraude. Par exemple, un interviewé a noté : "L'IA va révolutionner notre capacité à anticiper les risques de contrepartie avec une précision accrue" (Interviewé N°6). Ces perspectives mettent en évidence les opportunités d'application de l'IA, mais aussi les défis persistants en termes de ressources budgétaires et de développement des compétences.

Conclusion thématique

L'analyse des réponses des professionnels des banques participatives révèle que l'adoption de l'IA pour la gestion du risque de contrepartie est perçue comme une opportunité stratégique, bien que son intégration soit entravée par des défis significatifs liés aux coûts, à la complexité technique, au manque de compétences spécialisées et aux préoccupations concernant la qualité et la confidentialité des données. Bien que certains voient en l'IA un outil révolutionnaire capable de transformer la gestion des risques, d'autres restent prudents face aux défis techniques, financiers et humains que son intégration suppose. Ces résultats soulignent la nécessité d'une approche stratégique pour maximiser les avantages de l'IA tout en surmontant les obstacles identifiés.

5.6 Contributions de l'IA à la Finance Participative et à la gestion des risques

Les développements qui suivent visent à combiner deux domaines interconnectés : la finance participative et la gestion des risques, en explorant les contributions potentielles de l'IA dans ce contexte spécifique. Les principales contributions attendues de l'IA, comparées à d'autres études dans des contextes similaires, sont les suivantes :

Amélioration de la conformité à la Charia :

L'utilisation de l'IA peut renforcer la conformité à la charia au sein des banques participatives marocaines. En identifiant les risques non conformes à la charia de manière plus efficace, les institutions financières pourraient prendre des mesures préventives appropriées. Une étude

menée en Malaisie a montré que l'IA peut améliorer la surveillance des transactions conformes à la charia, réduisant ainsi les risques liés à la non-conformité. Ce résultat est cohérent avec les attentes des professionnels marocains, qui voient en l'IA un outil pour renforcer l'intégrité des produits et des services financiers participatifs.

Stabilité financière renforcée :

L'IA pourrait également contribuer à renforcer la stabilité financière en anticipant et en atténuant divers risques, notamment les risques de contrepartie, de marché et de liquidité. Cette constatation rejoint les conclusions de recherches effectuées en Indonésie, où l'IA a été identifiée comme un facteur clé dans la réduction des risques financiers dans les banques islamiques. En conséquence, l'intégration de l'IA pourrait non seulement renforcer la stabilité financière au Maroc, mais aussi augmenter la confiance des investisseurs et des clients, un aspect crucial pour la pérennité des institutions financières participatives.

Base pour des recherches futures :

La présente recherche se veut une ébauche voire une base pour des études futures dans le domaine de la finance participative et de l'IA. Nous espérons ainsi qu'elle ouvrira la voie à des enquêtes plus approfondies sur des sujets connexes et stimulera le développement de nouvelles technologies et pratiques dans ce domaine en constante évolution.

En résumé, notre investigation tente de mettre l'accent sur l'application de l'IA dans la gestion des risques dans les banques islamiques dites participatives au Maroc ; ce qui est de nature à permettre de contribuer de manière significative à l'amélioration de la conformité à la charia, à une meilleure stabilité financière et à un plus grand respect des règles de l'éthique et de la déontologie au sein de l'industrie de la finance participative.

6. Conclusion

La présente étude essaye d'explorer le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques islamiques, en se concentrant particulièrement sur le contexte marocain. En examinant les applications potentielles, les défis et les perspectives de l'IA dans ce domaine, nous avons cherché à comprendre comment cette technologie émergente peut contribuer à renforcer la stabilité financière et la conformité à la charia au sein de ces institutions.

Ainsi et dans un premier temps, nous avons essayé de définir l'IA et d'explorer son application générale dans la finance participative, afin de mettre en évidence son rôle crucial dans l'amélioration de la précision des évaluations de risque, l'automatisation des processus et la prise de décision plus éclairée. Nous avons également tenté de présenter la manière dont l'IA peut être spécifiquement appliquée à la gestion du risque de contrepartie, en identifiant des exemples concrets d'utilisation de cette technologie pour évaluer et atténuer les risques au sein des banques participatives.

Ensuite, nous avons abordé la méthodologie de recherche mise en œuvre pour répondre à l'objectif de notre investigation. Nous avons conçu des entretiens semi-directifs avec huit responsables de risques des différentes banques et fenêtres participatives marocaines. Cette enquête nous a permis de mieux comprendre leur point de vue sur l'utilisation de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie, ainsi que leurs attentes et préoccupations quant à l'avenir de cette technologie.

Les résultats de notre analyse nous ont révélé qu'aucune banque n'utilise actuellement l'IA dans la gestion du risque de contrepartie, mais un nombre significatif envisage de l'introduire à l'avenir. Les avantages perçus de l'IA comprennent, entre autres, l'amélioration de la précision des évaluations de risque et l'automatisation des processus de gestion du risque. En revanche

les entraves potentielles incluent notamment des contraintes budgétaires et un manque de compétences en matière de l'IA. Les répondants s'attendent à ce que celle-ci ait un impact croissant dans ce domaine, avec des avancées majeures à prévoir.

En conclusion, on peut dire que notre étude vise à mettre en évidence le potentiel de l'IA pour renforcer la gestion du risque de contrepartie au sein des banques islamiques (dites participatives au Maroc), tout en soulignant les défis à relever pour une intégration réussie des outils de ce nouveau pan de la technologie. En effet, l'IA représente une opportunité importante pour améliorer la stabilité financière et la conformité à la charia dans ces institutions, mais il va sans dire que sa mise en œuvre nécessitera des investissements en ressources financières et en formation des compétences nécessaires. En plus bref, l'avenir de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie semble prometteur et laisse augurer des perspectives positives à court et surtout à moyen et long termes, notamment en matière d'innovation et d'efficacité opérationnelle au sein du secteur de la finance participative.

Malgré les insights apportés par cette recherche, certaines limites doivent être reconnues. Premièrement, l'accès à des informations confidentielles et sensibles a été limité durant les entretiens, restreignant ainsi la profondeur de l'analyse et la compréhension complète des pratiques actuelles en matière de gestion du risque de contrepartie. De plus, le secteur participatif au Maroc étant encore en développement, les structures, les processus et les pratiques ne sont pas encore pleinement matures, ce qui peut influencer la perception et l'adoption potentielles de l'IA dans ce contexte spécifique.

Ces limites suggèrent des avenues pour des recherches futures, qui pourraient inclure un accès accru à des données internes pour une analyse plus exhaustive. De plus, des études comparatives impliquant d'autres marchés où la finance islamique est plus établie pourraient fournir des perspectives supplémentaires sur l'intégration efficace de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie. Des recherches futures pourraient explorer l'adoption et l'impact de l'IA dans la gestion du risque de contrepartie au sein des banques participatives marocaines sur le long terme, permettant ainsi d'observer l'évolution de cette technologie dans ce secteur.

Références

- (1). Ahmed, H. M., El-Halaby, S. I., & Soliman, H. A. (2022). The impact of credit risk and the COVID-19 pandemic on the financial performance of Islamic and conventional banks in 15 MENA countries. *Journal of Financial Economic Policy*, 14(2), 234-250.
- (2). Ali, A., & Ghauri, S. P. (2013). The impact of the 2008 global financial crisis on credit risk management of Islamic banks in Pakistan: A comparative study between 2007 and 2009. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 30(3), 45-54.
- (3). Ghouse, G., Ejaz, N., Bhatti, M. I., & Aslam, A. (2022). Comparative performance of Islamic and conventional banks pre and during COVID in six OIC countries. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 13(3), 445-462.
- (4). Hassan, A. (2009). Risk management practices of Islamic banks of Brunei Darussalam. *The Journal of Risk Finance*, 10(1), 23-37.
- (5). Hassan, K., & Lewis, M. (2021). *Islamic finance: Theory, practice, and challenges*. Cambridge University Press.
- (6). 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.
- (7). Korbi, F. (2016). The determinants of credit risk in Islamic banks: A comparative study. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 32(2), 73-92.
- (8). Kumar, S., & Das, A. (2022). Artificial intelligence in credit risk evaluation: Challenges and opportunities. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(7), 321.

- (9). Misman, F. N., & Bhatti, M. I. (2020). Factors contributing to credit risk in Islamic banks: Evidence from ASEAN and GCC. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(1), 55-70.
- (10). Nguyen, T. T., & Nguyen, H. T. (2021). AI and big data in financial risk management: A review. *Journal of Financial Risk Management*, 14(2), 456-476.
- (11). Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.
- (12). Warde, I. (2018). *Islamic finance in the global economy*. Edinburgh University Press.
- (13). Zhao, H., & Xu, D. (2019). A comprehensive review of artificial intelligence applications in credit risk management. *Journal of Financial Risk Management*, 12(3), 254-276.