



Université Mohammed Ben Ahmed 2 Faculté des Sciences Economiques, des Sciences
Commerciales et des Sciences de Gestion

Thèse

Pour l'obtention du diplôme de Doctorat « L.M.D »

En Sciences Financières et Comptabilité

La gestion des risques des compagnies d'assurance TAKAFUL

Présenté et soutenu publiquement par :

Mme. Rym DIREM

Sous la direction de :

Pr. Kheira ARBAOUI

Devant le jury composé de :

Mr. LAHLOU Cherif	Professeur	Université d'Oran 2	Président
Mme. ARBAOUI Kheira	Professeur	Université d'Oran 2	Rapporteur
Mr. LEZOUL Mohamed	Professeur	Université d'Oran 2	Examineur
Mr. AMARI Sofiane	Professeur	ENPO	Examineur
Mr. ELMOUBAREK Mohamed	Professeur	ESE Oran	Examineur

Année universitaire : 2025-2026

« Ce ne sont pas ceux qui ne tombent jamais qui réussissent, mais ceux qui, avec persévérance et passion, savent se relever à chaque chute pour atteindre la véritable réussite.»

Remerciements

Je remercie tout d'abord Dieu, Celui qui m'a accordé la force, la patience et la persévérance pour mener à bien ce travail.

Cette thèse est l'aboutissement d'un long parcours, jalonné de doutes, de remises en question, mais aussi d'apprentissages et de belles rencontres.

Mes premiers remerciements vont à Madame Kheira ARBAOUI, mon encadrante, pour sa bienveillance, sa rigueur scientifique, son écoute constante et sa précieuse disponibilité. Merci de m'avoir guidée avec une patience remarquable, tout en m'accordant la liberté d'explorer mes idées. Votre confiance m'a permis de me dépasser, et je vous suis profondément reconnaissante.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude aux membres du jury qui ont accepté de juger ce travail. Leur temps, leur lecture attentive et leurs remarques enrichissantes sont grandement appréciés.

À mon père, que Dieu repose son âme, qui reste une source d'inspiration et de sagesse. Bien qu'il ne soit plus parmi nous, son amour et ses enseignements continuent de guider chacun de mes pas. Merci pour les valeurs que tu m'as transmises, qui m'ont permis de surmonter les moments les plus difficiles de ce parcours et de mener cette thèse à son aboutissement.

À ma mère, pour son amour inconditionnel et son soutien sans faille. Tu as été ma force, mon guide et ma lumière à chaque étape de ce parcours. Ton dévouement et ton sacrifice pour moi sont inestimables, et c'est grâce à toi que je suis arrivée ici.

À mon frère Seifeddine, pour sa présence constante et son soutien indéfectible. Toujours là pour m'encourager, m'écouter, et m'apporter des conseils précieux. Ta bienveillance et ta générosité m'ont donné la force de continuer, et tu as été un pilier fondamental dans ce parcours.

À ma belle-sœur Maha, pour son affection sincère et sa constante attention. Merci pour ton soutien chaleureux et tes paroles réconfortantes. Tu as été une source de paix et de positivité, et ta présence a ajouté une dimension de bonheur et de sérénité à mon parcours.

À mon cher neveu Jad, pour sa joie de vivre débordante et son sourire lumineux qui m'ont donné de la force même dans les moments de fatigue.

À mes ami(e)s, pour leur soutien, leur encouragement et leur présence indéfectible tout au long de ce parcours. Vous avez été des piliers dans les moments de doute et des sources de motivation dans les pires moments. Votre amitié a été un cadeau précieux qui m'a permis de tenir bon.

Dédicace

Je dédie ce travail à :

À ceux qui ont été la lumière dans mon parcours, ceux qui ont cru en moi avant même que je n'y croie, et qui m'ont accompagnée à chaque étape de ce chemin.

À ma mère, pilier indéfectible de ma vie, et à la mémoire de mon père, qui reste mon guide et ma force.

À mon frère Seifeddine, mon compagnon, mon ami, ma source d'espoir et d'encouragement.

À ma belle-sœur Maha, qui m'a entourée de tendresse et de bienveillance, ton amour et ta douceur ont été des ancrages précieux.

À mon cher neveu Jad, qui est un véritable rayon de soleil dans mon cœur.

Et à moi-même, à la Rym qui a démarré ce chemin avec des incertitudes, mais qui aujourd'hui se tient plus forte et plus confiante.

À vous tous, cette réussite vous revient autant qu'à moi, car c'est grâce à vous que j'ai pu aller jusqu'au bout.

La gestion des risques des compagnies d'assurance TAKAFUL

Résumé

Cette thèse analyse la gestion des risques dans les assurances TAKAFUL, soulignant leurs spécificités éthiques et religieuses par rapport aux modèles conventionnels. En plus des risques classiques, le TAKAFUL fait face à des enjeux liés à la conformité à la charia. Elle propose une approche intégrée combinant innovations technologiques (FINTECH, IA, Blockchain) et exigences religieuses, tout en appelant à une collaboration entre experts pour un modèle résilient et conforme aux principes islamiques.

Les mots clés : Assurance TAKAFUL, Gestion des risques, ReTAKAFUL, Charia, Risques spécifiques TAKAFUL, FINTECH islamique, Innovation technologique.

Risk Management in TAKAFUL Insurance Companies

Abstract

This thesis examines risk management in TAKAFUL insurance, highlighting its ethical, structural, and regulatory distinctions from conventional models. It addresses both traditional risks and those specific to Sharia compliance, proposing an integrated approach that blends modern technologies (Islamic FINTECH, AI, Blockchain) with religious principles. Emphasizing innovation and collaboration among tech, legal, and insurance actors, the study aims to support a resilient, transparent, and Sharia-compliant risk governance model.

Keywords: TAKAFUL Insurance, Risk Management, ReTAKAFUL, Sharia, TAKAFUL-Specific Risks, Islamic FINTECH, Technological Innovation.

إدارة المخاطر في شركات التأمين التكافلي

الملخص

تتناول هذه الأطروحة إدارة المخاطر في التأمين التكافلي، مبرزة خصوصياته الأخلاقية والتنظيمية مقارنة بالتأمين التقليدي. تستعرض المخاطر التقليدية والخاصة بالامتثال للشريعة، وتقدم نهجاً متكاملاً يوفق بين أدوات التكنولوجيا الحديثة (FINTECH)، البلوكشين، الذكاء الاصطناعي ومتطلبات الشريعة. وتدعو إلى تعاون بين التكنولوجيا، والفقهاء، وشركات التأمين لبناء نموذج مرن وشفاف يواكب التطورات ويحافظ على القيم التكافلية.

الكلمات المفتاحية: التأمين التكافلي، إدارة المخاطر، المالية الإسلامية، إعادة التكافل، الشريعة الإسلامية، المخاطر الخاصة بالتكافل، الفروقات بين التأمين التكافلي والتأمين التقليدي، التكنولوجيا المالية الإسلامية، الابتكار التكنولوجي.

Sommaire

Liste des Tableaux

Liste des Figures

Liste des annexes

Liste des abréviations

Glossaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 1: Risques et gestion des risques	10
Introduction.....	11
Section 1: Le concept de risque	12
Section 2: Analyse et mesure du risqué.....	21
Section 3: La gestion des risques	34
Section 4: Traitement des risques.....	45
Conclusion	58
Chapitre 2: TAKAFUL: Une alternative islamique à l'Assurance Traditionnelle.....	59
Introduction	60
Section 1: Concepts fondamentaux des assurances conventionnelle	61
Section 2: Aperçu global du système d'Assurance TAKAFUL.....	71
Section 3:La comparaison entre l'Assurance TAKAFUL & conventionnelle.....	86
Section 4 : Le RETAKAFUL.....	102
Conclusion.....	109
Chapitre 3 : Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL.....	110

Introduction.....	111
Section 1: Généralité sur l'innovation	112
Section 2 : Technologies émergents et l'assurance TAKAFUL.....	126
Section 3: l'Innovation au Cœur des assurances: Des cas concerts.....	141
Section 4: Perspectives future.....	158
Conclusion	169
Chapitre 4 : Analyse Empirique de l'Impact des Technologies sur la gestion des Risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL.....	170
Introduction.....	171
Section 1: La méthodologie de l'étude	172
Section 2: Analyse des données.....	176
Section 3: Résultats de l'enquête et vérification des hypothèses.....	238
Section 4: Synthèse des Résultats.....	240
Conclusion.....	242
Conclusion générale.....	243
Bibliographie.....	248
Annexes	256
Table des matières.....	266

Liste des Tableaux

N° Tableau	Titre	Page
Tableau 1	L'évolution de l'assurance TAKAFUL	74
Tableau 2	La comparaison entre la compagnie d'assurance TAKAFUL et conventionnelle	92
Tableau 3	Comparaison des approches en gestion des risques	97
Tableau 4	La relation entre l'innovation et les Assurances	125
Tableau 5	Nombre d'entreprises FINTECH en Arabi saoudite pour la période 2018-2022	158
Tableau 6	Répartition des entreprises FINTECH islamiques par région et selon la technologie utilisée	164
Tableaux	Tableaux de l'analyse empirique de l'impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL	176-240

Liste des Figures

N° Figure	Titre	Page
Figure 1	Avantages de la gestion des risques	36
Figure 2	La démarche d'innovation	115
Figures	Figures illustrant l'analyse empirique de l'impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL	177-237

Liste des Annexes

N° Annexe	Titre	Page
Annexe 1	Questionnaire sur l'Adoption des Technologies dans la Gestion des Risques – Secteur TAKAFUL	256

Liste des Abréviations

A par AM Best	Très bonne note de crédit à long terme selon AM Best (agence de notation financière spécialisée dans le secteur des assurances)
AICA	Association internationale des contrôleurs d'assurance
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité
AWS	Amazon Web Services
BestRe	Best Reinsurance
B++ par S&P	Bonne note de solidité financière selon Standard & Poor's
BI	Business Intelligence
BFT	Byzantine Fault-Tolerant
CAAR	Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance
CAAT	Compagnie Algérienne des Assurances
CLIC	Cyber Liability Insurance Coverage
CRM	Customer Relationship Management
CRTA	Centre de Ressources de Techniques Avancées
ERP	Enterprise Resource Planning
ESG	Environnementaux, sociaux et de gouvernance
FINTECH	Technologie financière
GAM	La société Générale d'Assurance Méditerranéenne
HARTA	Horn of Africa Risk Transfer for Adaptation
IA	Intelligence Artificielle
IBLI	Index-Based Livestock Insurance
IARD	L'assurance Incendie et Autres Risques Divers
IFI	Les institutions financiers islamiques
IFSB	Conseil des services financiers islamiques
KYC	Know Your Customer
MAATEC	Mutuelle Algérienne d'Assurances Techniques et Commerciales
OCI	Coopération Islamique
P2P	Peer-to-Peer
POS	Proof-of-Stake
POW	Proof-of-Work

QSSL	Que le salut soit sur lui
R&D	La recherche et au développement
SaaS	Software as a Service
SAA	Société Algérienne des Assurances
SAS	Statistical Analysis System
SIN	Systems Integration and Networking Model
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SWOT	Forces, Faiblesses, Opportunités, et Menaces
TIC	Technologies de l'information et de la communication

Glossaire des concepts clés relatifs au TAKAFUL

Charia	Il s'agit de la voie droite que doit suivre le croyant selon les enseignements de l'islam. Elle englobe l'ensemble des règles religieuses issues des sources normatives, visant à guider le comportement du musulman en accord avec les finalités spirituelles et éthiques de la religion.
Fiqh	Discipline de la jurisprudence islamique.
Gharar	Ce terme désigne l'incertitude ou l'aléa dans un contrat commercial. En finance islamique, un contrat impliquant du Gharar est souvent jugé non conforme, ce qui explique pourquoi des contrats tels que l'assurance commerciale sont considérés comme illicites selon la jurisprudence islamique.
Halal	Désigne tout ce qui est permis ou autorisé selon les principes du droit islamique.
Maisir	Ce terme fait référence à l'interdiction des jeux de hasard en islam.
Moudharaba	Il s'agit d'un contrat de partenariat dans lequel une partie, appelée « rab al mal », fournit le capital, tandis que l'autre partie, l'entrepreneur ou « moudarib », apporte son expertise, ses compétences et gère le projet.
Qardh el hassan	Il s'agit d'un prêt sans intérêt, le seul type de prêt autorisé par la loi islamique.
Rab al mal	Il s'agit de l'investisseur ou du détenteur du capital financier dans un contrat de Moudaraba.
Ribâ	Il désigne un supplément ou un avantage obtenu sans contrepartie valable selon le droit islamique.
TAKAFUL	Il s'agit d'un système d'assurance islamique fondé sur la solidarité, la protection et la coopération entre les membres d'un groupe.
Ta'awun	Ce terme se traduit par "entraide" ou "coopération". Dans le contexte du TAKAFUL, il désigne l'idée que les membres d'un groupe s'engagent à se soutenir mutuellement en cas de besoin, notamment en cas de pertes ou de dommages.
Tabaru	Ce terme signifie "don" ou "contribution volontaire". Dans le cadre du TAKAFUL, chaque participant fait un don volontaire au fonds commun, dans le but d'aider les autres membres en cas de besoin.

Wakala	Il s'agit d'un contrat de mandat par lequel une personne (le mandant) désigne un agent pour agir en son nom, généralement contre le paiement d'une commission. Ce contrat permet à l'agent d'effectuer des actions ou de fournir des services pour le compte du mandant.
Zakat	La zakat est l'un des cinq piliers de l'islam. Elle désigne l'obligation faite à chaque musulman qui possède un certain minimum de biens de verser une portion de ses richesses, généralement chaque année, à des fins caritatives. Cela permet de purifier les biens du croyant tout en contribuant à aider les plus démunis.

Introduction Générale

INTRODUCTION GENERALE.

L'environnement économique mondial est aujourd'hui caractérisé par une complexité croissante, marquée par des incertitudes accrues, des crises financières récurrentes, des mutations technologiques rapides et une exigence de transparence accrue dans les pratiques financières. Dans ce contexte instable et évolutif, la gestion des risques devient un enjeu central pour toutes les institutions financières, et plus particulièrement pour les compagnies d'assurance, dont la mission première est de protéger les individus et les organisations contre les aléas de la vie et de l'activité économique.

Si les modèles conventionnels de gestion des risques ont été largement éprouvés au sein des compagnies d'assurance classiques, ils ne sont pas exempts de critiques, notamment en ce qui concerne les dimensions éthiques, sociales ou encore la soutenabilité de certains mécanismes purement spéculatifs. Parallèlement, un modèle alternatif, inspiré des principes de l'éthique islamique et fondé sur la solidarité, la coopération et la justice distributive, a vu le jour : l'assurance TAKAFUL. Ce système, enraciné dans les valeurs de la charia, propose une autre approche de la gestion des risques, dans laquelle les assurés deviennent à la fois contributeurs et bénéficiaires d'un fonds commun de solidarité.

Le TAKAFUL repose sur des fondements distincts de ceux de l'assurance traditionnelle. Il proscriit formellement l'intérêt (Ribâ), l'incertitude excessive (Gharar) et toute forme de jeu de hasard (Maisir), imposant ainsi une révision profonde des modèles financiers classiques. Cette approche nécessite la mise en place de structures contractuelles particulières (telles que le Wakala, le Moudaraba ou le Qardh el Hassan), ainsi qu'une gouvernance rigoureuse assurée par des comités de conformité religieuse (Sharia Boards). Loin d'être un simple ajustement culturel ou religieux, le TAKAFUL s'inscrit dans une logique systémique, où chaque transaction financière doit répondre à une finalité éthique et sociale, tout en maintenant une viabilité économique.

Cependant, malgré ses principes vertueux et sa croissance rapide dans plusieurs régions du monde, notamment en Asie du Sud-Est, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, le modèle TAKAFUL se confronte à des défis structurels et organisationnels majeurs. La gestion des risques dans ce cadre spécifique soulève des problématiques complexes, car elle doit conjuguer les exigences techniques de l'assurance moderne avec les contraintes religieuses du droit islamique. À cela s'ajoute une réalité pratique : la rareté des données historiques, le

manque d'outils d'analyse spécialisés et l'hétérogénéité des cadres réglementaires au niveau international. Ces éléments limitent souvent l'efficacité des dispositifs de contrôle et de prévention des risques.

Dans ce contexte, l'innovation technologique se présente comme un levier stratégique de transformation et d'optimisation. L'émergence de nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle, la Blockchain, les Smart contracts, les plates-formes de digitalisation des services financiers et les applications de FINTECH islamique offre des opportunités inédites pour améliorer l'identification, l'évaluation, la mutualisation et la couverture des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL. Ces outils permettent non seulement de renforcer la performance opérationnelle, mais aussi d'accroître la transparence, de réduire les coûts, de personnaliser les offres et d'instaurer une gouvernance plus dynamique, tout en respectant les principes religieux.

La convergence entre technologie et finance islamique ouvre ainsi de nouveaux horizons pour le secteur TAKAFUL. Cependant, cette convergence n'est pas sans poser des dilemmes : dans quelle mesure ces innovations sont-elles réellement compatibles avec les fondements de la charia ? Comment garantir une intégration éthique et rigoureuse de ces outils dans les pratiques des compagnies TAKAFUL ? Quels en sont les impacts concrets sur la gestion des risques, en termes d'efficacité, de résilience et de conformité ? Autant de questions auxquelles cette recherche s'efforce de répondre.

L'objectif de ce travail est donc d'analyser en profondeur l'impact de l'innovation technologique sur l'amélioration de la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL, à travers une approche à la fois théorique, comparative et empirique. Il s'agit de comprendre les spécificités du modèle TAKAFUL, les types de risques auxquels il est exposé qu'ils soient classiques (risques de souscription, de marché, de crédit, opérationnels) ou spécifiques (risques de non-conformité à la charia, risque du comité charaïque, etc.) et d'évaluer comment les solutions technologiques peuvent venir renforcer les dispositifs existants tout en respectant les exigences de la finance islamique.

Ce travail vise également à mettre en évidence les conditions nécessaires à une intégration harmonieuse de la technologie dans ce secteur particulier, en soulignant les défis à surmonter : absence d'un cadre normatif unifié, diversité des écoles juridiques, réticences culturelles, déficit de compétences hybrides entre droit islamique et innovation, entre autres. Pour y

répondre, la coopération entre juristes spécialisés, technologues, régulateurs et assureurs devient indispensable, dans le but de construire un modèle plus robuste, inclusif et éthique.

Par cette réflexion, la présente thèse ambitionne de contribuer à l'enrichissement de la littérature sur la gestion des risques dans l'assurance islamique, en apportant des éclairages nouveaux sur le rôle structurant des technologies dans un secteur encore en quête de maturité institutionnelle. En croisant les apports doctrinaux de la finance islamique avec les avancées de la transformation digitale, cette recherche se veut un pont entre tradition et modernité, entre rigueur religieuse et performance managériale, entre valeurs et innovation.

Problématique :

Dans un contexte de transformation rapide du secteur financier, marqué par l'essor des technologies numériques et l'évolution des attentes des assurés, les compagnies d'assurance TAKAFUL sont appelées à repenser leurs mécanismes de gestion des risques. Ce modèle, fondé sur les principes islamiques de solidarité, de mutualisation et de conformité à la charia, fait face à des défis spécifiques, à la fois éthiques, réglementaires et opérationnels. Pour rester performantes et compétitives, ces compagnies doivent concilier tradition et modernité, en intégrant des solutions innovantes tout en respectant leur cadre religieux.

Dès lors, la problématique centrale suivante se pose: **Quel est l'impact de l'innovation technologique dans l'amélioration de la gestion des risques des compagnies d'assurance TAKAFUL ?**

Ce questionnement peut être décliné à travers les questions suivantes :

- Quels types de risques rencontrent les compagnies TAKAFUL ?
- Comment les risques TAKAFUL diffèrent-ils de ceux des assurances conventionnelles?
- Quelles technologies sont utilisées dans le secteur TAKAFUL ?
- Quels sont les obstacles à l'adoption de ces innovations par les compagnies TAKAFUL?

Hypothèses :

Pour répondre à ces questions, nous retenons une hypothèse ainsi formulée :

L'adoption des innovations technologiques a un impact significatif et positif sur l'efficacité de la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL.

Méthodologie de recherche :

Afin d'analyser l'impact de l'innovation technologique sur la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL, cette étude adopte une approche à la fois théorique et empirique. Elle repose sur une combinaison de recherches documentaires, d'analyses comparatives et d'un travail de terrain basé sur un questionnaire statistique. Le plan de recherche se décline en quatre chapitres complémentaires :

Dans le premier chapitre, nous poserons les fondations conceptuelles de notre travail en clarifiant les notions fondamentales liées au risque et à la gestion des risques. Nous y présenterons les différentes typologies de risques (financiers, opérationnels, réglementaires, etc.), les méthodes d'évaluation ainsi que les principales stratégies de couverture ou de réduction des risques utilisées par les entreprises.

Dans le deuxième chapitre, nous nous intéresserons au modèle d'assurance TAKAFUL, que nous étudierons comme une alternative éthique et conforme à la charia par rapport à l'assurance conventionnelle. Ce chapitre permettra d'identifier les spécificités du système TAKAFUL, tant sur les plans juridique, organisationnel que religieux. Nous aborderons également le concept de ReTAKAFUL, en montrant sa place dans la gestion globale des risques dans le cadre islamique.

Le troisième chapitre sera consacré à l'analyse des innovations technologiques qui transforment le secteur assurantiel, avec un focus particulier sur leur rôle dans la gestion des risques. Nous étudierons les technologies émergentes comme la Blockchain, l'intelligence artificielle, les Big data ou encore la digitalisation des services, en évaluant leur compatibilité avec les exigences du TAKAFUL.

Enfin, le quatrième chapitre adopte une démarche empirique. À travers un questionnaire structuré diffusé auprès de professionnels du secteur, nous évaluerons concrètement l'impact

de l'intégration technologique sur la performance de gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL. Les données recueillies seront analysées à l'aide du logiciel SPSS afin de tester nos hypothèses et de faire ressortir les principales tendances, difficultés et leviers d'optimisation identifiés par les acteurs concernés.

Cette méthodologie vise à offrir une vision globale, à la fois théorique et pratique, des enjeux liés à la modernisation technologique de la gestion des risques dans les assurances islamiques, tout en respectant les fondements éthiques et juridiques propres à ce modèle.

Objectif de l'étude :

L'objectif principal de cette étude est d'analyser dans quelle mesure l'innovation technologique peut contribuer à l'amélioration de la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. À travers une approche à la fois théorique et empirique, cette recherche vise à :

- Identifier les risques spécifiques auxquels sont confrontées les compagnies d'assurance TAKAFUL, en tenant compte de leur cadre éthique, religieux et réglementaire.
- Comprendre comment les technologies émergentes (comme l'intelligence artificielle, la Blockchain ou le Big data) peuvent être intégrées dans les pratiques de gestion des risques de ces compagnies.
- Évaluer les effets concrets de l'adoption technologique sur l'efficacité des processus de prévention, de détection et de traitement des risques.
- Mettre en évidence les freins, les limites ou les conditions nécessaires à une adoption efficace des innovations technologiques dans un contexte conforme à la charia.
- Enfin, proposer des pistes d'amélioration ou de renforcement de la résilience du modèle TAKAFUL face aux nouveaux défis technologiques et économiques.

Importance de l'étude :

L'étude de la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL revêt une importance stratégique tant au niveau des économies islamiques qu'au niveau global. En raison de l'expansion rapide du secteur TAKAFUL dans le monde, il devient essentiel

d'examiner de manière approfondie les méthodes de gestion des risques spécifiques à ce modèle d'assurance islamique, qui repose sur des principes éthiques et religieux uniques.

L'importance de cette recherche réside dans plusieurs dimensions :

- **Répondre aux défis contemporains** : L'évolution rapide des technologies impose aux compagnies d'assurance, y compris celles opérant selon les principes de la charia, de s'adapter aux nouvelles réalités du marché. Cette étude s'intéresse à l'impact de ces innovations technologiques sur la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL, afin de déterminer comment ces outils peuvent renforcer la compétitivité et la résilience des compagnies face aux défis contemporains.
- **Optimisation des pratiques** : En apportant une compréhension plus approfondie des technologies susceptibles d'améliorer la gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL, cette recherche permettra de définir des stratégies d'intégration efficaces. Elle soulignera ainsi les opportunités offertes par l'adoption des nouvelles technologies tout en respectant les principes fondamentaux de la finance islamique.
- **Amélioration de la régulation** : La thèse pourra fournir des recommandations pratiques aux régulateurs, aux autorités financières et aux acteurs du marché afin de mieux harmoniser les pratiques de gestion des risques, tout en intégrant les exigences technologiques modernes et en garantissant la conformité avec la charia.
- **Contributions au domaine académique et pratique** : Ce travail contribuera à l'avancement des connaissances dans le domaine de l'assurance TAKAFUL et de la gestion des risques, notamment en enrichissant les débats académiques sur l'application des innovations technologiques dans un cadre islamique. Elle offrira également des solutions pratiques aux entreprises du secteur pour améliorer leurs processus de gestion des risques.

Cette étude est cruciale pour la pérennité et l'efficacité des compagnies d'assurance TAKAFUL, en permettant d'adapter les pratiques traditionnelles aux exigences contemporaines et en assurant une gestion des risques plus robuste et plus conforme aux principes éthiques et juridiques islamiques.

Les études antérieures :

- Mémoire de Magister soutenu par Rabah AMIROU (université Mouloud– Mammeri de TIZI-OUZOU 2018) sur Essai d'analyse de l'assurance mutuelle TAKAFUL, Étude comparative entre le marché TAKAFUL Malaisien et le marché TAKAFUL de la Coopération des États du Golf, L'étude aborde l'assurance, en mettant particulièrement l'accent sur le TAKAFUL, en examinant les notions de base, les marchés dans les pays de la CEG et en Malaisie, ainsi que l'analyse globale du marché TAKAFUL, y compris sa situation en Algérie.
- La thèse de doctorat de Lezoul Mohamed, soutenue en 2015 à l'Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, aborde la mise à niveau des entreprises d'assurance en Algérie, en mettant l'accent sur le TAKAFUL comme source d'avantage compétitif. Cette étude explore comment l'intégration du modèle TAKAFUL dans les pratiques des compagnies d'assurance peut offrir un avantage stratégique et renforcer leur compétitivité sur le marché. En examinant les enjeux et les perspectives de développement du TAKAFUL en Algérie, l'étude propose des solutions visant à optimiser les performances des entreprises d'assurance dans un environnement concurrentiel.
- La thèse de doctorat de Fellag Saliha, soutenue en 2015 à l'Université Hassiba Ben Bouali de Chlef, porte sur les "Exigences pour le développement du système d'assurance TAKAFUL : expériences arabes". Cette recherche explore les défis et les opportunités du modèle TAKAFUL dans les pays arabes, mettant en lumière les ajustements nécessaires pour répondre aux spécificités locales. L'étude analyse également les pratiques de régulation et compare les modèles d'assurance conventionnelle et TAKAFUL, offrant une perspective sur l'évolution du secteur dans le contexte arabe.
- Mémoire de Magister soutenu par Mohamed LEZOUL à l'université Mohamed Ben Ahmed Oran2, portait sur l'économie de l'assurance. Cette étude s'est concentrée sur les principes fondamentaux de l'assurance et a examiné les options alternatives sur le marché de l'assurance, en mettant particulièrement l'accent sur le TAKAFUL.
- La thèse de doctorat de Mustapha Bennai, soutenue en 2016 à l'Université Benyoucef Benkhedda d'Alger 3, porte sur "L'Analyse des exigences et des défis du développement de l'assurance TAKAFUL en Algérie". Cette étude approfondie examine les obstacles à l'implémentation de l'assurance TAKAFUL dans le cadre

spécifique du marché algérien, en mettant particulièrement l'accent sur les défis réglementaires, juridiques et sociétaux. L'auteur analyse également la perception du public et des institutions financières locales vis-à-vis de ce modèle d'assurance basé sur les principes de la charia, tout en explorant les opportunités pour l'intégration de l'assurance islamique dans l'économie nationale.

- La thèse de doctorat de Kheira Arbaoui, soutenue en 2014 à l'Université Mohamed Ben Ahmed - Oran 2, est intitulée "Les risques de l'innovation : essai d'analyse à partir d'un échantillon d'entreprises algériennes". Cette étude examine les risques liés à l'innovation dans les entreprises algériennes, en mettant l'accent sur les défis issus de la non-maîtrise du processus d'innovation et du manque de veille techno-stratégique. L'auteure analyse les facteurs menant à l'échec de l'innovation et identifie les éléments propices à son succès. Elle aborde également les impératifs de la mondialisation, les nouvelles normes de compétitivité et l'émergence d'une économie fondée sur le savoir, en interrogeant la capacité des entreprises algériennes à anticiper, contenir et gérer ces risques.
- La thèse de doctorat soutenue par ATAMNA Abdelsetar en 2023 à l'Ecole Supérieure de Commerce, Université d'Alger, porte sur l'efficacité des compagnies d'assurance dommages en Algérie, en appliquant les méthodes DEA et SFA sur des données de panel couvrant la période 2012-2019. L'étude met en évidence l'efficacité des compagnies d'assurance, en comparant les résultats des compagnies privées et publiques, et analyse les facteurs qui influencent leur performance. Les résultats révèlent une meilleure efficacité des compagnies privées, avec une baisse de la productivité globale des facteurs observée durant la période d'étude. Cette recherche vise à fournir des informations utiles pour améliorer la gestion et la performance des compagnies d'assurance dommages en Algérie.

CHAPITRE 1 :

Risques et gestion des risques

Introduction :

Dans un monde en constante évolution, les individus et les organisations font face à une variété de risques pouvant entraîner des pertes financières ou des dommages. Comprendre et gérer ces risques est essentiel pour garantir la stabilité et la pérennité. Le risque, en termes généraux, représente la possibilité de subir un dommage ou une perte en raison d'événements incertains. Il peut être causé par des phénomènes naturels, des facteurs humains ou des événements imprévus.

Ce chapitre est conçu pour offrir une compréhension approfondie des concepts liés aux risques. Nous aborderons les définitions et les catégories de risques, ainsi que les méthodes pour les mesurer et les gérer efficacement. Pour ce faire, le chapitre est structuré en quatre sections principales. En premier lieu, nous définirons le risque et explorerons ses différentes formes et manifestations. Dans la deuxième section, nous examinerons les méthodes utilisées pour évaluer les risques, en tenant compte de divers facteurs influents. Dans la troisième section, nous discuterons des stratégies et des techniques pour gérer les risques de manière proactive. Enfin, dans la dernière section, nous explorerons les différentes approches pour traiter les risques, y compris l'assurance comme méthode de réduction de risque.

Ce chapitre fournit une base solide pour comprendre les risques et leur gestion, préparant ainsi le terrain pour des discussions plus approfondies sur les techniques et les stratégies pour atténuer leurs impacts.

Section 1- Le concept de risque.

Face aux évolutions et aux changements économiques et sociaux, l'individu est exposé à divers types de risques qui peuvent entraîner des pertes financières pour lui-même ou ses biens. Ces risques sont généralement causés par des phénomènes naturels indépendants de sa volonté ou peuvent résulter de facteurs personnels. Cela nous amène à examiner le concept de risque, ses différentes catégories, les méthodes de mesure, ainsi que les moyens de les affronter et de les gérer.

La notion de risque, fréquemment utilisée dans la vie quotidienne, apparaît comme complexe et difficile à définir de manière précise. Au fil du temps, ce terme a évolué et son interprétation varie selon les domaines d'expertise et les spécialistes. Que signifie le mot "Risque», donc?

1.1. Risque:Définitions.

Dans un sens général, le risque, tel que défini par le Dictionnaire Larousse, représente un danger ou un inconvénient plus ou moins probable auquel on peut être exposé. Il est également perçu comme une menace, et peut se manifester sous la forme d'un préjudice ou d'un sinistre éventuel, couvert par les compagnies d'assurance moyennant le paiement d'une prime.(Larousse, n.d)

Risque : « Possibilité d'un danger potentiel, plus ou moins prévisible, lié à une situation ou une activité ». « Probabilité d'un événement futur incertain, dont le dénouement n'est pas exclusivement contrôlé par les parties impliquées et susceptible de causer des dommages matériels ou autres ».(INERIS, n.d)

Un risque représente la possibilité qu'une personne subisse des dommages ou des conséquences néfastes pour sa santé lorsqu'elle est exposée à un danger. Cette notion peut également s'étendre aux situations impliquant la perte de biens ou d'équipements, ainsi qu'à des effets néfastes sur l'environnement.(CCHST, 2020)

Le risque désigne la potentialité d'une menace ou d'un danger, souvent lié à une situation ou à une activité, dont les conséquences néfastes sont plus ou moins prévisibles. Cela peut englober des événements futurs incertains, dont le dénouement échappe en partie au contrôle des parties impliquées, et qui peuvent entraîner des dommages matériels, des préjudices pour la santé ou des pertes environnementales. En somme, le risque représente la probabilité d'occurrence d'un événement préjudiciable, qu'il soit de nature physique, financière, ou

environnementale, et nécessite souvent une évaluation et une gestion appropriées pour en limiter les impacts.

1.1.1. Au sens économique :

En économie, le risque se réfère à la possibilité qu'un événement indésirable se produise et ait un impact négatif sur la situation financière d'un individu, d'une entreprise ou d'un pays. L'analyse économique du risque repose sur le calcul de probabilité, bien que cette approche ait été remise en question en mettant en évidence le rôle de l'incertitude. Ainsi que le risque diffère de l'incertitude, laquelle se caractérise par des situations où les événements ne peuvent être prédéterminés ou anticipés à l'avance. Certains auteurs en économie ont exploré la notion d'incertitude et les risques qui en découlent, cherchant à comprendre comment ces facteurs influencent les décisions économiques et les stratégies de gestion des risques. Citons à titre d'exemple :

- Selon Knight, le concept de risque implique des événements futurs dont les probabilités sont connues ou peuvent être estimées de manière fiable, permettant ainsi une évaluation des conséquences potentielles des décisions. Les outils statistiques sont utilisés pour gérer ces risques, comme le calcul des primes d'assurance basé sur des données historiques. En contraste, Knight définit l'incertitude, également connue sous le nom d'incertitude knightienne, comme une situation où les probabilités des événements futurs sont inconnues ou impossibles à estimer de manière fiable. Cette incertitude se caractérise par des événements imprévisibles et sans précédent. Knight a particulièrement souligné l'importance de la gestion des risques dans la production, distinguant les risques assurables, pour lesquels une assurance est possible, des risques liés à l'incertitude, où les choix successifs de l'entreprise sont influencés par cette incertitude. (Frank Knight, 2021)
- Selon Joseph Alois Schumpeter, a mis en avant le rôle essentiel de l'entrepreneur dans la gestion des risques. Pour lui, l'entrepreneur est le moteur de l'activité économique, assumant les risques économiques, techniques et financiers tout en créant de la richesse et de l'emploi.
- Selon John Maynard Keynes, a accordé une grande importance aux effets de l'incertitude sur les comportements des acteurs économiques. Il a souligné que l'attitude prudente de l'entrepreneur contribue à propager les crises économiques, car face à l'incertitude du marché, celui-ci préfère souvent réduire son activité.

Cette réaction peut entraîner des licenciements et la fermeture de certaines unités de production, ce qui amplifie les effets négatifs sur l'économie.

1.1.2. Au sens organisationnel : (Arbaoui Kheira, 2016)

Le risque organisationnel se réfère à la possibilité qu'un événement survienne et ait un impact négatif sur la capacité d'une organisation à atteindre ses objectifs. Ces événements peuvent être d'origine interne, tels qu'une panne informatique ou une fraude, ou externes, comme une crise économique ou une catastrophe naturelle. En somme, le risque organisationnel constitue un aspect fondamental de la gestion d'une organisation. La mise en place d'un processus efficace de gestion du risque est nécessaire pour améliorer la performance et la durabilité de l'organisation.

Les risques organisationnels se déclinent en plusieurs catégories :

- **Risques stratégiques** : Ces risques sont associés à la prise de décisions et à la planification stratégique de l'organisation. Ils englobent les choix qui définissent la direction future de l'entreprise et les défis potentiels liés à leur mise en œuvre.
- **Risques opérationnels** : Ces risques concernent les processus et les activités quotidiennes de l'organisation. Ils comprennent les failles dans les opérations, les erreurs humaines, les pannes techniques et tout ce qui peut perturber le bon déroulement des activités.
- **Risques financiers** : En finance, le risque est défini comme une source d'incertitude pouvant impacter l'activité d'un individu ou le déroulement d'une opération économique. Ces risques sont liés aux flux de trésorerie, à la solvabilité et à la rentabilité de l'organisation. Ils peuvent inclure des fluctuations des marchés financiers, des variations des taux de change, des problèmes de financement et des pertes financières.
- **Risques humains** : Ces risques sont associés aux compétences, à la motivation et au bien-être des employés de l'organisation. Ils englobent les défis liés à la gestion du personnel, tels que le roulement du personnel, les conflits internes, et l'impact des changements organisationnels sur le moral et la productivité des employés.
- **Risques réputationnels** : Ces risques sont liés à l'image et à la perception de l'organisation par ses parties prenantes, y compris les clients, les investisseurs, les employés et le grand public. Ils peuvent découler de problèmes de qualité des

produits, de scandales médiatiques, de comportements non éthiques ou de tout autre incident susceptible de ternir la réputation de l'entreprise.

1.1.3. Au sens assurantiel :

Le risque se matérialise par la différence entre les pertes attendues, sur lesquelles est calculée la prime d'assurance nette, et les pertes réelles pour lesquelles la compagnie d'assurance s'engage à indemniser les titulaires de polices d'assurance ayant subi des accidents couverts. Ainsi, le risque, du point de vue de la compagnie d'assurance, est l'écart inverse entre les pertes réelles et les pertes attendues. La perte, du point de vue de la compagnie d'assurance, est considérée comme une augmentation des pertes réelles par rapport aux pertes attendues, à l'échelle globale des activités de la compagnie dans une branche d'assurance spécifique ou dans un ensemble de branches, et non à un incident particulier. La perte pour une compagnie d'assurance peut être définie comme l'écart résultant d'un écart entre les valeurs attendues et les valeurs effectives qui se sont réellement produites. (Elhans Mokhtar Mahmoud, Hamouda Ibrahim A.N, 2003)

1.2. Termes et concepts liés au risque.

Afin de clarifier le concept de risque, il est nécessaire d'évoquer les termes et les concepts qui lui sont étroitement associés : (Centre de recherche et d'études multidisciplinaires, 2003)

1.2.1. Probabilité de perte : La fréquence à laquelle survient la perte.

1.2.2. La source de risque (ou Facteur de risque) :

Il s'agit du principal déclencheur du risque, responsable de la possibilité de pertes matérielles. Par exemple, un incendie est l'origine du risque dans le cas d'un incendie, tandis que le vol est l'origine du risque en cas de vol. De même, la négligence est l'origine du risque dans le cas de la responsabilité civile.

1.2.3. Les causes de risque:(Mohamed El-Sayed, Anouar Ali, Mohamed Houcine Elsalamouni, 2005)

Les causes du risque se divisent en deux principaux types :

- **Causes naturelles** : Celles-ci se réfèrent aux phénomènes naturels qui n'ont pas été causés par l'intervention humaine. Ces phénomènes peuvent être présents à l'intérieur de l'objet ou de la personne exposée au risque, tels que des changements dans l'état

desanté d'une personne, des antécédents familiaux de maladies héréditaires, ou des facteurs de risque liés à l'occupation, considérés comme des causes naturelles en ce qui concerne le risque de décès, car leur présence augmente la probabilité de ce dernier.

- **Causes personnelles** : Celles-ci se rapportent aux actions d'une personne, volontaires ou non. Il s'agit des phénomènes créés par la personne elle-même ou qui peuvent être à l'origine des phénomènes naturels, puis influencés par l'intervention humaine.

C'est ainsi que les causes de risque personnel se divisent en :

- **Les causes personnelles involontaires** : La négligence représente généralement la principale cause des causes personnelles involontaires. Par exemple, fumer au lit accroît le risque d'incendie, tout comme conduire sous l'influence de l'alcool ou de drogues accroît le risque d'accidents de voiture.
- **Les causes personnelles intentionnelles** : Cette catégorie de causes personnelles comprend les facteurs aidants que l'individu crée ou contribue à réaliser intentionnellement. Les incendies et les détournements sont également des causes personnelles intentionnelles qui augmentent les chances de perte. Par exemple, le suicide est une forme intentionnelle de causer des pertes, tout comme l'incendie délibéré.

1.2.4. L'incident :

Le terme "incendie" fait référence à la réalisation matérielle tangible de la cause du risque. Par exemple, un incendie est effectivement un incident, ce qui signifie que le terme "incendie" est une source de risque avant son occurrence, et devient un incident après son déclenchement. En d'autres termes, avant son occurrence, "l'incendie" est la cause du risque, tandis qu'après son occurrence, il est considéré comme "l'incident", aboutissant à une perte.

1.2.5. La perte :

Elle se définit comme la diminution totale ou partielle de la valeur des biens ou des biens suite à la survenue d'un incident spécifique. Une perte est totale si la réalisation du risque entraîne la destruction complète de la propriété, et partielle si elle résulte en une diminution de la valeur des biens ou une réduction des revenus.

1.3. La classification des risques. (Renaud Dumora, 2017)

Il existe différentes manières de classifier les risques, notamment en distinguant entre les risques subis et les risques pris dans le cadre de son activité.

1.3.1. Les risques subis :

Les risques subis sont ceux qui sont indépendants de l'action ou des décisions prises par les individus ou les entreprises et sont généralement imposés par des facteurs externes ou des événements imprévus.

- **Le risque de souscription :** Le risque de souscription désigne la possibilité de subir des pertes financières dues aux variations des prestations devant être versées aux assurés. Il découle de divers facteurs tels que les fluctuations statistiques, macroéconomiques ou comportementales (comme l'antisélection ou le risque moral), ainsi que des événements catastrophiques, caractérisés par leur faible probabilité mais leur impact financier élevé. Parmi les exemples de risques de souscription, on peut citer les risques liés à la mortalité, à la morbidité, à la longévité, aux accidents, à la responsabilité civile, ainsi que les risques associés à un rachat massif par les assurés.
- **Le risque de marché :** Le risque de marché dans le domaine de l'assurance se réfère à la possibilité de subir des pertes financières en raison des fluctuations sur les marchés financiers. Ce risque découle principalement de l'existence de taux minimums garantis pour les assurés, ainsi que des écarts de durée entre les actifs et les passifs de l'assurance, généralement causés par des différences de durée de détention entre les actifs et les engagements.

Parmi les divers risques de marché, le risque de liquidité (ou d'illiquidité) est celui qui concerne la capacité à vendre un titre financier à un prix satisfaisant. Il peut se manifester soit par une impossibilité réelle de vendre le titre, soit par une décote par rapport au prix d'achat initial.

- **Le risque de crédit :** Le risque de crédit désigne la possibilité de subir des pertes financières en raison des variations de la qualité de crédit des débiteurs de l'assureur. Ce risque concerne à la fois les émetteurs des instruments financiers dans lesquels les compagnies d'assurance investissent les primes perçues des assurés, ainsi que les sous-traitants et les réassureurs auprès desquels ces entités ont des créances représentatives de flux d'assurance à recevoir.

- **Les risques moraux (non économiques) :** Les risques moraux sont ceux qui concernent les aspects sociaux des individus et n'affectent pas leurs aspects économiques ou financiers. Leur réalisation se traduit souvent par des événements qui causent une perte morale difficile à évaluer matériellement. Des exemples de ces risques non économiques incluent le décès d'un leader ou d'un religieux, ainsi que le décès d'un voisin ou d'un ami. (Harbi Mohamed Arikat, Said Aakl J, 2010)
- **Les risques purs :** Les risques purs sont ceux dont le résultat est une perte financière uniquement, sans possibilité de réaliser un bénéfice comme dans les risques de spéculation. Les conséquences possibles de tels risques peuvent être négatives, entraînant une perte, ou neutres, sans perte. Des exemples de risques purs incluent le décès prématuré ou l'invalidité permanente, ainsi que la destruction des biens en raison d'inondations ou de tremblements de terre. Ces risques sont généralement associés à des phénomènes naturels que l'homme ne peut pas prévenir ou éviter les pertes qui en découlent.

Les risques purs sont classés en risques généraux et risques spécifiques : (Ibrahim Ali Ibrahim Abdelrabeh, 2006)

- **Les risques généraux :** sont ceux qui ont un impact sur l'économie d'un pays dans son ensemble ou sur une grande partie de la population, comme les taux d'inflation élevés ou les taux de chômage élevés. Ces risques sont généralement assumés par le gouvernement, qui en est responsable. Les compagnies d'assurance évitent souvent de couvrir de tels risques, sauf dans des cas particuliers, tels que la réassurance ou la diversification géographique de ces risques, ce qui réduit les risques potentiels auxquels la compagnie d'assurance pourrait être exposée.
- **Les risques spécifiques :** sont ceux qui sont causés par une action spécifique d'une personne particulière. De plus, leur impact est limité et il est généralement possible de contrôler les circonstances qui les entourent ainsi que les conséquences qui en découlent. Des exemples de ces risques comprennent les risques d'incendie et de vol.

1.3.2. Les risques pris :

Les risques pris sont ceux qui résultent directement des choix, actions ou stratégies adoptés par une entreprise ou un individu dans le cadre de son activité.

- **Le risque opérationnel :** Le risque opérationnel représente la possibilité de subir des pertes financières liées à des défauts ou des inadéquations dans les processus internes

d'une entreprise ou à des événements externes. Il englobe divers aspects tels que le risque de réputation de l'entreprise, les dysfonctionnements des procédures internes, les attaques extérieures et les fraudes internes et externes. Par exemple, la montée des cyber-risques constitue une menace croissante pour les entreprises, englobant les pertes financières, les risques pour la réputation et les attaques de déni de service, souvent liées à des vulnérabilités dans les systèmes informatiques exposant à des attaques externes.

Ainsi, le risque juridique, le risque de fraude et le risque de réputation font partie de la catégorie des risques opérationnels.

- **Les autres risques :** Les entreprises d'assurance doivent également faire face à d'autres risques qui ne sont pas pris en compte dans les calculs de solvabilité, tels que le risque stratégique (lié à de mauvais choix de gestion par la direction), le risque de non-conformité ou le risque commercial (correspondant à des écarts par rapport aux objectifs budgétaires en termes de volume d'activité).

En plus des risques classiques comme les risques statistiques (régis simplement par la loi des grands nombres), les risques comportementaux (liés aux changements de comportement des assurés ou des vendeurs induits par les produits d'assurance), et les risques de catastrophes, il existe une forme d'aléa supplémentaire : l'incertitude. Les assureurs agissent en tant qu'entrepreneurs, et lorsqu'ils se lancent sur de nouveaux marchés, adoptent de nouveaux modes de distribution, ou couvrent des catégories de risque inconnues, surtout lorsqu'ils innovent ou s'adaptent à de nouvelles tendances de consommation, à de nouvelles technologies, ils font face à un manque de données statistiques ou de références de marché. Par conséquent, ils sont confrontés à une incertitude accrue quant à la stabilité de leurs activités nouvellement mises en place.

Outre les risques traditionnels, les entreprises d'assurance doivent également gérer des risques stratégiques, de non-conformité, commerciaux et faire face à une incertitude accrue lorsqu'elles évoluent sur de nouveaux marchés ou adoptent de nouvelles approches.

1.4. Les types de risques. (Catherine VERET, 2006)

La gestion des risques est une discipline complexe qui implique l'identification, l'évaluation et la hiérarchisation des risques pour ensuite les traiter de manière appropriée. Les risques auxquels une organisation peut être confrontée sont variés et peuvent être classés

selon deux axes principaux : la fréquence avec laquelle ils se produisent et la gravité de leurs conséquences. Cette classification aide les gestionnaires à prioriser les risques et à allouer les ressources nécessaires de manière optimale, un développement approfondi des types de risques selon cette classification.

1.4.1. Risques liés à la Fraude :

Les risques de fraude peuvent se diviser en deux grandes catégories :

- **Fréquence Élevée, Montant Faible** : Ce type de fraude est souvent récurrent et peut passer inaperçu pendant longtemps. Par exemple, les employés peuvent soustraire de petites sommes d'argent ou falsifier des heures de travail de manière régulière. Bien que chaque incident individuel puisse avoir un impact financier limité, la somme de ces incidents peut s'avérer substantielle à long terme.
- **Gravité Élevée, Fréquence Faible** : Ici, nous parlons de fraudes significatives impliquant de grandes sommes d'argent ou des ressources importantes. Ces incidents sont rares mais peuvent avoir des conséquences dévastatrices pour l'entreprise. Un exemple typique serait une fraude comptable majeure ou une manipulation des états financiers, comme cela a été le cas dans des scandales célèbres tels qu'Enron ou WorldCom.

1.4.2. Les risques liés au Personnel :

Les risques liés au personnel, bien qu'ils puissent survenir peu fréquemment, sont souvent d'une gravité notable :

- **Cas Exceptionnels, Haute Gravité** : Les situations de risques personnels incluent des événements tels que des accidents graves sur le lieu de travail, des maladies professionnelles, ou des conflits importants entre employés. Ces événements peuvent entraîner des pertes financières considérables, des poursuites judiciaires, ou des dommages à la réputation de l'entreprise.

1.4.3. Risques liés aux Biens, Systèmes, Clients :

Les risques associés aux biens, aux systèmes et aux clients sont principalement évalués sur la base de leur gravité :

- **Gravité Élevée, Fréquence Variable** : La perte ou l'endommagement des biens matériels, les défaillances des systèmes informatiques, ou les litiges avec les clients peuvent avoir des impacts sévères sur les opérations de l'entreprise. Bien que la fréquence de ces incidents puisse être variable, chaque occurrence peut entraîner des perturbations majeures et des coûts élevés. Par exemple, une cyberattaque réussie peut paralyser les systèmes d'information et compromettre des données sensibles, entraînant des coûts de récupération et des atteintes à la réputation.

1.4.4. Les risques liés aux Erreurs :

Les erreurs, qu'elles soient humaines ou systémiques, tendent à se produire fréquemment, mais leur gravité peut varier :

- **Fréquence Élevée, Gravité Variable** : Les erreurs courantes, telles que des erreurs de saisie de données, des oublis ou des malentendus, se produisent souvent mais sont généralement rectifiables avec des impacts limités. Cependant, certaines erreurs peuvent devenir des catalyseurs de risques juridiques ou financiers plus graves. Par exemple, une petite erreur dans un contrat peut entraîner des litiges coûteux ou des pénalités réglementaires si elle n'est pas corrigée rapidement.

La classification des risques par fréquence et gravité permet aux organisations de mieux comprendre leur paysage de risques et de mettre en place des stratégies de gestion efficaces. En identifiant les risques récurrents de faible impact, les entreprises peuvent instaurer des contrôles et des procédures pour minimiser ces incidents. Pour les risques rares mais graves, des plans d'urgence et des mesures de mitigation robustes sont essentiels pour minimiser les impacts lorsque ces événements se produisent. En combinant ces approches, les organisations peuvent naviguer dans un environnement incertain tout en protégeant leurs actifs et en assurant leur pérennité.

Section 2- Analyse et mesure du risque.

L'analyse et la mesure du risque sont cruciales pour comprendre et gérer les incertitudes auxquelles sont confrontés individus, entreprises et compagnies d'assurance. Cette section se penche sur les différentes méthodes de quantification du risque, en mettant en lumière les critères spécifiques à chaque partie prenante, tels que la valeur exposée et le taux de perte. Elle aborde aussi les caractéristiques essentielles du risque, comme la fréquence, la gravité et la volatilité, tout en examinant les facteurs influents tels que les éléments économiques,

technologiques et environnementaux. L'objectif est de fournir une vue d'ensemble détaillée et équilibrée des défis liés à la gestion des risques.

2.1. Mesure du risque.

La mesure du risque peut être appréhendée de différentes manières selon la perspective adoptée, qu'il s'agisse d'un individu ou d'une entreprise, ou encore d'une compagnie d'assurance. Chaque perspective utilise des méthodes spécifiques pour évaluer et gérer le risque.

2.1.1. Mesure du risque : perspective de l'individu ou de l'entreprise.

Pour un individu ou une entreprise, la mesure du risque repose sur trois éléments fondamentaux : (Ibrahim Ali Ibrahim Abdelrabeh, 2006)

- **Valeur exposée au risque (V) :**

La valeur exposée au risque correspond à l'estimation des pertes matérielles maximales possibles en cas de sinistre. Pour les biens matériels, cela inclut la valeur totale des biens susceptibles d'être endommagés.

Dans le cas des assurances vie, la valeur exposée au risque représente le total des charges familiales et des dépenses nécessaires après le décès de l'assuré, telles que les frais funéraires, les dettes et les besoins financiers futurs de la famille. Cette valeur est cruciale pour déterminer le montant de l'assurance à verser en cas de décès immédiat de l'assuré. (Elhans Mokhtar Mahmoud, Hamouda Ibrahim A.N, 2003)

- **Taux de perte (T) :**

Le taux de perte est une mesure de la valeur des pertes sur une période donnée, généralement une année. Il repose sur l'analyse des données historiques et la probabilité des incidents futurs.

Pour calculer le taux de perte, il est nécessaire de disposer de données historiques fiables sur une période suffisamment longue. Ces données permettent d'estimer la fréquence et la gravité des pertes passées et de projeter ces informations dans le futur pour anticiper les pertes potentielles.

- **Nombre d'unités exposées au risque (N) :**

Les unités exposées au risque doivent être indépendantes les unes des autres. Par exemple, dans une entreprise, cela pourrait signifier les différents bâtiments, équipements ou employés.

Il existe une relation inverse entre le nombre d'unités exposées au risque et le montant des pertes potentielles. En effet, plus le nombre d'unités exposées est élevé, plus le taux de perte moyen se rapproche du taux réel, réduisant ainsi l'écart type et les pertes potentielles. Cela s'explique par le principe de diversification du risque : en répartissant le risque sur un plus grand nombre d'unités, la variabilité des pertes diminue.

En combinant ces trois éléments, la valeur des pertes potentielles maximales (P) peut être déterminée à l'aide de la formule mathématique suivante :

$$P = V \times (T \times (N+1) - T)$$

Cette formule permet de quantifier le risque en termes financiers, en tenant compte de la valeur des biens exposés, de la fréquence des pertes et du nombre d'unités concernées. Une compréhension précise de ces facteurs est essentielle pour une gestion efficace du risque.

2.1.2. Mesure du risque : perspective des compagnies d'assurance.

Pour les compagnies d'assurance, la mesure du risque se base sur l'évaluation des pertes potentielles par rapport aux primes collectées. Le risque pour une compagnie d'assurance est la différence entre les pertes anticipées (sur lesquelles les primes nettes sont basées) et les pertes réelles (les indemnités versées aux assurés). (Elhans Mokhtar Mahmoud, Hamouda Ibrahim A.N, 2003)

Les compagnies d'assurance utilisent plusieurs paramètres pour évaluer le risque :

- **Taux de perte anticipé (T) :**

Le taux de perte anticipé est une estimation des pertes futures basées sur les données historiques. Il représente la probabilité et la gravité des pertes que la compagnie d'assurance s'attend à couvrir.

Ce taux est crucial pour déterminer le montant des primes que les assurés doivent payer. Plus le taux de perte anticipé est élevé, plus les primes seront élevées pour couvrir le risque.

- **Sommes assurées (S) :**

Les sommes assurées représentent la valeur totale des biens ou des personnes couvertes par les polices d'assurance. Cela inclut les biens matériels, les bâtiments, les équipements, ainsi que les assurances vie et santé.

La somme assurée est directement proportionnelle à la prime d'assurance : plus la valeur assurée est élevée, plus la prime sera importante.

- **Pertes réelles (R) :**

Les pertes réelles sont les indemnités que la compagnie d'assurance doit verser en cas de sinistre. Elles représentent les coûts effectifs supportés par l'assureur pour indemniser les assurés.

Le risque pour l'assureur est de voir une différence significative entre les pertes anticipées et les pertes réelles. Une telle différence peut entraîner des pertes financières pour la compagnie.

La relation entre ces paramètres peut être formulée de la manière suivante :

$$R = \sum S \times T$$

Cette formule exprime le risque en termes de pertes maximales que pourrait supporter une compagnie d'assurance, en tenant compte des taux de perte anticipés, des sommes assurées et des pertes réelles.

La mesure du risque est un processus complexe qui varie selon la perspective adoptée. Pour un individu ou une entreprise, il s'agit de quantifier les pertes potentielles maximales en tenant compte de la valeur des biens exposés, de la fréquence des pertes et du nombre d'unités concernées. Pour une compagnie d'assurance, il s'agit de gérer la différence entre les pertes anticipées et les pertes réelles, en ajustant les primes pour couvrir les risques.

2.2. Caractéristiques du risque.

À partir de l'analyse détaillée du concept de risque, incluant ses définitions, classifications et éléments constitutifs, il est possible d'identifier les principales caractéristiques du risque comme suit : (Ali Ahmed Chaker, 1999)

2.2.1. Continuité :

La continuité est une caractéristique fondamentale du risque. Tant qu'il y a de la vie et du mouvement, le risque persiste. L'humanité est inéluctablement confrontée aux risques à toutes les étapes de son développement. Depuis que l'homme a entamé son existence sur Terre, il a toujours été entouré de nombreux dangers. Chaque action, chaque décision qu'il prend comporte un risque en raison de l'incertitude inhérente à l'avenir. La permanence du risque signifie que celui-ci est un compagnon constant et inévitable de l'humanité, se manifestant dans tous les aspects de la vie quotidienne et professionnelle.

2.2.2. Diversité :

Le risque est également caractérisé par sa diversité. Avec l'évolution continue de la société humaine, le spectre des risques s'est considérablement élargi. Chaque étape du progrès humain a introduit de nouvelles activités, technologies et modes de vie, entraînant ainsi l'apparition de nouveaux types de risques. Par exemple, dans le domaine des transports, l'humanité a évolué de la marche à pied à l'utilisation des animaux, puis aux navires, voitures, avions et finalement aux vaisseaux spatiaux. Chaque avancée technologique a introduit des risques spécifiques et inédits. Cette diversité des risques résulte de la variété des causes et des facteurs en jeu à chaque phase de l'évolution humaine, rendant la gestion du risque de plus en plus complexe.

2.2.3. Probabilité :

La probabilité est une caractéristique essentielle du risque, car le risque est intrinsèquement lié à l'avenir incertain. Le risque ne peut exister que dans des situations où l'occurrence de certains événements est incertaine. Par exemple, la consommation des machines est une certitude et n'est donc pas considérée comme un risque. En revanche, des événements comme la mort, bien que certains à long terme, introduisent une incertitude quant à leur moment de survenue, ce qui en fait des risques. Cette incertitude probabiliste est fondamentale pour différencier les risques des certitudes et des impossibilités. Les probabilités permettent de quantifier cette incertitude et de planifier des stratégies d'atténuation appropriées.

2.2.4. Contrôlabilité :

Le risque est caractérisé par sa contrôlabilité. Face à la continuité et à la diversité des risques, l'humanité a constamment développé des stratégies pour les gérer et les atténuer. Chaque phase de l'évolution humaine a non seulement introduit de nouveaux risques, mais aussi de nouvelles méthodes pour les contrôler, basées sur l'expérience acquise et les avancées technologiques. En utilisant des techniques probabilistes et des prévisions précises, il est possible de déterminer les meilleures méthodes pour gérer les risques. Ainsi, bien que le risque soit une constante, il peut être efficacement contrôlé grâce à une gestion proactive et une planification stratégique. La capacité de contrôler le risque dépend de notre

capacité à prévoir avec précision et à élaborer des mesures appropriées pour atténuer les impacts potentiels.

Les quatre caractéristiques du risque peuvent être synthétisées comme suit :

"Le risque est continu, diversifié, probabiliste et contrôlable."

Donc on met en évidence la nature omniprésente du risque, sa diversité croissante, l'incertitude qui l'entoure et les possibilités de le gérer de manière efficace.

2.3. Les dimensions du risque.

Les dimensions du risque sont cruciales pour appréhender et maîtriser les risques auxquels les individus et les organisations sont exposés. Elles permettent de décrire les risques avec plus de précision et de personnaliser les stratégies de gestion en fonction de ces caractéristiques.

2.3.1. Fréquence du Risque :

La fréquence d'un risque désigne la probabilité qu'un événement risqué se produise ou le nombre de fois qu'il est susceptible de survenir durant une période spécifiée. Cette dimension est cruciale pour anticiper les risques et organiser la gestion des ressources appropriées.

Pour évaluer la fréquence d'un risque, il est nécessaire d'examiner les données historiques, les tendances observées et les facteurs susceptibles d'affecter l'occurrence de l'événement. Par exemple, dans une entreprise, des erreurs de saisie dans une base de données peuvent apparaître fréquemment. Dans ce cas, une fréquence élevée implique que des contrôles réguliers et des mesures correctives doivent être instaurés, tels que des vérifications automatisées, des procédures de validation des données, et des formations pour les employés.

La fréquence influence directement la stratégie de gestion des risques. Pour les risques fréquents, il est essentiel de mettre en place des systèmes efficaces de détection et de correction, comme des alertes automatiques et des contrôles réguliers. En revanche, pour les risques moins fréquents, la gestion peut se concentrer sur la préparation stratégique et le renforcement de la résilience, plutôt que sur des interventions quotidiennes.

Une évaluation précise de la fréquence d'un risque permet de dimensionner les réponses appropriées, en alignant les efforts de gestion avec la probabilité de survenue

de l'événement. Cela contribue à élaborer des plans de continuité et de gestion de crise adaptés, garantissant que l'organisation est préparée à faire face aux risques, qu'ils soient fréquents ou rares. (Michel Crouhy, Dan Galai, Robert Mark, 2014)

2.3.2. Gravité du Risque :

La gravité d'un risque évalue l'impact potentiel ou les conséquences d'un événement risqué si celui-ci devait se réaliser. Contrairement à la fréquence, qui mesure la probabilité ou le nombre d'occurrences d'un événement, la gravité se concentre sur l'ampleur des dommages ou des perturbations que l'événement pourrait provoquer. Cette dimension est essentielle pour déterminer la sévérité relative des différents risques et pour établir les priorités en matière de gestion. (J. Miccolis, 2000).

L'évaluation de la gravité prend en compte plusieurs aspects clés :

- **Perte Financière :**

L'impact financier est un critère majeur pour mesurer la gravité. Cela inclut non seulement les coûts directs liés à la gestion de l'incident, tels que les réparations ou les compensations, mais aussi les pertes indirectes comme la baisse de revenus ou les coûts associés à la mise en conformité. Par exemple, un incendie dans un entrepôt peut entraîner des pertes financières importantes dues à la fois aux dommages matériels et à l'interruption des activités commerciales.

- **Dommages Matériels :**

La gravité est également déterminée par l'étendue des dommages matériels. Cela comprend la destruction d'infrastructures, d'équipements ou de biens, et peut entraîner des coûts élevés pour les réparations ou la reconstruction.

- **Atteinte à la Réputation :**

Un autre aspect de la gravité est l'impact sur la réputation de l'organisation ou de l'entité concernée. Les dommages à la réputation peuvent nuire à la confiance des clients, des partenaires et des parties prenantes, entraînant une perte de clientèle, une diminution des ventes, ou des difficultés à attirer des talents et des investisseurs.

- **Impact sur les Parties Prenantes :**

Les conséquences peuvent également affecter les parties prenantes internes et externes, telles que les employés, les clients, les fournisseurs, et la communauté. Par

exemple, une faille de sécurité informatique peut compromettre les données personnelles des clients, entraînant des répercussions juridiques et éthiques importantes.

Pour illustrer l'importance de la gravité, considérons un événement rare mais dévastateur comme un tremblement de terre. Bien que sa fréquence soit faible, la gravité de ses conséquences peut être extrêmement élevée, entraînant des destructions majeures, des pertes humaines, et des coûts de reconstruction énormes. Un tel niveau de gravité requiert une attention particulière dans la gestion des risques, avec des plans de contingence solides et des mesures préventives adaptées pour réduire les impacts potentiels.

Évaluer la gravité d'un risque permet de prioriser les risques en fonction de leur potentiel de dommage. Une évaluation approfondie de la gravité est cruciale pour allouer efficacement les ressources et mettre en place des stratégies de gestion et de mitigation adaptées. Les organisations doivent traiter les risques de haute gravité avec une attention particulière, tout en équilibrant les ressources pour gérer également les risques moins sévères. (James Lam, 2014)

2.3.3. Volatilité du Risque :

La volatilité d'un risque se réfère à la variabilité des résultats potentiels associés à ce risque. Autrement dit, elle mesure l'amplitude des fluctuations autour d'une valeur moyenne attendue pour les pertes ou les gains liés à un événement risqué. Cette mesure est essentielle pour comprendre la prévisibilité et la gestion des risques.

La volatilité évalue l'étendue des variations possibles autour d'une estimation moyenne des résultats. Par exemple, dans le domaine financier, elle est souvent mesurée à l'aide de l'écart-type des rendements d'un actif. Une volatilité élevée signifie que les rendements peuvent varier considérablement autour de la moyenne, rendant les prévisions plus complexes et incertaines.

Les risques présentant une forte volatilité sont particulièrement difficiles à anticiper et à gérer en raison de leur imprévisibilité. Ces risques peuvent entraîner des résultats très variés, allant de pertes importantes à gains significatifs. Dans les marchés financiers, par exemple, les fluctuations brusques peuvent survenir en réponse à des changements économiques, politiques ou géopolitiques, ce qui complique la planification stratégique.

En dehors du secteur financier, la volatilité s'applique également à divers contextes, tels que les fluctuations des prix des matières premières, les variations dans les ventes de produits ou les changements dans les conditions économiques. Par exemple, une entreprise dépendante des prix des matières premières peut faire face à des coûts variables en raison de la volatilité des marchés de ces ressources.

Comprendre la volatilité permet aux organisations de mieux anticiper les variations possibles, de développer des stratégies de gestion adaptées et de mettre en place des mécanismes de mitigation pour réduire les impacts des fluctuations imprévues. (Philippe Jorion., 2007)

2.3.4. Corrélation des Risques :

La corrélation des risques désigne la relation entre plusieurs risques et la manière dont ils influencent réciproquement leur probabilité ou leur impact. Cette relation peut être soit positive, soit négative, et son analyse est cruciale pour une gestion efficace des risques.

- **Corrélation Positive :** Lorsque les risques sont positivement corrélés, la survenance ou l'intensité de l'un augmente la probabilité ou l'impact de l'autre. Par exemple, si une entreprise dépend exclusivement d'un seul fournisseur et que ce fournisseur rencontre des difficultés, cela peut exacerber d'autres risques comme les ruptures de stock ou les interruptions d'activité. Ainsi, les risques se renforcent mutuellement, amplifiant les conséquences globales.
- **Corrélation Négative :** Les risques peuvent également être négativement corrélés, ce qui signifie que l'augmentation de l'un peut réduire la probabilité ou l'impact de l'autre. Par exemple, une entreprise diversifiant ses investissements dans plusieurs secteurs peut atténuer l'impact d'une crise dans un secteur particulier, car les autres secteurs pourraient compenser les pertes.

L'utilisation de l'analyse des corrélations permet de prévoir comment les risques interconnectés peuvent se renforcer mutuellement, facilitant ainsi l'élaboration de stratégies de gestion plus efficaces :

- a. **Prévision des Effets en Chaîne :** Identifier les corrélations entre les risques permet d'anticiper comment un événement peut déclencher ou intensifier d'autres risques. Cela aide à élaborer des plans de gestion qui tiennent compte des interactions entre différents risques.

- b. Stratégies de Mitigation :** La compréhension des relations entre les risques permet de créer des stratégies de mitigation plus efficaces. Par exemple, face à des risques liés au cyber sécurité et aux défaillances des systèmes, il peut être nécessaire d'implémenter des mesures qui abordent ces risques en tandem, en tenant compte de leur interaction.
- c. Gestion de l'Exposition Globale :** Connaître les corrélations aide à diversifier les stratégies de gestion des risques pour réduire l'exposition globale. Une approche diversifiée peut limiter l'impact des risques interdépendants, renforçant ainsi la résilience globale de l'organisation.

Analyser les corrélations entre les risques permet de mieux comprendre leurs interactions, de concevoir des stratégies adaptées et de renforcer la capacité de l'organisation à faire face aux incertitudes.(B. W. Nocco et R. M. Stulz., 2006)

2.3.5. Incertitude :

L'incertitude désigne l'imprévisibilité des résultats futurs lorsque les probabilités des risques sont en grande partie ou totalement inconnues. Contrairement aux risques calculables, où des données historiques ou des modèles peuvent estimer les probabilités, l'incertitude survient en l'absence de données fiables ou de modèles appropriés pour prédire les résultats. Cette dimension devient particulièrement cruciale dans les contextes où les événements sont rares, inédits ou pour lesquels les informations sont insuffisantes pour une analyse précise.(F. H. Knight (Frank Hyneman Knight), 1921)

a- Caractéristiques de l'Incertitude :

- **Manque de Données :** L'incertitude émerge souvent lorsqu'il n'existe pas de données pertinentes pour évaluer un risque. Par exemple, dans le cas de nouvelles technologies ou de crises économiques mondiales, les informations disponibles peuvent être limitées ou absentes, compliquant la prédiction des impacts.
- **Modèles Inadéquats :** Les modèles utilisés pour prévoir les résultats peuvent ne pas être adaptés aux nouvelles situations ou aux événements rares. Par exemple, les modèles financiers historiques peuvent ne pas refléter les impacts d'une crise économique mondiale inédite.
- **Complexité des Événements :** Les événements rares ou uniques présentent souvent une complexité qui rend difficile leur évaluation précise. Les interactions entre

différents facteurs peuvent être mal comprises, augmentant ainsi l'incapacité à prédire les résultats avec certitude.

b- Les approches pour Gérer l'Incertitude :

- **Flexibilité et Adaptabilité:** Face à l'incertitude, il est important d'adopter une approche flexible et adaptable. Les organisations doivent être prêtes à modifier leurs stratégies en fonction des nouvelles informations ou des changements dans les conditions. Cela peut inclure la création de plans de contingence pour réagir rapidement aux imprévus.
- **Utilisation de Scénarios :** La gestion de l'incertitude peut bénéficier de la création de scénarios variés. En envisageant différents scénarios possibles, les organisations peuvent se préparer à une gamme de résultats potentiels et concevoir des réponses adaptées à chaque situation.
- **Collecte d'Informations et Surveillance :** Bien que l'incertitude soit souvent due à un manque initial de données, la collecte continue d'informations et la surveillance des développements peuvent améliorer la gestion de l'incertitude. En suivant les tendances et en recueillant des données en temps réel, les organisations peuvent affiner leurs prévisions et ajuster leurs stratégies.
- **Diversification des Risques :** Une autre approche consiste à diversifier les risques et les stratégies de gestion. Cela permet de réduire la dépendance à une seule source d'information ou à un seul modèle, en répartissant les risques sur plusieurs domaines ou scénarios pour mieux faire face aux imprévus.

L'incertitude implique l'imprévisibilité des résultats futurs dans des contextes où les données et les modèles sont insuffisants. Pour naviguer efficacement dans ces situations, les organisations doivent adopter des stratégies flexibles, élaborer divers scénarios, surveiller continuellement les informations disponibles et diversifier leurs approches de gestion des risques. (Frank Hyneman Knight, 1921)

c- Importance des Dimensions du Risque dans l'Évaluation et la Gestion :

L'évaluation des risques en tenant compte de ces dimensions permet aux organisations de :

- **Prioriser les Risques :** En identifiant les risques selon leur gravité et leur fréquence, les organisations peuvent établir des priorités pour le traitement des risques. Les risques à haute gravité et haute fréquence sont souvent traités en premier lieu, tandis

que ceux caractérisés par une forte volatilité ou une grande incertitude nécessitent une approche plus adaptée.

- **Allouer les Ressources** : Une bonne compréhension de la fréquence et de la gravité des risques permet une allocation efficace des ressources. Cela garantit que les risques les plus critiques reçoivent l'attention et les ressources nécessaires pour leur gestion.
- **Développer des Stratégies de Mitigation** : L'analyse des corrélations entre les risques permet de créer des stratégies de mitigation ciblées, prenant en compte les effets en chaîne potentiels des risques interdépendants.
- **Améliorer la Résilience Organisationnelle** : En intégrant l'incertitude dans les plans de gestion, les organisations peuvent élaborer des stratégies d'urgence pour faire face à des scénarios imprévus, renforçant ainsi leur résilience face aux défis futurs.

Une compréhension approfondie des différentes dimensions du risque est fondamentale pour une gestion efficace des risques. Ces dimensions offrent un cadre permettant d'identifier, d'évaluer et de prioriser les risques de manière stratégique, ce qui aide les organisations à mieux se préparer aux défis futurs.

2.4. Facteurs influençant le risque.

Les risques rencontrés par les individus, les entreprises et les organisations ne se manifestent pas de manière isolée ; ils sont influencés par divers facteurs. Ces éléments, qu'ils soient économiques, technologiques, humains, environnementaux ou réglementaires, peuvent soit aggraver, soit atténuer l'impact des risques. Comprendre ces influences est essentiel pour une évaluation et une gestion efficaces des risques. En examinant ces différents facteurs, nous pouvons mieux comprendre la complexité des risques modernes et les forces qui les façonnent. (World Economic Forum, 2020)

2.4.1. Les facteurs économiques :

Les risques économiques sont façonnés par des éléments divers tels que les crises financières, les inégalités économiques et les fluctuations des marchés. Les crises financières, comme les récessions économiques ou les krachs boursiers, peuvent provoquer une contraction de l'activité économique, une baisse des investissements et une montée du chômage, ce qui accroît les risques pour les entreprises et les gouvernements. Les inégalités économiques, qu'elles soient nationales ou internationales, exacerbent ces risques en créant des tensions sociales et politiques qui

peuvent réduire la cohésion sociale et limiter les opportunités économiques pour certaines populations. De plus, les fluctuations des marchés, y compris les variations des prix des matières premières et des devises, peuvent entraîner une volatilité importante qui affecte la stabilité financière des entreprises.

2.4.2. Les facteurs technologiques :

Les risques technologiques sont également cruciaux et couvrent plusieurs domaines. Le cyber sécurité est une préoccupation majeure, car les violations de données et les cybers attaques peuvent compromettre la confidentialité et l'intégrité des informations sensibles. L'émergence de l'intelligence artificielle pose des défis liés à la sécurité, à la vie privée et à l'éthique, notamment en ce qui concerne l'automatisation des emplois et les décisions algorithmiques. De plus, l'impact des technologies émergentes sur les emplois et la vie privée continue d'évoluer, nécessitant une vigilance accrue pour anticiper et gérer les nouvelles vulnérabilités.

2.4.3. Les facteurs humains :

Les facteurs humains jouent également un rôle significatif dans la gestion des risques. Les crises de santé publique, telles que les pandémies, illustrent comment les risques peuvent avoir des effets étendus sur les sociétés. En parallèle, les erreurs humaines, les fraudes et les décisions éthiques peuvent engendrer des risques importants, notamment en matière de gouvernance et de conformité. La gestion des risques humains implique donc de mettre en place des mesures de prévention et de réponse adaptées.

2.4.4. Les facteurs environnementaux :

Les risques environnementaux, tels que le changement climatique, les catastrophes naturelles et la perte de biodiversité, sont de plus en plus reconnus comme des menaces majeures pour la stabilité économique et sociale. Le changement climatique, par exemple, peut entraîner des phénomènes météorologiques extrêmes qui perturbent les infrastructures et les économies locales. Les catastrophes naturelles, comme les tremblements de terre et les inondations, peuvent avoir des impacts dévastateurs, tandis que la perte de biodiversité compromet les écosystèmes sur lesquels les sociétés dépendent.

2.4.5. Les Facteurs géopolitiques et réglementaires :

Les facteurs géopolitiques et réglementaires peuvent introduire des risques considérables. Les conflits géopolitiques et les tensions internationales peuvent créer des incertitudes pour les entreprises opérant à l'échelle mondiale, en perturbant les chaînes d'approvisionnement et les marchés financiers. Les changements dans les réglementations internationales et les politiques gouvernementales restrictives, telles que les sanctions économiques ou les barrières commerciales, peuvent également impacter la stabilité des entreprises et des marchés mondiaux.

Les différents facteurs influençant les risques économiques, technologiques, humains, environnementaux et géopolitiques sont interconnectés et ont des effets variés sur la stabilité des entreprises et des sociétés. Une compréhension approfondie de ces facteurs permet de mieux anticiper les risques et de développer des stratégies de gestion adaptées pour renforcer la résilience et la sécurité.

Section 3- La gestion des risques.

La gestion du risque, ou "Risk management" en anglais, est essentielle pour limiter l'occurrence des événements défavorables et minimiser leurs impacts. Elle implique une évaluation approfondie des valeurs exposées, la définition des objectifs, et l'identification et l'analyse des risques en tenant compte de leur fréquence, gravité et volatilité. Ce processus stratégique permet de réduire la fréquence et la gravité des risques, bien qu'il ne puisse les éliminer complètement. Il comprend également l'étude des techniques de gestion appropriées, la mise en œuvre des mesures sélectionnées et le contrôle des résultats. En outre, la gestion des risques prend en compte les facteurs économiques, technologiques et environnementaux, et nécessite une surveillance continue pour ajuster les stratégies en fonction des évolutions. Cette approche garantit une gestion proactive et adaptée, visant à protéger le succès des projets et la stabilité des organisations tout en maîtrisant les coûts.

3.1. La définition de la gestion des risques et son importance.

La gestion du risque est un processus de gestion et de prise de décision visant à planifier, organiser, diriger et contrôler les activités d'une organisation, afin de réduire, à un coût raisonnable, les impacts négatifs des risques auxquels elle est confrontée. (Joël Wagner et Michel Fuino, 2022)

La gestion du risque est une composante essentielle dans la mise en œuvre de la stratégie de toute organisation, permettant de traiter de manière méthodique les risques inhérents aux activités, avec pour objectif de maximiser la valeur durable de chaque action. Ce processus repose sur l'identification et la gestion des risques, en comprenant les incertitudes pouvant affecter l'organisation, et vise à accroître la probabilité de succès tout en réduisant les risques d'échec. Intégrée à la culture organisationnelle, la gestion du risque nécessite une politique efficace, un suivi rigoureux de la direction, et une application à tous les niveaux, en lien avec les objectifs stratégiques, tactiques et opérationnels. (Institute of Risk Management (IRM), 2002)

La gestion des risques s'appuie sur un ensemble de méthodes scientifiques à prendre en considération lors de la prise de décision pour faire face à toute menace, afin de minimiser ou réduire les pertes financières potentielles et d'atténuer l'incertitude. Ce concept met également en lumière les coûts liés au risque. Ainsi, la gestion des risques peut être définie comme un système intégré visant à affronter les risques de manière optimale et au moindre coût, en identifiant, analysant et évaluant le risque, en déterminant les moyens de le gérer, et en sélectionnant les solutions les plus appropriées pour atteindre les objectifs fixés. (Aissaoui Siham, Marghad Lakhdar, 2014)

Alors, la gestion du risque est un processus clé de gestion et de prise de décision au sein d'une organisation, visant à identifier, analyser, évaluer et traiter les risques associés à ses activités. Son objectif est de réduire les impacts négatifs potentiels tout en optimisant les coûts et en maximisant la valeur durable. En intégrant la gestion des risques dans la culture de l'organisation, on améliore les chances de succès et on diminue les incertitudes. Pour être efficace, elle nécessite une politique claire, un suivi rigoureux par la direction, et une application cohérente à tous les niveaux, en alignement avec les objectifs stratégiques, tactiques et opérationnels de l'organisation.

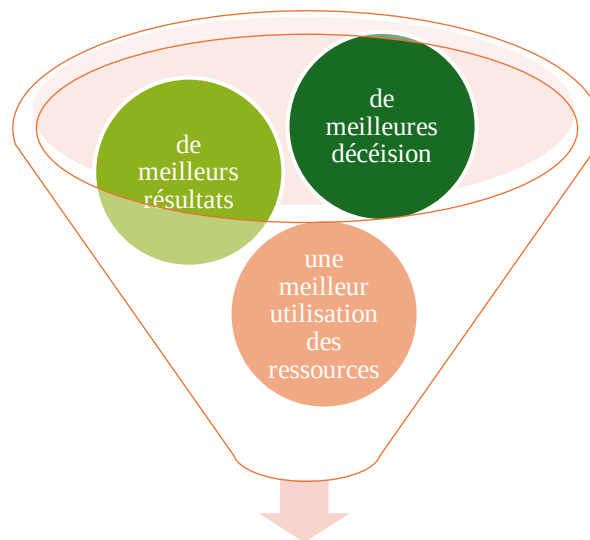
3.2. Pourquoi est-il important de gérer les risques?

La gestion des risques est essentielle car elle permet à la Première Nation de mieux cerner et évaluer ses priorités stratégiques. En identifiant et en analysant les risques associés à ces priorités, l'organisation peut comprendre les impacts potentiels de leur mise en œuvre et anticiper les conséquences d'un échec à les réaliser. Cela offre une vision claire des risques qui pourraient entraver l'atteinte des objectifs fixés et permet d'élaborer des stratégies pour les

atténuer.(First Nations Financial Management Board (Conseil de gestion financière des Premières Nations), 2016)

De plus, la gestion des risques aide à une allocation plus efficace des ressources. En comprenant quelles sont les priorités stratégiques, l'organisation peut orienter ses ressources et ses efforts de manière plus ciblée. Cela garantit que les programmes de travail des différents secteurs sont alignés avec les objectifs clés de l'organisation, et que les ressources sont utilisées de manière optimale pour maximiser les chances de succès. En fin de compte, une gestion proactive des risques contribue à atteindre les objectifs fixés tout en minimisant les obstacles potentiels.

Figure 1 : Avantages de la gestion des risques :



Les risques sont des opportunités

Source : par l'auteur

La gestion des risques a une valeur distincte à chaque niveau de l'organisation. Pour les dirigeants, elle offre la possibilité de se concentrer sur les risques majeurs pouvant impacter l'organisation. En établissant les priorités parmi ces risques, ils peuvent élaborer des stratégies appropriées et allouer les ressources nécessaires de manière ciblée. Un processus de gestion des risques bien défini devient alors un outil précieux pour les gestionnaires et pour l'ensemble de l'organisation. Il facilite la mise en œuvre efficace des priorités stratégiques tout en prenant en compte les événements potentiels susceptibles de compromettre ces

objectifs. En intégrant cette approche, l'organisation peut mieux anticiper les défis, ajuster ses plans en conséquence et maximiser ses chances de succès.

3.3. Les objectifs de la gestion des risques.

La gestion des risques poursuit des objectifs importants, qui peuvent être catégorisés comme suit : (Rejda George, 2006)

3.3.1. Les objectifs qui précèdent la perte :

Ces objectifs se résument à :

- a. **Économie** : Cela implique que l'entreprise doit gérer les pertes potentielles de la manière la plus économique possible. Cela comprend l'évaluation des coûts d'un programme de prévention des risques, les primes d'assurance payées, et les dépenses liées aux différentes méthodes de gestion des pertes.
- b. **Réduction du stress psychologique** : Affronter une perte particulière peut engendrer une anxiété et une inquiétude accrues chez le responsable des risques et les cadres supérieurs. Par exemple, la menace d'une action en justice majeure en raison d'un produit défectueux peut provoquer plus de stress que la perte d'une petite somme due à un incendie mineur. Toutefois, le responsable des risques cherche à minimiser le stress et la peur associés à chaque risque potentiel.
- c. **Respect des obligations légales** : Cela concerne le respect des obligations légales. Par exemple, les réglementations gouvernementales peuvent exiger que l'entreprise mette en place des dispositifs pour protéger les employés, élimine les déchets dangereux correctement, et le responsable des risques doit veiller à ce que ces obligations soient remplies.

3.3.2. Des objectifs qui suivent la perte :

Ils se concrétisent par :

- a. **Survie de l'entreprise** : Le premier et principal objectif après une perte est d'assurer la survie de l'entreprise. Cela signifie que, malgré les dégâts subis, l'entreprise doit être capable de reprendre ses activités, même partiellement, dans un délai raisonnable. La

survie est cruciale pour éviter que la perte ne mette fin à l'existence même de l'entreprise.

- b. Maintien des opérations :** Une fois la survie assurée, l'objectif suivant est de garantir la continuité des opérations. Pour certaines entreprises, la capacité à continuer à fonctionner après une perte est d'une importance vitale. Par exemple, les entreprises fournissant des services essentiels, comme les banques, les laboratoires, les fermes laitières ou d'autres entreprises à forte concurrence, doivent impérativement poursuivre leurs activités pour ne pas perdre leur place sur le marché et pour continuer à répondre aux besoins de leurs clients.
- c. Stabilité des revenus :** La poursuite des opérations permet généralement de maintenir les revenus de l'entreprise, y compris les bénéfices par action. Toutefois, il est possible que pour y parvenir, l'entreprise doive engager des dépenses supplémentaires considérables, comme la relocalisation temporaire de ses activités. Malgré ces efforts, il peut être difficile d'assurer une stabilité complète des revenus à court terme.
- d. Croissance continue de l'entreprise :** Au-delà de la survie et de la continuité, l'entreprise doit aussi envisager sa croissance future. Cette croissance peut se réaliser par le développement de nouveaux produits, l'exploration de nouveaux marchés ou encore par des acquisitions et fusions avec d'autres sociétés. Le responsable des risques doit donc évaluer comment une perte pourrait affecter la capacité de l'entreprise à poursuivre sa croissance et à renforcer sa position sur le marché.
- e. Responsabilités sociales :** Enfin, l'entreprise doit tenir compte de ses responsabilités sociales, en cherchant à minimiser les conséquences de la perte sur ses employés, ses fournisseurs, ses créanciers et la communauté dans son ensemble. Une perte majeure peut avoir des répercussions significatives, non seulement sur l'entreprise, mais aussi sur l'environnement socio-économique qui l'entoure. Par exemple, la fermeture prolongée d'une usine dans une petite ville peut entraîner des difficultés économiques pour la communauté locale, affectant de nombreuses vies.

3.3.3. Les principes de la gestion des risques. (Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme, 2014)

Les principes de gestion des risques au sein du Fonds mondial sont conçus pour permettre une gestion proactive et collective des risques par le Conseil d'administration, la direction, et l'ensemble des membres du personnel. Cette

approche vise à assurer que la gestion des risques soit non seulement efficace, mais aussi alignée avec les objectifs stratégiques de l'organisation. Voici une description détaillée de chacun de ces principes :

- **Favoriser la réalisation des objectifs** : La gestion des risques doit jouer un rôle facilitateur dans l'atteinte des objectifs de l'organisation, plutôt que de constituer un obstacle. Cela signifie que les processus de gestion des risques doivent être conçus de manière à soutenir les initiatives et projets de l'organisation, en permettant une prise de décision éclairée qui aide à surmonter les défis tout en minimisant les obstacles.
- **Intégration dans les processus organisationnels** : La gestion des risques doit être pleinement intégrée aux processus quotidiens et aux pratiques décisionnelles de l'organisation. Pour cela, il est important d'utiliser un langage simple et des concepts accessibles à tous, afin de favoriser une réflexion logique et cohérente. Cela aide à garantir que la gestion des risques n'est pas perçue comme un exercice distinct ou une surcharge administrative, mais comme une partie intégrante du fonctionnement normal de l'organisation.
- **Adaptation aux contextes interne et externe** : La gestion des risques doit être calibrée en fonction des environnements interne et externe du Fonds mondial. Cela signifie qu'elle doit tenir compte des spécificités culturelles, économiques, politiques et sociales qui peuvent influencer les risques auxquels l'organisation est exposée. En étant contextuellement pertinente, la gestion des risques devient plus efficace, car elle est mieux alignée avec les réalités que l'organisation doit affronter.
- **Coordination entre les entités** : Une gestion efficace des risques nécessite une coordination étroite entre les différentes entités responsables au sein de l'organisation. Cela permet de réduire les lacunes où les risques pourraient être négligés et d'éviter les redondances inutiles. Une telle coordination assure que tous les aspects du risque sont couverts de manière harmonieuse et cohérente, contribuant ainsi à une gestion des risques plus complète et efficace.
- **Transparence et inclusivité** : La gestion des risques doit être un processus transparent et inclusif, où les décideurs à tous les niveaux de l'organisation peuvent participer activement. En outre, il est crucial que les parties prenantes soient représentées, afin que leurs perspectives et préoccupations soient prises en compte. Cela renforce la confiance et l'adhésion au processus de gestion des risques, tout en améliorant la qualité des décisions prises.

- **Processus dynamique et continu** : La gestion des risques ne doit pas être vue comme un événement ponctuel, mais comme un processus continu et en constante évolution. Les risques évoluent avec le temps et les circonstances, il est donc crucial que l'approche de gestion des risques soit flexible et capable de s'adapter aux changements. Cela permet à l'organisation de rester résiliente face à des menaces nouvelles ou changeantes.
- **Équilibrage des décisions de risque** : Lors de la prise de décisions en matière de gestion des risques, il est essentiel d'évaluer leur impact sur l'objectif principal du Fonds mondial, qui est de maximiser l'effet sur les trois maladies visées. Chaque décision doit être soigneusement pesée pour s'assurer que les avantages dépassent les coûts. L'objectif est d'obtenir un effet net positif sur l'organisation, en garantissant que les efforts déployés pour gérer les risques contribuent réellement à l'accomplissement des missions fondamentales.

En mettant en œuvre ces principes, le Fonds mondial s'assure que la gestion des risques devient un levier stratégique essentiel pour la réalisation de ses objectifs tout en minimisant les menaces potentielles.

3.4. Le processus de gestion des risques.

La gestion des risques est un processus crucial pour toute organisation, permettant de prévenir, d'atténuer ou de gérer les impacts des événements indésirables.

3.4.1. Identification et Détection des Risques :

L'identification des risques constitue une étape primordiale dans la gestion des risques, car elle permet de repérer les incertitudes auxquelles une organisation peut être confrontée. Ce processus implique la création d'une unité spécialisée au sein de l'organisation, dont la mission est d'examiner en détail les différentes activités de l'entreprise, telles que la production, le stockage, les achats, les ventes, le financement et la gestion des ressources humaines. Cette unité collabore étroitement avec les autres départements pour échanger des informations, des documents et des recommandations afin de détecter les risques potentiels. (Institute of Risk Management (IRM), 2002)

Pour faciliter cette identification, un inventaire complet des risques peut être établi, en les classant par type de perte (par exemple, les risques liés aux personnes, aux biens ou

à la responsabilité civile) ou par nature (directs ou indirects). L'identification des risques exige une compréhension approfondie de l'organisation, des marchés dans lesquels elle opère, ainsi que de son environnement juridique, social, politique et culturel. Il est également essentiel de bien connaître ses objectifs stratégiques et opérationnels, les facteurs clés de réussite, ainsi que les menaces et opportunités qui en découlent.

Ce processus doit être mené de manière méthodique afin de s'assurer que chaque activité essentielle de l'organisation est prise en compte et que chaque risque potentiel est clairement défini. Toute volatilité associée à ces activités doit être identifiée, classée et catégorisée de manière appropriée. En adoptant cette approche systématique, l'organisation est mieux préparée à anticiper et à gérer les risques, tout en augmentant ses chances de réaliser ses objectifs stratégiques et opérationnels.

3.4.2. Analyse et Évaluation des Risques :

Après avoir identifié et analysé les risques, il est essentiel de les comparer aux critères de risque que l'organisation a préalablement établis. Ces critères peuvent inclure une variété de facteurs, tels que les coûts et les bénéfices associés à chaque risque, les contraintes juridiques, les impacts socio-économiques et environnementaux, ainsi que les préoccupations des parties prenantes. Cette comparaison permet d'évaluer l'importance relative de chaque risque pour l'organisation et de décider s'il est préférable d'accepter le risque tel quel ou de mettre en place des mesures pour le traiter.

L'analyse des risques a pour objectif de quantifier et de mieux comprendre les risques identifiés en utilisant plusieurs critères de mesure. Parmi ces critères, le degré de gravité évalue l'importance subjective d'un risque basé sur l'expérience, les antécédents, et la perception individuelle. La valeur de la perte mesure le coût potentiel associé à un risque, que ce soit en termes de perte minimale ou maximale. La probabilité de survenance évalue la chance que l'événement risqué se produise ; plus cette probabilité est élevée, plus le risque est considéré comme sérieux. Enfin, la perte attendue est une mesure composite qui combine la valeur de la perte et la probabilité de survenance, offrant une estimation plus complète de l'impact potentiel du risque.

En effectuant cette évaluation, l'organisation peut mieux hiérarchiser les risques en fonction de leur gravité et de leur impact potentiel. Cela permet de prendre des décisions éclairées sur la gestion des risques, en déterminant lesquels nécessitent une intervention immédiate, lesquels peuvent être tolérés, et lesquels peuvent être transférés ou atténués. Cette approche méthodique assure une gestion proactive des risques, en alignant les actions de l'organisation sur ses objectifs stratégiques tout en minimisant les menaces potentielles.(Joël Wagner et Michel Fuino, 2022)

3.4.3. Choix des Méthodes de Gestion des Risques :

Une fois les risques identifiés et évalués, il est crucial de choisir les méthodes les plus appropriées pour les gérer de manière efficace. Ces méthodes varient en fonction de la nature du risque, de la tolérance de l'entreprise face à ces risques, et des ressources disponibles. Le développement des principales stratégies de gestion des risques :

- a. **Évitement du Risque** : L'évitement du risque consiste à éliminer entièrement l'activité ou le processus à l'origine du risque. Cette stratégie est utilisée lorsque le risque est jugé inacceptable et que les conséquences potentielles sont trop importantes pour être supportées par l'entreprise. Par exemple, si une entreprise identifie un produit ou un marché extrêmement risqué, elle peut décider de cesser de produire ce bien ou de se retirer de ce marché. L'évitement du risque est une méthode efficace pour éviter des pertes importantes, mais elle peut également limiter les opportunités de croissance ou d'innovation si elle est appliquée de manière trop restrictive.(Mahmoud Oussam A.S, 2004)
- b. **Réduction du Risque** : La réduction du risque vise à diminuer soit la probabilité d'occurrence d'un événement risqué, soit l'impact de cet événement s'il se produit. Cette stratégie comprend la mise en place de mesures préventives, telles que des protocoles de sécurité, des formations, des audits réguliers, ou des améliorations techniques pour renforcer la résilience de l'organisation. Par exemple, une entreprise de fabrication peut mettre en œuvre des programmes de maintenance préventive pour réduire les pannes d'équipement, ou des mesures de sécurité renforcées pour réduire les risques d'accidents du travail. La réduction du risque permet de minimiser les pertes potentielles tout en maintenant l'activité de l'entreprise.
- c. **Transfert du Risque** : Le transfert du risque consiste à transférer la responsabilité d'un risque à une autre partie, souvent par le biais de contrats d'assurance. En

souscrivant une assurance, l'entreprise paie une prime en échange de la protection contre certaines pertes financières résultant de risques spécifiques. Cette méthode est particulièrement utile pour les risques qui, bien que probables, pourraient avoir un impact financier dévastateur sur l'entreprise, comme les incendies, les catastrophes naturelles, ou les litiges juridiques. Le transfert du risque permet à l'entreprise de se concentrer sur son cœur de métier tout en étant protégée contre des événements imprévisibles.(Djeddah Abdelkarim, Lezoul Mohammed, 2021)

- d. Répartition du Risque :** La répartition du risque implique de combiner plusieurs stratégies pour répartir le risque entre différentes parties prenantes. Cette approche peut inclure des partenariats, des coentreprises, ou la diversification des activités. Par exemple, une entreprise pourrait diversifier ses fournisseurs pour éviter une dépendance excessive à l'égard d'un seul fournisseur, ou entrer en partenariat avec d'autres entreprises pour partager les risques d'un projet de grande envergure. En répartissant les risques, l'entreprise peut réduire sa vulnérabilité à un seul événement négatif, tout en optimisant ses ressources.

3.4.4. Mise en Œuvre et Gestion du Programme de Gestion des Risques :

La mise en œuvre et la gestion d'un programme de gestion des risques nécessitent une approche systématique et rigoureuse pour garantir que les stratégies choisies sont effectivement appliquées et intégrées dans les opérations de l'entreprise. Après avoir déterminé les stratégies adéquates, il est crucial de commencer par une communication claire et détaillée de la politique de gestion des risques à tous les niveaux de l'organisation. Cette communication doit non seulement exposer les objectifs de la gestion des risques mais aussi expliquer les méthodes et les pratiques spécifiques qui seront utilisées. Il est essentiel que chaque employé comprenne son rôle et ses responsabilités en matière de gestion des risques, afin de garantir une approche cohérente et alignée avec les objectifs de l'entreprise.

La formation des employés joue un rôle central dans cette phase. Elle doit être adaptée aux besoins spécifiques des différents groupes d'employés et inclure des modules pratiques qui permettent aux participants de maîtriser les outils et les techniques nécessaires pour appliquer efficacement les stratégies de gestion des risques. Cette formation devrait également prévoir des sessions de mise à jour régulières pour

s'assurer que les employés restent informés des évolutions dans les pratiques et les exigences en matière de gestion des risques.

Une collaboration étroite entre les différents départements est également indispensable. Les stratégies de gestion des risques doivent être intégrées de manière fluide dans les processus opérationnels quotidiens. Cela implique de travailler de concert avec les équipes de chaque département pour s'assurer que les pratiques de gestion des risques sont bien comprises et mises en œuvre dans leurs activités spécifiques. Une telle collaboration favorise une approche intégrée et évite les duplications ou les lacunes dans l'application des stratégies.

Pour assurer une application uniforme et cohérente des pratiques de gestion des risques, il est essentiel de documenter toutes les procédures et les politiques dans un manuel détaillé. Ce manuel doit servir de guide de référence pour tous les employés concernés, offrant des instructions claires et des directives précises sur la manière de gérer les risques. Il doit également inclure des protocoles pour la mise à jour régulière des pratiques en réponse aux changements dans l'environnement interne et externe, garantissant ainsi que le programme de gestion des risques reste pertinent et efficace à long terme.

La mise en œuvre et la gestion d'un programme de gestion des risques nécessitent une communication efficace, une formation adéquate, une collaboration interdépartementale, et une documentation exhaustive pour assurer une intégration réussie des stratégies et une gestion proactive des risques à tous les niveaux de l'organisation.

3.4.5. Évaluation et Suivi des Méthodes Utilisées :

L'évaluation et le suivi des méthodes de gestion des risques jouent un rôle fondamental dans l'optimisation continue des stratégies mises en place. En effet, ces processus permettent de garantir que les approches de gestion des risques demeurent pertinentes et efficaces face aux évolutions de l'environnement, qu'il soit interne ou externe. Le suivi régulier des risques permet de détecter les signes précoces de déviation par rapport aux objectifs prévus, offrant ainsi la possibilité de réagir rapidement à toute situation imprévue. Parallèlement, l'évaluation périodique des

méthodes utilisées aide à mesurer leur efficacité réelle et à identifier les domaines nécessitant des ajustements. Cette phase est essentielle pour corriger les erreurs éventuelles, améliorer les processus en place et renforcer le programme de gestion des risques dans son ensemble. Pour obtenir une vision impartiale et objective, il est également recommandé d'envisager des audits externes réguliers. Ces audits apportent une évaluation indépendante des pratiques de gestion des risques, facilitant ainsi l'identification des opportunités d'amélioration et garantissant la conformité avec les normes et les réglementations en vigueur. En intégrant ces mécanismes de suivi, d'évaluation et de contrôle, une organisation peut assurer une gestion proactive des risques et adapter ses stratégies en fonction des nouvelles informations et des changements dans l'environnement.

La gestion des risques est un processus cyclique qui implique l'identification, l'analyse, la gestion, la mise en œuvre et le suivi continus des risques afin de minimiser les impacts négatifs sur l'organisation.

Section 4- traitement des risques.

La gestion des risques est un processus essentiel qui consiste à identifier, analyser et évaluer les risques auxquels une organisation peut être confrontée. L'objectif est de développer et de mettre en œuvre des stratégies appropriées pour traiter ces risques, en minimisant leur impact potentiel et en assurant la continuité des activités.

4.1. Outils et méthodes de gestion des risques.

Ces outils et méthodes permettent une gestion proactive et efficace des risques en fournissant des approches diverses pour l'identification, l'évaluation et la mitigation des risques. En les utilisant de manière complémentaire, une organisation peut renforcer sa résilience et améliorer ses processus de gestion des risques. (Salma bouterraka)

4.1.1. Brainstorming:

Le brainstorming est une méthode collaborative qui stimule la créativité et favorise l'innovation en réunissant des individus pour échanger des idées sans jugement. Cette approche permet de générer une variété de solutions potentielles à un problème ou d'explorer de nouvelles opportunités de manière dynamique.

Lors d'une session de brainstorming, les participants sont invités à partager toutes leurs idées, même les plus audacieuses ou inhabituelles. Cette liberté d'expression est cruciale pour encourager une pensée divergente et ouvrir la voie à des solutions innovantes. En éliminant les critiques pendant la phase de génération d'idées, on crée un environnement où chacun peut contribuer sans crainte, ce qui enrichit la diversité et la quantité des idées produites.

Le brainstorming s'avère particulièrement efficace pour résoudre des problèmes complexes. En réunissant des personnes aux perspectives et expériences variées, cette méthode permet de considérer les défis sous plusieurs angles, ce qui peut conduire à des solutions inattendues. C'est particulièrement utile lorsque les solutions existantes sont insuffisantes ou lorsque le problème nécessite une approche créative.

Dans le cadre du développement de nouveaux produits ou services, le brainstorming aide à concevoir des idées innovantes qui répondent mieux aux besoins des consommateurs ou se démarquent sur le marché. En explorant diverses options et en combinant les idées, les équipes peuvent découvrir des caractéristiques uniques ou des fonctionnalités qui enrichissent leur offre.

De plus, le brainstorming joue un rôle clé dans l'amélioration continue des processus au sein des organisations. En examinant les méthodes et systèmes en place, les équipes peuvent identifier des opportunités d'optimisation et proposer des améliorations. Cela permet de réduire les inefficacités et d'accroître l'efficacité, contribuant ainsi à une meilleure performance globale, est une technique précieuse pour générer des idées nouvelles, résoudre des problèmes complexes et améliorer les processus. Sa capacité à encourager la créativité et à explorer un large éventail de solutions en fait un outil essentiel pour l'innovation et l'excellence.

4.1.2. Matrice SWOT :

La matrice SWOT est un outil d'analyse stratégique qui aide à évaluer les Forces, Faiblesses, Opportunités, et Menaces liées à un projet ou une organisation. Ce cadre d'analyse permet d'obtenir une vue d'ensemble sur les aspects internes et externes qui influencent la performance et la stratégie de l'organisation.

- **Forces** : représentent les atouts internes de l'organisation qui peuvent être exploités pour atteindre ses objectifs. Cela peut inclure des ressources uniques, des compétences spécifiques, ou des avantages concurrentiels qui favorisent la réussite.
- **Faiblesses**: en revanche, sont les limites internes qui pourraient freiner l'atteinte des objectifs. Elles révèlent les domaines où l'organisation est déficiente, comme un manque de ressources financières, des processus inefficaces, ou une compétence insuffisante. Identifier ces faiblesses permet à l'organisation de mettre en place des stratégies pour les surmonter.
- **Opportunités**: sont des facteurs externes que l'organisation peut exploiter pour en tirer un avantage. Elles peuvent inclure des tendances du marché favorables, des changements technologiques, ou des évolutions réglementaires qui offrent des chances de croissance. En repérant ces opportunités, l'organisation peut ajuster ses stratégies pour les capitaliser.
- **Menaces**: Enfin, les menaces représentent des facteurs externes qui pourraient poser des obstacles ou des risques pour l'organisation. Cela peut inclure une concurrence accrue, des fluctuations économiques défavorables, ou des changements dans la législation. Reconnaître ces menaces aide l'organisation à anticiper les défis et à élaborer des plans pour les atténuer.

En utilisant la matrice SWOT, une organisation peut obtenir une compréhension claire de ses points forts et de ses vulnérabilités, tout en anticipant les opportunités et les menaces qui pourraient influencer ses activités. Cette analyse facilite la formulation de stratégies efficaces en alignant les ressources et les capacités internes avec les conditions externes, permettant ainsi de naviguer plus efficacement dans un environnement complexe et dynamique.

4.1.3. AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) :

L'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) est une méthode systématique utilisée pour analyser les défaillances potentielles d'un produit ou d'un processus ainsi que leurs effets sur le système global. Cette approche permet d'évaluer les risques en examinant la probabilité d'occurrence de chaque mode de défaillance et les conséquences potentielles pour le système dans son ensemble.

La méthode AMDEC se concentre sur l'identification précoce des problèmes en détaillant chaque mode de défaillance en termes de probabilité d'occurrence, gravité des conséquences, et capacité de détection avant que la défaillance n'affecte le système. En combinant ces facteurs, elle détermine la criticité de chaque défaillance, ce qui permet de prioriser les actions correctives nécessaires.

L'application de l'AMDEC est particulièrement utile pour une gestion proactive des risques. Elle aide les organisations à détecter les points faibles dans leurs produits ou processus avant qu'ils ne conduisent à des défaillances graves ou coûteuses. Dans le secteur des services, l'AMDEC aide également à évaluer les risques associés aux différents processus opérationnels, tels que les services client ou les procédures internes. Cela permet d'identifier les inefficacités ou vulnérabilités qui pourraient nuire à la satisfaction des clients ou à l'efficacité opérationnelle, facilitant ainsi la planification et la mise en œuvre des actions correctives pour améliorer les processus.

Ainsi, l'AMDEC est une méthode précieuse pour identifier et gérer les risques potentiels. En analysant les modes de défaillance, leurs effets et leur criticité, elle permet aux organisations d'anticiper les problèmes, d'améliorer la qualité et la fiabilité des produits ou services, et de réduire les coûts liés aux défaillances.

4.1.4. Diagramme d'Ishikawa (ou Diagramme en Arêtes de Poisson) :

Le diagramme d'Ishikawa, également connu sous le nom de diagramme en arêtes de poisson ou diagramme de cause à effet, est un outil de résolution de problèmes qui facilite l'identification des causes profondes d'un problème en visualisant les relations entre un effet et ses causes possibles. Ce diagramme est particulièrement utile pour analyser des problèmes complexes où plusieurs facteurs peuvent être en jeu.

Le diagramme d'Ishikawa est structuré pour montrer visuellement les différentes causes qui contribuent à un effet particulier. Il se compose d'une « colonne vertébrale » centrale représentant le problème ou l'effet à résoudre, avec des « arêtes » qui s'en écartent pour illustrer les catégories de causes. Les principales catégories souvent utilisées incluent les personnes, les processus, les matériaux et l'environnement. Chaque arête est subdivisée en causes spécifiques, permettant une analyse détaillée des différents facteurs qui peuvent influencer le problème.

Lors de l'utilisation du diagramme d'Ishikawa, les équipes créent un visuel qui aide à organiser les causes potentielles en différentes catégories. Par exemple, si le problème est une défaillance de produit, les équipes peuvent explorer des causes telles que des erreurs humaines, des défaillances dans le processus de fabrication, des défauts de matériaux ou des problèmes environnementaux. Cette représentation systématique permet d'examiner de manière exhaustive les contributions possibles à l'effet observé.

En analysant les causes ainsi organisées, les équipes peuvent identifier les points faibles et les facteurs contributifs de manière plus efficace. Cela permet de cibler les efforts de résolution sur les causes les plus probables ou les plus impactantes, améliorant ainsi la précision des actions correctives et préventives. Le diagramme aide également à favoriser une compréhension commune parmi les membres de l'équipe en fournissant une vue d'ensemble claire du problème et de ses causes.

Le diagramme d'Ishikawa est un outil précieux pour la résolution de problèmes complexes. Il permet de visualiser et d'analyser systématiquement les causes potentielles d'un problème, facilitant ainsi l'identification des solutions appropriées et l'amélioration des processus.

4.1.5. Diagramme de Pareto :

Le diagramme de Pareto est un outil graphique qui classe les causes d'un phénomène par ordre d'importance, illustrant ainsi le principe de Pareto qui affirme que 80 % des effets proviennent de 20 % des causes. Ce graphique combine un histogramme, montrant la fréquence ou l'impact de chaque cause, et une courbe cumulée, représentant le pourcentage total des effets accumulés à mesure que l'on prend en compte les causes les plus significatives. Cette visualisation permet de rapidement identifier les principales causes contribuant à un problème et leur poids relatif.

En utilisant le diagramme de Pareto, les équipes peuvent se concentrer sur les causes les plus critiques, ce qui facilite la priorisation des interventions. En abordant les 20 % des causes responsables de 80 % des effets, les organisations peuvent améliorer l'efficacité de leurs actions correctives et préventives. Par exemple, dans la gestion de la qualité, cette approche permet de cibler les défauts les plus fréquents ou les plus coûteux, optimisant ainsi les ressources et maximisant les améliorations avec un investissement plus ciblé.

4.1.6. Les 5 Pourquoi :

Les 5 Pourquoi est une méthode de résolution de problèmes qui implique de poser la question "Pourquoi ?" à plusieurs reprises en général, cinq fois pour identifier les causes profondes d'un problème. En répétant cette question, on pousse l'analyse au-delà des symptômes visibles pour atteindre les racines fondamentales du problème. Cette approche est à la fois simple et efficace pour explorer les causes sous-jacentes et ainsi éviter de se contenter des explications superficielles.

En appliquant cette méthode, les équipes peuvent découvrir des facteurs contributifs plus profonds. Par exemple, si une machine tombe en panne, le processus des 5 Pourquoi pourrait révéler des problèmes non seulement au niveau technique, comme une pièce défectueuse, mais aussi des questions liées à la maintenance insuffisante ou à une formation inadéquate des opérateurs. En identifiant ces causes profondes, les organisations peuvent élaborer des solutions plus complètes et durables, ce qui permet d'améliorer la qualité et l'efficacité des opérations.

4.1.7. Technique de Delphi:

La technique de Delphi est un processus structuré de collecte d'informations qui utilise les opinions d'un panel d'experts pour fournir des prévisions ou des évaluations. Les experts répondent à des questionnaires anonymes dans plusieurs rounds, et leurs réponses sont agrégées et résumées entre chaque round. Cette méthode permet d'obtenir des évaluations basées sur l'expertise collective tout en minimisant les influences individuelles et les biais de groupe.

La technique de Delphi est particulièrement utile pour obtenir des prévisions ou des évaluations lorsque les données sont limitées ou lorsque les décisions doivent reposer sur le jugement expert. En recueillant et en consolidant les opinions d'experts anonymes, elle améliore la précision des évaluations en tirant parti des connaissances spécialisées et en permettant une réflexion approfondie. Cette approche est souvent utilisée pour des sujets complexes ou incertains, tels que les prévisions économiques, les évaluations de risques ou les choix stratégiques, offrant ainsi une vision plus équilibrée et informée.

4.1.8. Entrevues:

Les entrevues sont des discussions formelles réalisées avec des individus ou des groupes pour recueillir des informations détaillées sur divers aspects, tels que les risques, les processus ou les problèmes spécifiques au sein d'une organisation. Elles permettent d'obtenir des perspectives directes et approfondies en interrogeant les personnes ayant une connaissance ou une expérience particulière dans les domaines concernés. Les entrevues peuvent varier en termes de structure : elles peuvent être entièrement structurées avec des questions prédéfinies, semi-structurées avec une flexibilité pour explorer certains sujets plus en profondeur, ou non structurées, permettant une discussion libre pour recueillir des informations plus générales.

Lorsqu'elles sont menées de manière efficace, les entrevues offrent des insights précieux qui ne peuvent pas toujours être capturés à travers des données quantitatives ou des rapports formels. Par exemple, en interrogeant des employés de première ligne, on peut identifier des problèmes opérationnels quotidiens ou des préoccupations en matière de sécurité que les rapports de gestion pourraient ne pas refléter. Les entrevues permettent également de comprendre les perceptions et les opinions des employés sur les processus et les politiques, offrant ainsi un aperçu des dynamiques organisationnelles et des défis auxquels les équipes sont confrontées. En outre, elles peuvent aider à révéler des points de friction dans les processus ou des écarts entre les pratiques réelles et les procédures établies.

Les informations recueillies lors des entrevues sont particulièrement utiles pour identifier des risques potentiels, évaluer la conformité aux standards, et explorer les opportunités d'amélioration. Elles aident à obtenir une image plus complète et plus nuancée de la situation, en intégrant les perspectives des personnes directement impliquées. Par conséquent, les entrevues jouent un rôle crucial dans l'analyse des risques, la gestion de la qualité et le développement de solutions adaptées aux besoins réels des organisations.

4.1.9. Inspections:

Les inspections sont des processus de vérification qui impliquent la visite physique des installations ou l'observation directe des opérations pour identifier des risques, des non-conformités ou des opportunités d'amélioration. Elles se concentrent sur l'examen visuel et pratique des conditions sur le terrain, permettant de détecter les problèmes potentiels avant qu'ils ne deviennent des incidents majeurs. Les inspections sont souvent réalisées à l'aide de

check-lists ou de protocoles prédéfinis, mais peuvent aussi être ajustées en fonction des observations en cours pour répondre aux besoins spécifiques du moment.

Ce processus permet de recueillir des données concrètes et visuelles sur les risques physiques et opérationnels. Par exemple, une inspection dans un environnement industriel pourrait révéler des défaillances d'équipement, des risques de sécurité non identifiés ou des écarts par rapport aux normes de qualité. Les inspecteurs examinent les installations, les équipements et les procédures en place pour s'assurer qu'ils répondent aux exigences et aux standards de l'organisation. En identifiant les points de défaillances potentielles ou les non-conformités, les inspections fournissent une base solide pour la mise en œuvre de mesures correctives et d'améliorations.

Les inspections jouent un rôle essentiel dans la gestion des risques et l'assurance qualité en permettant une évaluation directe des conditions et des pratiques. Elles facilitent la détection précoce des problèmes, contribuent à la conformité aux réglementations et aux normes internes, et offrent une opportunité de renforcer les pratiques de sécurité et de qualité. En apportant des données objectives sur le terrain, les inspections permettent aux organisations de réagir rapidement aux problèmes identifiés et de mettre en place des actions correctives pour améliorer la performance globale et réduire les risques associés.

4.1.10. Examen des Exigences et de la Documentation :

L'examen des exigences et de la documentation est une méthode systématique qui consiste à analyser les documents, les spécifications et les exigences liés à un projet ou à un processus pour identifier les risques potentiels. Cette approche implique une révision minutieuse des informations écrites qui décrivent ce que le projet ou le processus doit accomplir, les standards à respecter, ainsi que les critères de performance et de qualité. L'objectif est de s'assurer que toutes les exigences sont bien définies, correctement comprises, et qu'elles couvrent tous les aspects nécessaires pour éviter des problèmes futurs.

Lors de l'examen documentaire, il est essentiel de vérifier que les exigences sont complètes, cohérentes et alignées avec les objectifs du projet. Cette analyse aide à identifier les lacunes ou les ambiguïtés qui pourraient entraîner des risques ou des complications. Par exemple, une spécification technique incomplète ou mal définie pourrait mener à des erreurs dans la conception ou la fabrication d'un produit, créant ainsi des risques de non-conformité ou de

défaillance. En repérant ces problèmes potentiels au stade de la documentation, les équipes peuvent corriger les exigences avant qu'elles ne soient mises en œuvre, réduisant ainsi le risque d'incidents coûteux ou de retards.

L'analyse des documents permet d'assurer que toutes les parties prenantes ont une compréhension uniforme des exigences, ce qui est crucial pour la coordination et la réussite du projet. En effectuant cet examen, les équipes peuvent également valider que les exigences répondent aux besoins réels des utilisateurs finaux et qu'elles respectent les normes et réglementations applicables. En somme, cette méthode contribue à une gestion des risques proactive en identifiant et en abordant les problèmes potentiels dès les premières étapes du projet ou du processus.

4.2. Les Facteurs Clés pour une Bonne Gestion des Risques.

Les entretiens réalisés avec des experts en gestion des risques ont révélé plusieurs facteurs essentiels pour garantir une gestion efficace des risques au sein des entreprises. (La gestion des risques dans les grandes entreprises, 2020)

Un point fondamental est que la prise de décision doit suivre la réalisation de la cartographie des risques. La cartographie des risques, qui consiste à identifier et évaluer les risques potentiels d'une organisation, doit être accompagnée de décisions concrètes pour être réellement utile. Si aucune vulnérabilité n'est identifiée, une simple validation de la cartographie peut suffire. Cependant, si les résultats de la cartographie ne conduisent pas à des décisions ou des actions, leur valeur ajoutée est considérablement réduite. De plus, les personnes impliquées dans l'élaboration de la cartographie pourraient devenir moins engagées à l'avenir si elles constatent que leurs efforts ne sont pas suivis d'effets tangibles. Il est donc préférable de mener une cartographie des risques suffisamment détaillée pour identifier les risques majeurs, plutôt que de s'efforcer d'être exhaustive, ce qui pourrait compliquer le traitement efficace des risques.

Un autre aspect crucial est que la gestion des risques doit organiser clairement la responsabilité de la mise en œuvre des plans d'action. En cas de problème dans le traitement des risques, il est fréquent que les équipes opérationnelles se tournent vers la gestion des risques pour résoudre le problème, en raison de son rôle d'expert. Toutefois, il est important de ne pas confondre le rôle de la gestion des risques, qui est de superviser et de coordonner les

efforts de gestion des risques, avec la responsabilité directe de mettre en œuvre les actions correctives. Cette tâche revient souvent aux responsables opérationnels ou métiers concernés. Ainsi, la gestion des risques doit se concentrer sur la définition des stratégies et des cadres de gestion des risques, tandis que l'exécution des actions correctives doit être assurée par les équipes opérationnelles. Cette répartition claire des responsabilités permet une gestion plus efficace des risques et assure que chaque partie joue son rôle spécifique dans le processus global de gestion des risques.

4.3. Les stratégies pour faire face aux risques. (Bennai Moustapha, 2014)

Il est crucial que les individus ou les organisations prennent des mesures préventives pour atténuer les pertes matérielles potentielles causées par les diverses sources de risques identifiées. Cela implique de mettre en place des actions et des stratégies pour contrôler ces risques, soit en empêchant leur apparition, soit en réduisant leurs impacts si ils se manifestent. Que ce soit au bénéfice de l'individu, de l'organisation ou de l'ensemble, il est impératif de gérer ces risques efficacement en raison des pertes financières importantes qu'ils peuvent engendrer.

4.3.1. Méthodes de Contrôle des Risques :

Le contrôle des risques consiste en des stratégies visant à réduire la fréquence et la gravité des pertes accidentelles, que ce soit en empêchant leur survenue ou en minimisant leurs impacts lorsqu'elles se produisent. Les principales méthodes de contrôle des risques sont les suivantes :

- a. **Évitement** : L'évitement consiste à choisir de ne pas entreprendre des activités susceptibles de générer des risques. En optant pour cette méthode, on élimine la possibilité de perte en évitant complètement les situations dangereuses. Par exemple, une personne peut décider de ne pas acheter de voiture pour éviter les accidents ou de ne pas posséder de bijoux pour se prémunir contre le vol. Cette méthode est particulièrement adaptée lorsque le risque d'incident est élevé et les pertes potentielles sont importantes. En évitant totalement l'activité risquée, on élimine le besoin de mesures spécifiques pour gérer ces risques, car le risque est complètement évité.
- b. **Réduction du Risque** : La réduction du risque peut se faire de deux manières :

- **Prévention et Contrôle :** Cette approche implique l'utilisation de dispositifs et de mesures destinées à prévenir la survenue de pertes. Par exemple, les extincteurs et les systèmes d'alarme sont des moyens courants de prévention. Cette méthode réduit la probabilité d'occurrence des risques ou diminue la gravité des pertes si le risque se matérialise. Bien que très efficace, la prévention n'est pas toujours suffisante pour éliminer tous les risques, et dans certains cas, les coûts de prévention peuvent dépasser les pertes potentielles.
- **Principe des Grands Nombres :** Cette méthode consiste à regrouper un grand nombre d'unités de risque similaires ou exposées aux mêmes causes de risques, et à répartir les pertes parmi toutes les unités du groupe. Cette approche repose sur le fait que la capacité individuelle à gérer les risques est limitée, mais que cette capacité s'améliore avec l'augmentation du nombre d'unités regroupées. En augmentant le nombre d'unités, on améliore la gestion collective des risques.

Ces méthodes permettent non seulement d'éviter ou de réduire les risques, mais aussi d'atténuer les pertes potentielles lorsqu'un incident survient.

4.3.2. Financement du Risque :

Le financement du risque concerne les méthodes permettant de disposer de fonds pour couvrir les pertes après leur survenue. Les principales méthodes de financement du risque :

- a. Réserve :** La réserve peut être efficace ou inefficace. Elle implique que l'entreprise accepte de couvrir une partie ou la totalité des pertes potentielles d'un risque spécifique. La réserve efficace se produit lorsque l'entreprise est consciente des risques et planifie de conserver une partie ou la totalité des pertes, comme dans le cas des dommages aux véhicules de la flotte. En revanche, une réserve inefficace survient lorsque le gestionnaire de risque échoue à identifier tous les actifs susceptibles d'être endommagés, comme dans le cas d'un tremblement de terre. Lorsque cette méthode est utilisée, il est crucial que le gestionnaire de risque ait un plan pour couvrir les pertes. Les méthodes typiques comprennent :
 - **Utilisation des Revenus Nets Courants :** L'entreprise peut financer ses pertes en utilisant ses revenus nets courants et couvrir les pertes comme des dépenses pour

l'année en cours. Cependant, un grand nombre de pertes pourrait dépasser le revenu courant, nécessitant la conversion d'autres actifs en liquidités pour couvrir les pertes.

- **Réserve Non Affectée avec Crédit** : Il s'agit d'un compte comptable où sont enregistrées les pertes réelles ou anticipées. Cette réserve est utilisée pour couvrir les pertes potentielles.
- **Réserve Affectée avec Crédit** : Ces réserves financières sont spécifiquement allouées pour couvrir les pertes futures. Bien que cette méthode puisse générer un rendement élevé lorsqu'elle est investie, elle est rarement utilisée en raison des coûts élevés et de l'inutilité potentielle des fonds réservés si les pertes ne se produisent pas.
- **Ligne de Crédit** : Une ligne de crédit peut être établie avec une banque, permettant à l'entreprise d'emprunter des fonds pour couvrir les pertes lorsqu'elles surviennent, bien que des intérêts doivent être payés sur le montant emprunté.

b. Politique de Transfert du Risque : Le transfert du risque consiste à transférer la charge du risque à un autre individu ou entité plus apte à le gérer, en échange d'un coût prédéterminé. Le transfert du risque est formalisé par un contrat qui définit les risques transférés, les parties impliquées, et les droits et obligations de chaque partie. Historiquement, les prêts maritimes étaient l'une des premières formes de transfert de risque, où un montant était prêté avec la garantie d'un navire ou d'une cargaison. Si la voyage se déroulait sans incident, l'emprunteur remboursait le prêt avec des intérêts plus élevés. Si un sinistre se produisait, le créancier perdait son droit de réclamer le remboursement du prêt et des intérêts.

Les avantages de la politique de transfert du risque incluent :

- **Impact sur le Risque** : Le transfert du risque ne modifie pas le risque lui-même ou ses éléments. Le rôle de la personne ou entité qui reçoit le risque est de compenser la perte réelle lorsque le risque se matérialise, en raison de son expertise dans la gestion de ces risques.
- **Encouragement à l'Innovation** : La politique de transfert du risque encourage les décideurs à explorer de nouveaux domaines d'activité, tant qu'ils peuvent transférer les risques associés.
- **Application aux Risques Économiques** : Cette politique est souvent utilisée pour les risques économiques purs et parfois pour les risques spéculatifs.

- **Gestion des Risques Non Connus** : Le transfert du risque est utilisé lorsqu'une activité doit être poursuivie, mais que l'expertise pour gérer les risques associés est insuffisante.

Le transfert du risque est généralement régulé par un contrat détaillant les risques transférés, les parties impliquées, et le coût de ce transfert.

c. Politique d'Assurance :

La politique d'assurance est une méthode clé de gestion des risques. Elle permet de convertir une perte importante et incertaine en une perte minime et certaine, appelée prime d'assurance, que l'individu ou l'entreprise paie à une compagnie d'assurance spécialisée. Cette compagnie, en regroupant divers risques et en utilisant des données historiques, peut prédire avec précision les sinistres futurs et compenser les pertes grâce aux primes collectées et aux rendements des investissements. L'assurance commercialise cette approche comme une politique efficace pour les risques peu fréquents mais graves, offrant une couverture adéquate à un coût raisonnable tout en minimisant l'impact financier potentiel sur l'assuré.

4.4. L'Assurance comme technique de réduction de risque. (Catherine VERET, 2006)

L'assurance est une méthode essentielle de réduction des risques, car elle permet à une entreprise ou un individu de transférer les risques financiers à une compagnie d'assurance contre le paiement d'une prime. Plutôt que de subir une perte potentielle importante et imprévisible, l'assuré supporte une perte mineure et prévisible (la prime), tandis que la compagnie d'assurance mutualise les risques entre de nombreux assurés.

Grâce à cette mutualisation, l'assureur diminue l'impact individuel des sinistres tout en maximisant la protection financière. Les primes sont calculées à partir de modèles mathématiques et statistiques, ce qui permet de prédire les risques avec précision et d'ajuster les couvertures en fonction des besoins spécifiques des assurés. Cette expertise permet également de réduire l'incertitude liée aux pertes extrêmes, tout en garantissant la pérennité des entreprises et la stabilité financière des particuliers.

L'assurance permet ainsi d'améliorer la stabilité économique en transformant une perte potentielle importante en une charge financière prévisible. Elle apporte une solution à la gestion des risques d'une manière plus fluide, adaptée aux différentes situations, et elle est

cruciale dans des secteurs où la probabilité de perte est faible mais l'ampleur des pertes potentielles est élevée.

Conclusion :

En conclusion, ce chapitre a permis d'explorer les concepts fondamentaux du risque et de la gestion des risques, mettant en lumière leur importance dans la prévention et la minimisation des pertes. Nous avons défini le risque, étudié ses différentes manifestations, et discuté des méthodes d'analyse et de mesure. Nous avons également examiné les stratégies de gestion des risques et les techniques de traitement, avec une attention particulière à l'assurance comme méthode clé de réduction des risques.

Après avoir conclu que l'assurance représente l'un des moyens les plus significatifs pour faire face aux risques, nous consacrerons le prochain chapitre aux concepts de base les plus importants liés à l'assurance. Il est crucial de souligner que, bien que l'assurance soit un outil précieux pour transférer une partie des risques, elle ne doit pas remplacer une gestion proactive des risques. Les entreprises et organisations doivent intégrer l'assurance dans une stratégie globale de gestion des risques, en s'assurant d'identifier, d'évaluer et de réduire les risques de manière proactive plutôt que de compter exclusivement sur les assurances pour couvrir les pertes potentielles.

CHAPITRE 2 :

**TAKAFUL : Une Alternative
Islamique à l'Assurance
Traditionnelle.**

Introduction :

L'assurance TAKAFUL représente une approche novatrice et éthique de la gestion des risques, fondée sur les principes de solidarité et de coopération, en conformité avec les préceptes de la charia. Ce modèle d'assurance islamique se distingue nettement des pratiques d'assurance conventionnelle par son cadre éthique rigoureux, qui exclut les éléments d'intérêt, d'incertitude excessive et de spéculation.

Ce chapitre se propose d'explorer en profondeur l'assurance TAKAFUL en établissant un cadre comparatif avec l'assurance conventionnelle. La première section fournit une compréhension des concepts fondamentaux de l'assurance conventionnelle. Elle examine les principes de mutualisation des risques, de répartition des pertes et de protection financière contre les événements imprévus. Cette base est cruciale pour apprécier pleinement les spécificités du modèle TAKAFUL. Dans la deuxième section nous offrirons un aperçu global du système d'assurance TAKAFUL, en soulignant son fondement religieux et éthique. TAKAFUL repose sur la coopération entre participants, qui contribuent volontairement pour se soutenir mutuellement face aux aléas et risques. Ce modèle, basé sur la solidarité et le partage, constitue une alternative éthique à l'assurance conventionnelle, en favorisant la protection collective par le biais de contributions volontaires. La troisième section se concentre sur la comparaison entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle. En mettant en lumière les différences fondamentales entre ces deux approches, nous pouvons mieux comprendre comment TAKAFUL répond aux besoins de couverture tout en respectant les principes islamiques. Enfin, la quatrième section aborde le concept de ReTAKAFUL, un mécanisme de réassurance conforme aux principes islamiques. Le ReTAKAFUL, qui a vu le jour en 1984 et s'est développé après 2005 avec l'essor de l'assurance islamique, fonctionne de manière distincte par rapport à la réassurance conventionnelle. Il se caractérise par un modèle mutuel sans transfert direct de risque, offrant des prêts sans intérêt pour combler les déficits et redistribuant les excédents de manière équitable.

Ce chapitre vise à offrir une compréhension approfondie de l'assurance TAKAFUL, à la fois en tant que modèle distinct de gestion des risques et dans le contexte plus large de la réassurance islamique. L'assurance TAKAFUL est un modèle d'assurance islamique fondé sur la solidarité et le partage des risques, conforme aux principes de la charia. Elle se distingue par son cadre éthique, en interdisant l'intérêt, l'incertitude excessive et la spéculation. Ce chapitre met en lumière les similitudes entre l'assurance islamique et l'assurance conventionnelle.

Section 1- Concepts fondamentaux des assurances conventionnelles.

Avant d'aborder l'assurance TAKAFUL, il est essentiel de comprendre les concepts de base de l'assurance conventionnelle. Celle-ci repose sur des principes tels que la mutualisation des risques, la répartition des pertes et la protection financière contre des événements imprévus. Cette section fournit une vue d'ensemble de l'évolution historique de l'assurance, ses définitions, ainsi que les principaux éléments qui composent un contrat d'assurance. Ces notions sont importantes pour comparer et distinguer ensuite les particularités du modèle TAKAFUL.

1.1. Aperçu historique.

1.1.1. L'évolution de la notion d'assurance :

L'évolution de la notion d'assurance a traversé plusieurs étapes marquantes, reflétant le développement progressif des sociétés d'assurance.

La première étape, souvent qualifiée de « préhistoire de l'assurance », s'étend de l'Antiquité jusqu'au XIV^{ème} siècle, où diverses formes primitives de protection contre les risques étaient en usage. Ensuite, la période du XIV^{ème} au XVII^{ème} siècle voit l'apparition des premières polices d'assurance, notamment à Gênes au XIV^{ème} siècle, où des contrats distincts d'assurance maritime ont été standardisés dès 1347.

La troisième étape, correspondant à l'essor de l'assurance moderne entre le XVIII^{ème} siècle et le milieu du XIX^{ème} siècle, marque l'expansion des formes d'assurance et la création de compagnies spécialisées pour soutenir l'économie. C'est à cette époque que les assurances maritimes, incendie et vie se développent, soutenues par les progrès en droit et en calcul actuariel, notamment avec des avancées comme la loi des grands nombres et la première table de mortalité.

Durant la quatrième période, au XVIII^{ème} siècle, l'assurance devient plus sophistiquée avec l'émergence de variétés spécialisées. En Angleterre, les premières sociétés d'assurance-vie apparaissent, tandis que l'assurance bétail se développe avec l'agriculture. Cette période voit aussi l'apparition des premières régulations, comme la réglementation maritime française de 1681.

La cinquième période, allant de la fin de la Seconde Guerre mondiale à la fin du XX^{ème} siècle, est marquée par une forte croissance des régulations et par une intervention accrue des gouvernements, notamment à travers les programmes d'assurance sociale. Les dernières

décennies du XXème siècle connaissent une mondialisation croissante des services financiers, avec une expansion des assurances face à de nouveaux risques.(Atamna Abdelsetar, 2023)

La sixième période, débutant au XXIème siècle, est marquée par des événements majeurs comme les attaques terroristes du 11 septembre 2001 et la crise financière mondiale de 2007-2008, qui ont mis en lumière les limites des modèles traditionnels de gestion des risques. Ces crises ont conduit à une intervention accrue des gouvernements dans la gestion des risques et à un rôle renforcé des marchés financiers et des assurances dans l'économie moderne.

1.1.2. Historique du secteur de l'assurance en Algérie : (Bouaziz Cheikh, 2013)

- **Période coloniale** : Le secteur de l'assurance en Algérie était dominé par des compagnies françaises. Après l'indépendance en 1962, plus de 160 sociétés, principalement des agences étrangères, étaient présentes. L'Algérie a régulé ces sociétés par la loi 62-157 pour protéger ses intérêts, et les compagnies étrangères ont quitté le pays, laissant leurs engagements à la charge du marché algérien.
- **1962-1966** : Au début de cette période, les compagnies étrangères prédominaient encore. Cependant, l'Algérie a imposé de nouvelles règles, telles que la cession de 10 % des primes à la CAAR, ce qui a conduit de nombreuses sociétés étrangères à se retirer. L'Algérie a alors créé ses propres compagnies d'assurance, comme la Société Algérienne d'Assurance (SAA) et la Mutuelle Algérienne d'Assurance des Travailleurs de l'Éducation et de la Culture (MAATEC).
- **1966-1975** : L'État a nationalisé le secteur, établissant un monopole avec la SAA et liquidant les autres sociétés, sauf celles de forme mutuelle comme la CAAR. La législation française a été remplacée par de nouvelles régulations algériennes en 1975.
- **1975-1989** : Cette période a vu une restructuration du marché, avec une spécialisation accrue des compagnies d'assurance. La CAAR a couvert les risques industriels, la C.A.A.T. a été créée pour l'assurance du transport, et la SAA s'est concentrée sur l'assurance automobile et les risques personnels. En 1989, la législation a permis aux sociétés de souscrire dans toutes les branches d'assurance.
- **1990 à aujourd'hui** : La réforme de 1995 a marqué la libéralisation du secteur, mettant fin au monopole de l'État et permettant la création de sociétés privées. Cette loi a introduit la liberté contractuelle, permis des opérations de réassurance à l'étranger, et créé le Conseil National d'Assurance, réintégrant les intermédiaires d'assurances comme les agents généraux et les courtiers.

1.2. Définition de l'assurance.

La définition de l'assurance est complexe et variée, car elle reflète différentes réalités. Il n'existe pas de définition universelle et systématique qui permettrait de cerner pleinement cette notion.

D'un point de vue juridique, l'assurance est une opération dans laquelle l'assureur s'engage à fournir une prestation à une autre personne en cas de survenance d'un événement imprévisible par nature (appelé le risque), en contrepartie du paiement d'une somme d'argent (la prime).

D'un point de vue économique, l'assurance repose sur un mécanisme de mutualisation des risques. L'assureur regroupe les différents assurés en fonction des types de risques, ce qui permet une répartition et une compensation entre eux. Grâce à cette mutualisation, la somme des primes collectées, y compris celles des assurés n'ayant pas subi de sinistre, permet de garantir la couverture de ceux qui en ont besoin. (Isa Germain, 2019)

De manière générale, l'assurance peut être définie comme un regroupement de personnes qui, redoutant la survenance d'un événement préjudiciable, contribuent financièrement afin de permettre à celles touchées par cet événement de faire face à ses conséquences. (Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance (organisme gouvernemental), 2024)

L'assurance, selon l'article 619 du Code civil, est un contrat par lequel l'assureur s'engage, en échange de primes ou d'autres paiements financiers, à verser à l'assuré ou au bénéficiaire désigné une somme d'argent, une rente, ou une autre prestation financière, en cas de réalisation du risque stipulé dans le contrat. (République Algérienne Démocratique et Populaire, 1995)

Bien que plusieurs définitions existent, l'assurance peut être décrite comme un mécanisme dans lequel une personne ou une organisation, désignée comme l'assuré, verse une prime à un assureur pour bénéficier d'une couverture contre certains risques. En cas de survenance d'un événement imprévu (sinistre), l'assureur promet d'indemniser ou de fournir une prestation, aidant ainsi l'assuré à gérer les conséquences financières de cet événement. Ce système repose sur la mutualisation des risques, où les contributions des assurés permettent de soutenir ceux qui sont affectés par un sinistre.

1.3. Les éléments d'une opération d'assurance.

Il est essentiel de saisir la signification des termes spécifiques à l'industrie des assurances, car leur utilisation est constante dans ce domaine. (André Martin, 2016)

1.3.1. Le risque :

Le risque est l'élément fondamental du contrat d'assurance, car sa définition détermine le calcul de la prime et l'évaluation du sinistre. En assurance, le risque se réfère à un événement dommageable potentiel, tel qu'un vol, une perte, un incendie ou un accident, susceptible de se produire dans le futur de manière aléatoire. Il crée une incertitude en raison des conséquences possibles de sa réalisation. En outre, le terme « risque » désigne également l'objet de la couverture, c'est-à-dire le dommage causé par le sinistre.

Le risque doit être réel et licite pour être valide dans un contrat d'assurance. Un risque est considéré comme réel lorsque sa réalisation est possible, bien que son occurrence reste incertaine (aléatoire). Si le risque n'existe pas, le contrat est nul faute d'objet. De plus, le risque doit être licite ; il ne peut pas concerner des activités contraires à l'ordre public ou aux bonnes mœurs (par exemple, la contrebande). Une fois que le risque est confirmé comme réel et licite, l'assuré doit le déclarer pour que l'assureur soit informé de l'objet de la couverture demandée. Cette déclaration permet d'identifier les biens ou activités à assurer contre des risques spécifiques, et le contrat sera défini par les exclusions de risques, c'est-à-dire les événements ou dommages non couverts.

1.3.2. La Prime ou Cotisation :

La prime est le montant que l'assuré verse à l'assureur en échange de la couverture offerte pendant la période convenue. Elle est calculée en fonction de plusieurs facteurs:

- **L'intensité du risque** : Plus le risque est important, plus la prime sera élevée.
- **La fréquence du risque** : Si le risque est susceptible de se produire fréquemment, la prime sera aussi augmentée.

1.3.3. La prime d'assurance :

Elle se divise en trois éléments principaux :

- **La prime pure ou technique** : Elle représente le coût attendu pour l'assureur de la couverture accordée, calculé comme suit :

$$\text{Prime pure} = \text{Fréquence} \times \text{Coût moyen des sinistres}$$

- **La prime commerciale ou nette** : Elle est la prime pure augmentée des charges commerciales et de sécurité. Les charges commerciales couvrent les frais de gestion et les commissions versées aux intermédiaires, tandis que le chargement de sécurité permet de compenser les fluctuations naturelles des sinistres. La formule est :

$$\text{Prime nette} = \text{Prime pure} + \text{Chargement commercial} + \text{Chargement de sécurité}$$

- **La prime totale** : Elle comprend la prime commerciale augmentée des taxes que l'assureur perçoit pour le compte de l'État. La formule est :

$$\text{Prime totale} = \text{Prime nette} + \text{Frais accessoires} + \text{Taxes}$$

Une prime d'assurance peut inclure une franchise, une somme que l'assuré doit payer de sa poche en cas de sinistre, afin d'encourager la prévention des risques. Cette franchise aide à réduire la fréquence et le coût des sinistres, permettant ainsi de diminuer le tarif de l'assurance. Les actuaires doivent ajuster la structure tarifaire en fonction des changements économiques, législatifs et concurrentiels.

1.3.4. La prestation de l'assureur : (LesFurets.com, s.d)

L'engagement pris par l'assureur en cas de réalisation du risque consiste à verser une prestation. Il s'agit, d'une manière générale, d'une somme d'argent destinée:

- Soit au souscripteur et assuré, par exemple en assurance incendie.
- Soit à un tiers, par exemple en assurance de responsabilités.
- Soit au bénéficiaire, par exemple en assurance-vie (en cas de décès).

En pratique, il convient de distinguer deux sortes de prestations :

- Des indemnités qui sont déterminées après la survenance du sinistre, en fonction de son importance (par exemple : incendie d'un bâtiment).

- Des prestations forfaitaires qui sont déterminées à la souscription du contrat, avant la survenance du sinistre (par exemple : assurance-vie). Ces prestations forfaitaires se traduisent par le versement d'un capital ou d'une rente ou encore d'une somme de X dinars par jour.

Nous verrons par la suite que cette distinction correspond à la classification des assurances en deux grandes catégories : les assurances dites de dommages, qui se concrétisent par des indemnités en cas de sinistre et les assurances dites de personnes, objet de prestations forfaitaires.

1.3.5. La compensation au sein de la mutualité :

Chaque souscripteur verse sa prime (ou cotisation) sans savoir si c'est lui ou un autre qui en bénéficiera mais conscient du fait que c'est grâce à ses versements et à ceux des autres souscripteurs que l'assureur pourra indemniser ceux qui auront été sinistrés.

L'ensemble des personnes assurées contre un même risque et qui cotisent mutuellement pour faire face à ses conséquences, constitue une mutualité. L'assurance est donc l'organisation de la solidarité entre les gens assurés contre la survenance d'un même événement.

Cette solidarité est très forte :

- Si le risque s'aggrave (par exemple, s'il y a plus d'accidents d'automobiles ou si chaque accident coûte plus cher), l'ensemble de la mutualité devra acquitter une prime plus élevée.
- Si le risque diminue (si par exemple, il y a moins de décès en assurance-vie), la prime de chacun diminuera.
- Si des assurés « trichent », en ne déclarant pas la gravité de leurs risques ou en exagérant l'importance d'un sinistre, l'ensemble de la mutualité en pâtira.

Ainsi, l'idée de compensation au sein de la mutualité implique que tous les membres de cette mutualité soient traités sur un pied d'égalité, c'est-à-dire avec équité.

Cela explique la nécessité de prévoir des sanctions en cas de « tricherie ». Cela justifie également l'application de règles strictes de souscription et de paiement des sinistres.

Toutes ces dispositions, parfois mal perçues par le public, visent la protection de la mutualité.

1.3.6. La souscription :

Pour gérer les risques, les compagnies d'assurance adoptent généralement une politique de diversification par catégorie et emplacement. Ce processus implique qu'elles choisissent soigneusement les risques à assurer et les souscriptions pour réduire leur exposition globale. Lorsqu'elles estiment qu'elles assurent un nombre excessif de risques dans une même catégorie, elles cherchent souvent à vendre une partie de leurs contrats à d'autres compagnies. De plus, les compagnies d'assurance achètent également une partie ou la totalité des contrats d'autres compagnies, en échange d'une portion ou de la totalité des primes associées.

1.3.7. L'indemnisation :

Lorsque les conditions d'une police sont remplies, la compagnie d'assurance doit indemniser les bénéficiaires. Avant de procéder au remboursement, l'assureur doit vérifier que l'événement couvert par le contrat s'est bien produit. Cette vérification peut nécessiter une enquête, mais des preuves documentaires fournies par les bénéficiaires suffisent généralement.

L'indemnisation peut être effectuée sous forme d'une somme globale correspondant à la valeur nominale du contrat ou d'un montant ajusté selon le type de contrat et les options de règlement choisies. Souvent, les bénéficiaires reçoivent une série de paiements échelonnés sur plusieurs années. Ce mode d'indemnisation ressemble beaucoup au travail d'un juriste, à l'exception de la nature du contrat.

1.4. Classification des compagnies d'Assurances.

Les compagnies d'assurances peuvent être classées en fonction de leur forme juridique, de l'objet de l'assurance, de l'élément couvert, et du mode de gestion des risques.

1.4.1. Classification selon la Forme Juridique :

- **Assurances à Primes Fixes :** Les sociétés d'assurance à primes fixes, souvent sous forme de sociétés anonymes, fixent une prime constante pour la couverture des risques. L'assureur et l'assuré ont des intérêts opposés : l'assureur veut maximiser les primes pour augmenter ses bénéfices, tandis que l'assuré souhaite les réduire. Les primes doivent couvrir les risques, les frais d'exploitation, et permettre un bénéfice pour l'assureur. (Lukau Nkodi, F, 2014)

- **Assurances Mutuelles :** Les assurances mutuelles reposent sur la solidarité entre les membres. Les assurés sont aussi membres et participent au fonctionnement de la mutualité. Les cotisations peuvent varier selon les risques. Cette forme d'assurance est moins courante aujourd'hui, car les avantages des deux modèles se sont souvent mélangés.(Pierre Monnier, André Martin, 2016)

1.4.2. Classification selon l'Objet de l'Assurance :

- **Assurances de Dommages :** Ces assurances couvrent les pertes financières liées aux dommages subis par le patrimoine. Elles incluent :
 - **Assurances de biens :** couvrent les éléments d'actif du patrimoine.
 - **Assurances de responsabilité :** couvrent les dettes résultant de la responsabilité civile de l'assuré.
- **Assurances Vie :** Les assurances vie concernent les risques liés à la personne, tels que le décès ou les accidents corporels. Elles offrent des prestations forfaitaires dont le montant est prédéfini dans la police, sans évaluation du dommage.(Lukau Nkodi , F, 2014)

1.4.3. Classification selon l'Élément Naturel de l'Assurance : (Gouvernement de la République Algérienne Démocratique et Populaire, 1995)

- **Assurances Terrestres :** Couvrent les risques associés à la responsabilité civile, aux incendies, et aux obligations spécifiques comme celles liées à la chasse et à la conduite automobile.
- **Assurances Maritimes et Aériennes :** Couvrent les risques liés aux activités maritimes et aériennes, ainsi qu'à certaines obligations de contrôle et de sanction.

1.4.4. Classification selon le Mode de Gestion des Risques :

- **Sociétés Gérées en Répartition :** Les assurances de dommages fonctionnent sur le principe de répartition, où les primes collectées sont réparties entre les assurés victimes de sinistres. Les primes payées sans sinistre ne sont pas remboursées.(Couilbault, F., Eliashberg, C., & Latrasse, M, 2002)
- **Sociétés Gérées en Capitalisation :** Les assurances vie utilisent le mode de capitalisation, où les primes sont accumulées sur le long terme. Le risque peut varier au cours du contrat, et les fonds sont gérés pour couvrir les prestations futures.

1.5. Contrat d'assurance. (Atamna Abdelsetar, 2023)

Le contrat d'assurance revêt une grande importance juridique. Il s'agit d'un accord par lequel une personne, appelée souscripteur, obtient d'une autre, appelée assureur, une prestation en cas de survenance d'un risque, en échange du paiement d'une somme appelée prime ou cotisation. En Algérie, selon l'article 619 du code civil, "l'assurance est un contrat par lequel l'assureur s'engage, moyennant le paiement de primes ou d'autres versements financiers, à fournir à l'assuré ou au bénéficiaire désigné une somme d'argent, une rente ou une autre prestation en cas de réalisation du risque mentionné dans le contrat".

1.5.1. Caractéristiques du contrat d'assurance :

Le contrat d'assurance présente plusieurs caractéristiques : il est consensuel, synallagmatique, aléatoire, à titre onéreux, d'adhésion et à exécution successive. Ces caractéristiques se manifestent à travers les conditions de validité, les effets et la résiliation du contrat d'assurance.

- **Consensuel** : Le contrat d'assurance se forme par le simple accord des volontés entre l'assureur et l'assuré, comme la plupart des contrats.
- **Synallagmatique** : Dans ce type de contrat, les deux parties s'engagent réciproquement. L'assureur s'engage à couvrir le risque mentionné, tandis que l'assuré s'engage à fournir des déclarations sincères et à payer les primes.
- **Aléatoire** : Le contrat repose sur des événements incertains et imprévisibles. L'aléa, c'est-à-dire l'incertitude, est au cœur même du contrat d'assurance.
- **À titre onéreux** : Il implique une contrepartie financière. L'assuré doit toujours payer une prime en échange de la couverture assurée par l'assureur.
- **À exécution successive** : L'assuré s'engage à effectuer des paiements périodiques (les primes) tout au long de la durée du contrat.
- **D'adhésion** : Les termes du contrat sont rédigés à l'avance par l'assureur et ne peuvent pas être négociés par l'assuré.
- **De bonne foi** : Ce contrat repose sur la sincérité et la loyauté des deux parties. L'assuré doit déclarer les faits de manière honnête pour que le contrat reste valide.

1.6. La coassurance et la réassurance.

1.6.1. Coassurance :

La coassurance consiste à répartir un risque important entre plusieurs assureurs, chacun prenant en charge une part spécifique sans solidarité entre eux. L'assuré traite avec une "société apéritrice" qui centralise les opérations (contrat, primes, sinistres). Cette pratique est courante dans les secteurs à gros risques, tels que maritime, aérien, immobilier et industriel.(G. Bénard, & P. Kessler, 2018)

1.6.2. Réassurance :

La réassurance permet à une compagnie d'assurance de transférer une partie des risques qu'elle assure à une autre compagnie (réassureur). L'assureur direct reste responsable vis-à-vis de l'assuré. Cette technique permet de gérer des risques plus importants et se divise en deux types :(Henri Loubergé, 1981)

a- **Réassurance de sommes (ou proportionnelle)** : Le réassureur partage proportionnellement les primes et les sinistres.

- **Réassurance en quote-part** : Le réassureur prend un pourcentage fixe du risque.
- **Réassurance en excédent de capitaux** : Seul l'excédent au-delà d'un seuil est cédé au réassureur.

b- **Réassurance de dommages (non proportionnelle)** : Basée sur les sinistres réalisés, avec deux formules principales :

- **Excess-loss** : Le réassureur intervient au-delà d'un montant fixé pour chaque sinistre.
- **Stop-loss** : Le réassureur couvre les pertes au-delà d'un certain seuil global annuel.

La réassurance est cruciale pour diluer les risques et soutenir l'assurance dans les domaines de grandes catastrophes naturelles et risques technologiques.

1.7. TAKAFUL vu comme solution. (Syed Ahmed Salman, Rusni Hassan, Meraj Tahniyath, 2019)

Aujourd'hui, l'assurance est devenue une nécessité plutôt qu'un luxe. La croissance remarquable de l'industrie de l'assurance s'explique principalement par les exigences professionnelles et réglementaires qui obligent les individus à y souscrire. Bien que l'assurance joue un rôle essentiel en offrant une assistance financière aux assurés, elle est parfois associée à des pratiques commerciales jugées inéquitables. Parmi ces pratiques figurent l'intérêt, l'incertitude, les paris, et les investissements non conformes à la charia. Ces éléments sont non seulement interdits par l'islam, mais également désapprouvés par d'autres traditions religieuses.

Le TAKAFUL, tout comme l'assurance, fournit une assistance financière, mais il se distingue par l'absence des éléments prohibés dans les pratiques d'assurance classiques. Connu comme une forme d'assurance éthique, le TAKAFUL repose sur les principes d'entraide et de coopération, promouvant ainsi la solidarité et la fraternité entre les participants. Contrairement à une idée reçue, le TAKAFUL n'est pas un produit strictement religieux, mais un produit commercial accessible à tous, indépendamment de leur religion.

Son rôle dans le secteur financier est considérable, et il représente une alternative à forte valeur ajoutée par rapport à l'assurance conventionnelle. Le TAKAFUL s'impose ainsi comme une solution idéale pour ceux qui recherchent une protection financière respectueuse des principes éthiques face aux aléas de la vie.

Section 2- Aperçu global du Système d'Assurance TAKAFUL.

L'assurance islamique, connue sous le nom de TAKAFUL, est fondée sur un système de financement respectant les principes religieux et éthiques de l'islam. Elle regroupe des participants qui, par solidarité, contribuent volontairement pour s'entraider face aux aléas et risques. En échange de ces contributions, ils partagent entre eux les pertes et les bénéfices, créant ainsi une protection mutuelle (Safder Jaffer, Farzana Ismail, Jabran Noor, et Lindsay Unwin, 2010). Ce modèle, basé sur la coopération et le partage, se présente comme une alternative éthique et efficace à l'assurance conventionnelle, et s'apparente à une forme de donation collective. (Mohd Ma'Sum Billah, 2019)

2.1. Conceptualisation de l'assurance TAKAFUL.

Le système d'assurance TAKAFUL s'est largement répandu et son concept s'est solidement ancré dans le domaine économique lié à l'assurance. Cela a non seulement renforcé le cadre de l'économie islamique, mais a également démontré l'efficacité et la pertinence du modèle d'assurance basé sur le TAKAFUL.

2.1.1. L'historique de l'assurance TAKAFUL : (Lezoul Mohamed , 2015)

a. L'époque préislamique :

Avant l'avènement de l'Islam, une forme rudimentaire de gestion des risques existait dans les tribus arabes sous le nom d'al-Aqila. Ce système prévoyait que la tribu du meurtrier verse une indemnité aux héritiers de la victime. L'argent n'était collecté qu'après l'incident, ce qui diffère des assurances modernes où les contributions sont anticipées. Cette pratique primitive a évolué avec l'arrivée de l'Islam.

b. Au temps du Prophète Mohamed (QSSL) :

Sous le Prophète Mohamed, des risques naturels et climatiques, comme des tempêtes, ont poussé les commerçants de La Mecque à créer des fonds d'entraide pour aider les victimes de catastrophes naturelles lors de leurs expéditions commerciales. Le Prophète, également commerçant, a participé à ces fonds mutuels.

La Constitution de Médine, promulguée en 622, prévoyait aussi des caisses de solidarité alimentées par les contributions des tribus pour financer la rançon (Fidya) des membres capturés par l'ennemi ou pour indemniser (Diya) les familles en cas d'homicide involontaire. Ce système, qui remplaçait la loi de vengeance tribale, s'étendit plus tard sous le califat d'Omar aux corporations de métiers. Si un groupe ne parvenait pas à financer l'indemnisation, d'autres devaient l'assister, voire le gouvernement central.

Ce système mutuel de contribution, avec des règles prédéfinies pour les cotisations et les montants d'indemnisation, est parfois considéré comme un ancêtre des assurances mutuelles modernes. Cependant, cette forme de solidarité n'a pas donné lieu à une véritable institutionnalisation de l'assurance dans le monde islamique à l'époque.

c. L'arrivée des Occidentaux :

À partir du 19ème siècle, les Occidentaux introduisirent leurs propres systèmes d'assurance dans les pays musulmans, particulièrement dans les secteurs maritime, vie et dommages. Cette expansion nécessita rapidement des mesures législatives au début du 20ème siècle. En Égypte

et au Maghreb, les réglementations d'assurance furent influencées par les modèles européens, et ce même après l'indépendance de ces pays.

d. Au Maghreb :

L'assurance fut d'abord introduite au Maghreb par des compagnies françaises. En Algérie, par exemple, l'Union Incendie fut créée en 1845, et en Tunisie, Le Phénix Vie en 1874. Ensuite, des compagnies indigènes furent établies. En Tunisie, les premières caisses agricoles d'assurance mutuelle furent lancées en 1907, et en 1925, la première société d'assurances pour les habitations à bon marché fut créée.

Au Maroc, la première compagnie marocaine fut fondée en 1950, tandis qu'en Algérie, après l'étatisation du marché en 1966, des entreprises nationales prirent le relais, en conservant les structures et pratiques laissées par les compagnies européennes.

e. Dans le reste de l'Afrique du Nord :

En Égypte, l'assurance commença avec l'installation d'agences européennes dans les années 1880. La première société nationale, National Insurance Company of Egypt, fut créée en 1900, suivie par de nombreuses autres au fil des décennies. Le marché égyptien comptait, en 1937, 40 sociétés d'assurance vie et 130 sociétés d'assurance incendie et dommages.

f. Au Moyen-Orient :

En Turquie, le premier code de commerce réglementant l'assurance fut adopté en 1860, faisant de ce pays le premier État musulman à encadrer cette pratique. Des compagnies étrangères commencèrent alors à s'installer, tandis que des sociétés nationales émergèrent également.

Au Liban et en Syrie, des compagnies françaises, britanniques et italiennes s'installèrent au début du 20ème siècle. Sous mandat français, la réglementation de l'assurance fut instaurée en 1926. En Irak, les premières compagnies étrangères firent leur apparition après l'institution du mandat britannique en 1920.

C'est avec l'influence croissante des puissances occidentales que l'assurance s'est progressivement implantée dans les pays d'Islam. La plupart des entreprises, ainsi que leurs pratiques, procédures et systèmes de distribution, étaient d'origine étrangère. Les pays musulmans ont ensuite adopté des cadres législatifs inspirés des modèles européens pour encadrer ce secteur en pleine croissance.

2.1.2. L'évolution de l'assurance TAKAFUL:

L'assurance TAKAFUL a traversé diverses phases de développement au cours de son histoire. Ces principales évolutions peuvent être présentées et organisées selon un ordre chronologique, comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 1: L'évolution de l'assurance TAKAFUL :

Année	L'évolution de l'assurance TAKAFUL
1964	Un symposium sur le TAKAFUL a eu lieu à Damas, où la question de l'assurance a été discutée. La majorité des savants ont convenu de l'interdiction de l'assurance commerciale et ont recommandé l'assurance coopérative comme alternative.
1979	La première compagnie d'assurance TAKAFUL a été créée par la Banque Faisal Islamique au Soudan sous le nom de Société d'Assurance Islamique Soudanaise. Peu après, en 1982, la Banque Dubaï Islamique a fondé la Société Arabe Islamique d'Assurance à Dubaï, aux Émirats Arabes Unis.
1983	La première société de TAKAFUL a vu le jour à Bahreïn sous le nom de TAKAFUL Islamic Company, suivie par la TAKAFUL Islamic Company à Luxembourg.
1984	En Malaisie, la législation sur l'assurance TAKAFUL a été mise en œuvre, conduisant à la création de TAKAFUL Malaysia.
1985	En Arabie Saoudite, la première compagnie d'assurance islamique, nommée la Compagnie Nationale d'Assurance Coopérative, a été fondée, suivie par la création de la Compagnie Islamique d'Assurance et de Réassurance à Bahreïn la même année.
1992	La Compagnie d'Assurance Islamique Mondiale a été établie à Bahreïn, avec une contribution importante de la Banque de Bahreïn Islamique dans son établissement et son financement.
1994	En Indonésie, la Société de TAKAFUL Indonésienne a été fondée.
1995	la Société de TAKAFUL de Singapour et la Société de Coopération Islamique ont été créées au Qatar.
1996	la Société d'Assurance Islamique en Jordanie a été fondée avec le soutien de la Banque Islamique Jordanienne.
2003	En Malaisie, la société Ikhlas TAKAFUL a été fondée.
2004	My pan TAKAFUL en Malaisie.
2005	La société TAKAFUL Compros a été créée plus tard en Malaisie.
2007	En Jordanie, la première société d'assurance à responsabilité limitée a été établie.
2009	Le nombre de sociétés d'assurance TAKAFUL islamiques est de 173, dont la plupart sont des sociétés d'assurance directe, tandis que certaines sont des sociétés de réassurance.
2013	Le nombre total de sociétés d'assurance TAKAFUL dans le monde a atteint 206.

Source : (Ameur Oussama, 2014)

2.2. La définition de l'assurance TAKAFUL.

L'assurance TAKAFUL est un système de solidarité où un groupe de personnes, souvent issues du même secteur, constitue un fonds commun destiné à indemniser les participants en cas de pertes inattendues. Ce mécanisme repose sur la coopération pour faire face aux risques et aux dommages. Le fonds ainsi constitué est non lucratif et financièrement autonome : il recueille les primes et les revenus, couvre les remboursements et les dépenses, et le solde excédentaire est géré et investi par une société d'assurance TAKAFUL conformément aux principes de la charia. (Rezig Kamel, Ferroukhi Khadidja, 2015)

Le concept de TAKAFUL, pratiqué sous diverses formes depuis plus de 1400 ans, trouve son origine dans le mot arabe "Kafala", qui signifie se garantir mutuellement ou offrir une garantie conjointe. Sa caractéristique principale est la "Moucharaka", ou partage, qui reflète le principe de coopération et de répartition des risques entre les participants.

L'assurance est une collaboration structurée entre un groupe de personnes pour atténuer et répartir les risques. Lorsque certains membres sont confrontés à un risque, tout le monde coopère pour y faire face en faisant de petits sacrifices, ce qui permet d'éviter des dommages importants qui auraient autrement touché les personnes concernées sans ce soutien collectif.

L'assurance TAKAFUL islamique respecte les principes de la loi de la charia en favorisant la coopération mutuelle entre les souscripteurs ou participants pour partager les risques. Elle garantit une séparation claire entre les comptes des souscripteurs et ceux des actionnaires. De plus, les sociétés de TAKAFUL investissent dans des domaines conformes à la charia et sont supervisées par un conseil indépendant appelé le Conseil de Surveillance de la Charia.

D'après ce qui a été dit précédemment, nous pouvons conclure que le TAKAFUL peut être défini comme un système où les individus contribuent à un fonds commun destiné à indemniser les membres confrontés à des risques. Cette approche collective répartit l'impact des risques parmi les participants, garantissant une compensation équitable pour les dommages réels. Guidé par la loi de la charia, le TAKAFUL maintient une séparation entre les comptes des souscripteurs et ceux des actionnaires, investit dans des secteurs conformes à la charia, et est supervisé par un conseil indépendant appelé le Conseil de Surveillance de la Charia.

Les trois dénominations du système d'assurance TAKAFUL, reformulées et séparées: (Moussa Moustapha El-Kadat, 2011)

- **Assurance coopérative** : Ce terme reflète la coopération entre les membres pour indemniser les dommages résultant des risques couverts, qui affectent l'un d'entre eux. Les membres et les participants agissent à la fois en tant qu'assurés et assureurs, sans intermédiaire ni actionnaires recevant des dividendes sur leurs parts.
- **Assurance islamique** : Ce nom est utilisé car il est conforme aux principes de la charia islamique, ce qui permet de le différencier de l'assurance commerciale traditionnelle.
- **Assurance TAKAFUL** : Ce terme est relativement récent, ayant été largement utilisé après une conférence portant ce nom, qui a eu lieu à Khartoum en 1995.

2.3. Importance et objectifs de l'assurance TAKAFUL.

2.3.1. Importance de l'assurance TAKAFUL :(Naamat Mohamed Mokhtar, 2005)

- Garantir la sérénité** : L'assurance TAKAFUL est cruciale pour offrir une indemnisation aux assurés en cas de sinistre, ce qui leur permet de s'engager dans diverses activités économiques et industrielles sans craindre les risques associés. Elle couvre également les aléas de la vie quotidienne.
- Faciliter les opérations commerciales** : Les polices d'assurance TAKAFUL peuvent être utilisées comme garantie dans les transactions commerciales. Par exemple, un assuré peut utiliser sa police comme garantie pour un prêt ou la céder à un créancier. En cas de sinistre, la société d'assurance rembourse le montant dû, renforçant ainsi la crédibilité financière des assurés.
- Accroître le capital des assurés** : L'assurance TAKAFUL permet aux assurés de constituer un capital. En tant qu'alternative islamique à l'assurance traditionnelle, elle favorise l'épargne en collectant les contributions périodiques des assurés. En fin de contrat, si le risque assuré ne se réalise pas, l'assuré peut bénéficier du montant accumulé pour l'investir et obtenir un retour financier.
- Soutenir les projets économiques** : Les fonds collectés auprès des membres sont investis pour financer des projets économiques. Cela dynamise l'activité productive et commerciale du pays, améliorant ainsi sa stabilité financière.

- e. **Prévenir les risques** : L'assurance TAKAFUL joue un rôle préventif en protégeant les biens et les propriétés. Les compagnies d'assurance collaborent avec l'État pour réduire les risques et limiter les sinistres.
- f. **Favoriser la solidarité entre assurés** : Le TAKAFUL favorise la coopération entre les assurés en répartissant les pertes potentielles entre tous les membres du système, illustrant ainsi le principe de solidarité.

2.3.2. Les objectifs de l'assurance TAKAFUL :

Les objectifs de l'assurance TAKAFUL sont les suivants :

- Promouvoir la solidarité et la coopération entre tous les assurés, en respectant les principes de la charia.(Abdelkader Jaafar, 2011)
- Offrir une couverture d'assurance pour protéger les biens et les possessions de ceux qui souhaitent éviter les interdits religieux.
- Encourager les actions caritatives, l'entraide et la bienveillance entre les participants.
- Réduire au maximum le montant des primes d'assurance.
- Contribuer au développement et à l'intégration de l'économie islamique.
- Protéger la propriété, prévenir sa dégradation, soutenir la stabilité économique et contribuer au bien-être général.

2.4. Les types et les principes de l'assurance TAKAFUL.(République Algérienne Démocratique et Populaire, 2021)

2.4.1. Les types de l'assurance TAKAFUL : Dans le cadre du système d'assurance TAKAFUL, on distingue plusieurs types :

- a. **TAKAFUL familial** : Ce type d'assurance couvre les individus, conformément à la définition de l'article 203, point 1, de l'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995, modifiée et complétée.
- b. **TAKAFUL général** : Ce type d'assurance concerne la couverture des dommages, selon la définition de l'article 203, point 2, de la même ordonnance.
- c. **Fonds des participants/compte des participants** : Ce compte, appelé "le fonds", regroupe les contributions des participants ainsi que les bénéfices issus des investissements. Les indemnisations et frais de gestion y sont également prélevés.

- d. **Compte des actionnaires/fonds des actionnaires** : Ce sont les ressources financières propres de la société qui propose des services TAKAFUL et/ou RéTAKAFUL. Ces comptes sont distincts et séparés du fonds des participants, garantissant ainsi leur indépendance.
- e. **Qardh El Hassan** : Il s'agit d'un prêt sans intérêt destiné à combler tout déficit éventuel du fonds des participants, avec un remboursement prévu dans un délai convenu.

Les divers types d'assurance TAKAFUL représentent les éléments clés de ce modèle d'assurance islamique. Ils illustrent les principes de partage des risques, de conformité à la charia et de solidarité mutuelle. Le système garantit une protection financière équitable et éthique, tout en maintenant une stricte séparation entre les fonds des participants et les comptes des actionnaires, assurant ainsi la stabilité et l'intégrité du système TAKAFUL.

2.4.2. Les principes fondamentaux du TAKAFUL :

- **Les principes de la charia appliqués aux transactions économiques** : Les transactions économiques régies par la charia suivent des principes éthiques stricts :
 - **Al Gharar (Éviter l'incertitude)** : Tout contrat qui introduit un déséquilibre important et injuste en faveur d'une partie, au détriment de l'autre, est qualifié de "Gharar". (Direm Rym, Arbaoui Kheira, 2024)
 - **Al Maisir (Éviter le jeu de hasard)** : Dans le système d'assurance TAKAFUL, le jeu de hasard est interdit. L'idée que l'assuré paie une prime en espérant un gain financier, mais perd tout si l'événement assuré ne survient pas, est évitée.
 - **Al Riba (Éviter l'usure)** : L'assurance conventionnelle peut inclure des aspects d'intérêt, comme lorsque les bénéficiaires reçoivent des montants supérieurs à ce qu'ils ont payé en primes, notamment dans les polices d'assurance-vie. De plus, les investissements des fonds d'assurance dans des instruments financiers comme les obligations et certaines actions peuvent comporter des éléments de "Riba". (LEZOUL Mohammed, 2015)
 - **Al Haram (Interdit/Illicite)** : Les compagnies d'assurance TAKAFUL ne peuvent investir dans des secteurs contraires à la loi islamique, tels que l'alcool, les armes, le jeu, les produits dérivés du porc, ou les services financiers traditionnels.

- **Principes directeurs du TAKAFUL :** Le TAKAFUL est un modèle d'assurance islamique qui repose sur des principes spécifiques tout en intégrant certaines particularités dans son fonctionnement. (Faiza Zahera Khaloui, Mohamed Lezoul, 2024)
 - **Séparation des fonds :** Les fonds des participants et ceux de l'opérateur doivent être distincts. En cas de déficit, l'opérateur est tenu d'octroyer un prêt sans intérêt pour soutenir le fonds des adhérents. (Mohamed Lezoul, 2016)
 - **Don pour éliminer l'incertitude :** Les juristes islamiques exigent que l'objet du contrat soit clairement défini pour éviter l'ambiguïté. Dans le cadre du TAKAFUL, les cotisations versées par les participants sont considérées comme des dons volontaires, remplaçant ainsi la prime d'assurance conventionnelle et garantissant la licéité éthique du contrat.
 - **Placements conformes à la charia :** Les investissements effectués dans le cadre du TAKAFUL doivent être socialement responsables et conformes à la charia. Il est interdit de placer des fonds dans des secteurs jugés illicites, comme l'armement, l'alcool, les jeux de hasard ou les substances illicites.
 - **Excédent des primes :** L'excédent des primes, après le paiement des sinistres, commissions, réserves et cotisations au reTAKAFUL, appartient uniquement au fonds des participants. L'opérateur n'a aucun droit sur cet excédent, et sa distribution est régie par les termes du contrat.
 - **Conseil de supervision Sharia :** Un conseil de supervision composé d'experts en droit islamique veille à la conformité des opérations du TAKAFUL avec les principes de la charia. Ce conseil doit comprendre au moins trois membres formés en finance islamique et en gestion des risques.

2.4.3. Principaux acteurs du TAKAFUL :

- **Les adhérents :** Les adhérents, également appelés participants ou assurés, sont des individus ou des organisations qui s'engagent à se soutenir mutuellement en cas de sinistre, selon les termes du contrat TAKAFUL. Ils peuvent appartenir à différentes confessions.
- **Les opérateurs :** Les opérateurs jouent un rôle de gestionnaires de risque et ne sont pas propriétaires des fonds TAKAFUL. Ils peuvent être des individus ou des

organisations, et ne doivent pas nécessairement être de confession musulmane, à condition de respecter les termes du contrat TAKAFUL.

- **Les actionnaires** : Les actionnaires peuvent être impliqués à deux niveaux : dans le fonds de l'opérateur ou dans les investissements réalisés avec les fonds des participants. Ils peuvent être de confession musulmane ou non.
- **Conseil de supervision Sharia** : Ce comité, également appelé "scholars" ou "charia boards", veille à ce que toutes les opérations du TAKAFUL soient conformes aux principes islamiques. Il est généralement composé d'érudits en droit islamique et en économie, formés pour garantir la conformité religieuse des opérations.
- **L'opérateur ReTAKAFUL** : Le ReTAKAFUL est une forme de réassurance pour les compagnies TAKAFUL, gérée par un opérateur. Celui-ci peut être une personne physique ou morale, et sa fonction est de mutualiser les risques entre différentes compagnies TAKAFUL.

2.5. Les modèles de l'assurance TAKAFUL.

Plusieurs types de contrats régissent la relation entre les participants (assurés) et l'opérateur TAKAFUL. Les deux modèles les plus couramment utilisés sont le contrat Mudharaba, qui repose sur une participation aux bénéfices, et le contrat Wakala, qui fonctionne sur la base d'un mandat de gestion.(Rezig Kamel, Ferroukhi Khadidja, 2015)

2.5.1. Le modèle Mudharaba:

Dans le cadre du modèle Mudharaba, l'opérateur TAKAFUL assume le rôle de mudarib (gestionnaire), tandis que les participants jouent celui de rab el mal (investisseurs). Le contrat détermine la manière dont les profits issus des investissements ou les excédents des opérations TAKAFUL seront partagés entre l'opérateur et les participants. En cas de pertes, celles-ci sont exclusivement supportées par les participants, à condition que l'opérateur n'ait commis aucune faute ou négligence. Si une faute est constatée, le mudarib perd son droit à toute rémunération pour son travail.

2.5.2. Le modèle Wakala:

Dans ce modèle, la relation entre mandant et mandataire est appliquée aussi bien à la souscription qu'à la gestion des investissements. L'opérateur TAKAFUL agit comme mandataire des participants, gérant le fonds TAKAFUL en leur nom. Tous les risques liés à l'opération sont pris en charge par le fonds, et les éventuels excédents d'exploitation reviennent entièrement aux participants. L'opérateur TAKAFUL ne supporte donc pas les risques du fonds ni ne bénéficie des excédents ou déficits qui pourraient survenir.

L'opérateur perçoit une rémunération fixe, appelée Wakala, qui correspond à un pourcentage des cotisations versées par les participants. Cette commission couvre les frais de gestion de l'opération. De plus, l'opérateur peut recevoir une commission de performance, calculée à partir des excédents potentiels, afin de l'encourager à optimiser la gestion du fonds TAKAFUL. Pour la gestion des investissements, un contrat Wakala est également utilisé, permettant à l'opérateur de facturer une commission supplémentaire pour les services liés au placement des fonds.

2.5.3. Le modèle hybride :

Ce modèle combine les principes du Wakala et de la Mudharaba. L'opérateur TAKAFUL est responsable de la gestion du fonds, incluant le règlement des sinistres et autres opérations, en échange d'une commission fixe, selon le modèle Wakala.

Il reçoit un pourcentage des bénéfices générés par les placements et investissements du fonds, conformément au modèle Mudharaba. Le modèle hybride est recommandé par les institutions internationales spécialisées dans l'assurance TAKAFUL et est généralement considéré comme le plus adapté par rapport aux autres modèles.

2.5.4. Modèle Wakf :(A.M. Best, 2024)

Dans ce modèle, l'opérateur TAKAFUL effectue une contribution initiale au fonds des assurés, auquel les participants ajoutent leurs propres contributions. L'opérateur perçoit une commission fixe pour la gestion de la souscription, tandis que les assurés reçoivent le solde des fonds dans le pool une fois que tous les sinistres ont été réglés.

Le modèle coopératif ou Taawuni fonctionne de manière similaire au modèle Wakf. En Arabie Saoudite, le TAKAFULTaawuni est réglementé de façon à ce que l'opérateur conserve 90% des revenus générés par l'opération, tandis que les participants partagent les 10% restants, qu'il s'agisse de gains ou de pertes.

2.6. Le contrat d'assurance TAKAFUL.

2.6.1. Définition :

Le contrat d'assurance TAKAFUL est un accord entre une compagnie d'assurance TAKAFUL, agissant au nom d'un groupe de participants, et une personne physique ou morale qui accepte d'adhérer au groupe en versant une contribution fixe sous forme de don. Ce contrat vise à couvrir les dommages réels qu'une personne peut subir à la suite d'un certain risque, tel que précisé dans la police d'assurance. (Ahmed Mohamed lotfi Ahmed , 2007)

L'assurance TAKAFUL repose sur la coopération entre un groupe d'individus exposés à un risque commun. Ces personnes contribuent financièrement dans le but de créer un fonds qui sera utilisé pour indemniser ceux qui subissent des dommages. Ainsi, les risques sont répartis entre les participants, qui collaborent pour partager les responsabilités en cas de sinistre. En résumé, le contrat d'assurance TAKAFUL est un contrat de solidarité où les participants se soutiennent mutuellement en cas de catastrophe, en mettant en commun leurs contributions pour couvrir les pertes éventuelles.

Les parties au contrat :

- **L'assureur** : Il s'agit de la partie qui s'engage à verser des indemnités en cas de pertes.
- **L'assuré** : Il s'agit de la partie qui règle les primes d'assurance.
- **La formule** : Cela correspond à l'offre et à l'acceptation qui établissent l'accord entre les parties.
- **L'objet du contrat** : Il représente le montant convenu selon les termes définis dans le contrat.

2.6.2. Caractéristiques du contrat d'assurance TAKAFUL :

- a. **Nature du contrat** : Le contrat d'assurance TAKAFUL est un contrat de donation. Contrairement aux assurances commerciales, il ne vise pas le profit ou le commerce. Les contributions des participants sont considérées comme des dons destinés à aider

ceux qui subissent des dommages parmi les membres du groupe. Cette nature de donation est essentielle pour la légitimité de l'assurance TAKAFUL.

- b. Les rôles des parties :** Dans un contrat TAKAFUL, l'assuré et l'assureur sont en quelque sorte la même entité. En effet, l'assureur est constitué par les membres eux-mêmes, qui sont à la fois contributeurs et bénéficiaires de l'assurance. Chaque participant joue les deux rôles : celui de contributeur et celui de bénéficiaire potentiel.
- c. Détermination des contributions :** Les montants des contributions sont fixés dès la souscription du contrat. Ils peuvent être modifiés, mais cette information est clairement communiquée aux participants dès le début.
- d. Distribution des excédents :** Les excédents résultent de la différence entre les contributions collectées et les indemnités versées. Contrairement au profit dans les assurances commerciales, les excédents dans l'assurance TAKAFUL sont redistribués aux participants sous forme de surplus.
- e. Caractéristiques supplémentaires :**
 - **Valeurs humaines prééminentes :** Les projets d'assurance TAKAFUL mettent l'accent sur les valeurs humaines plutôt que sur le profit.
 - **Dimension sociale :** Ce type de contrat prend en compte l'aspect social en investissant les excédents de manière à équilibrer l'intérêt général et l'intérêt particulier.
 - **Coût minimisé :** Le principe est de fournir les services d'assurance aux participants à un coût aussi bas que possible.
 - **Solidarité :** Le contrat d'assurance TAKAFUL repose sur la solidarité entre tous les membres pour couvrir les risques qui pourraient affecter l'un d'eux.

Ces caractéristiques montrent que l'assurance TAKAFUL est fondée sur des principes de solidarité, de coopération et de responsabilité collective, tout en mettant l'accent sur le bien-être des participants plutôt que sur la recherche du profit.

2.6.3. Procédures pour conclure un contrat d'assurance TAKAFUL :

Pour conclure un contrat d'assurance TAKAFUL, le processus se déroule généralement en plusieurs étapes : (Ahmed Mohamed lotfi Ahmed , 2007)

- a. **Demande d'assurance** : un intermédiaire présente les avantages de l'assurance aux personnes intéressées et leur fournit un formulaire contenant des informations essentielles telles que le risque à couvrir, les conditions spécifiques, le montant de la prime, et les modalités de paiement. Le futur assuré remplit et signe ce formulaire avant de le soumettre à l'intermédiaire ou directement à la compagnie d'assurance. La compagnie examine ensuite la demande et, en cas d'acceptation, envoie une confirmation au souscripteur indiquant le montant de la prime à payer. Enfin, le souscripteur se rend au siège de la compagnie pour finaliser le contrat, bien que dans certains cas, notamment pour les assurances d'objets spécifiques, le contrat puisse être conclu directement sans demande préalable.(Zyad Ramadan, 1998)
- b. **La couverture provisoire** : Après la réception de la demande d'assurance et l'accord des parties concernées (le demandeur, l'assureur et le souscripteur), il est courant que le demandeur et l'assureur conviennent d'une couverture temporaire. Cette couverture permet de protéger contre les risques pendant la période précédant la délivrance de la police d'assurance définitive. Cette couverture temporaire est généralement formalisée par des mémorandums de couverture temporaire, que les deux parties signent.
- c. **Police d'assurance** : Lorsque l'offre et l'acceptation ont été reçues de l'assureur par le souscripteur, la police d'assurance est alors rédigée et signée.
- d. **Annexe à la police d'assurance** : L'annexe à la police d'assurance est un document signé par l'assureur et le souscripteur. Elle intègre les modifications ou ajouts apportés à la police d'assurance originale.

Pour que cette annexe soit valable, il doit d'abord exister un contrat d'assurance antérieur et les parties doivent convenir ensemble des changements ou ajouts souhaités. Toute modification nécessite l'accord mutuel des deux parties.(Hamdi Maamar, 2012)

2.7. Les compagnies d'assurance TAKAFUL opérant en Algérie. (Loubna Boutemine, Cheyma Mansouri, 2024)

2.7.1. Salama Assurances : une pionnière à vocation TAKAFUL :

Avant la promulgation du décret exécutif de 2021, Salama Assurances était la seule compagnie en Algérie à offrir, dans une certaine mesure, des produits d'assurance conformes aux principes TAKAFUL. Fondée en 1979 aux Émirats Arabes Unis avec un capital initial d'un milliard de dirhams émiratis, Salama est cotée à la bourse de Dubaï et possède une filiale de réassurance, BestRe, opérant dans plus de 60 pays. Notée B++ par S&P et A par AM Best, elle propose des services TAKAFUL dans plusieurs pays, dont l'Algérie, où elle est implantée depuis mars 2000.

En Algérie, bien que Salama ait initialement prévu de se spécialiser exclusivement dans le TAKAFUL, la réglementation en vigueur à l'époque ne permettait pas la pleine application de ce modèle. Par conséquent, la compagnie a dû se limiter à l'assurance des personnes avec seulement trois produits conformes aux principes islamiques. Malgré cela, Salama reste un acteur important, avec 260 points de vente répartis sur tout le territoire national et quatre directions régionales.

2.7.2. La fenêtre islamique GAM TAKAFUL Général :

La société Générale d'Assurance Méditerranéenne (GAM), créée en 2001 avec un capital de deux milliards de dinars, a été autorisée à lancer une fenêtre d'assurance TAKAFUL Général en 2021. Cette initiative, approuvée par l'Autorité Charaïque Nationale de la Fatwa pour l'Industrie de la Finance Islamique, fait de GAM TAKAFUL Général la première fenêtre de ce type sur le marché algérien. Avec plus de 200 agences à travers le pays, cette fenêtre propose des solutions d'assurance générale respectant les principes de la finance islamique.

2.7.3. La fenêtre islamique CARDIF EL-DJAZAIR TAKAFUL Familial :

CARDIF EL-DJAZAIR, fondée en 2006, est spécialisée dans les couvertures liées aux crédits et la prévoyance individuelle. En 2021, elle a été autorisée à ouvrir une fenêtre d'assurance TAKAFUL Familial. Ce dispositif, approuvé par

le même cadre réglementaire que GAM TAKAFUL, permet à CARDIF EL-DJAZAIR d'offrir des produits conformes à la charia pour répondre aux besoins de protection familiale.

2.7.4. La compagnie publique DJAZAIR TAKAFUL :
DJAZAIR TAKAFUL, agréée en 2022, est la première compagnie publique algérienne à se consacrer exclusivement à l'assurance TAKAFUL général. Avec un capital social de deux milliards de dinars et un siège à la Casbah d'Alger, la compagnie dispose actuellement de 12 agences à travers le pays, avec des plans d'expansion en cours. En 2023, elle a enregistré un chiffre d'affaires de 76 millions DZD et établi sept partenariats en bancassurance avec des banques spécialisées dans la finance islamique.

2.7.5. La compagnie publique EL DJAZAIR EL-MOUTAHIDA :
EL DJAZAIR EL-MOUTAHIDA, également agréée en 2022, est la première compagnie publique algérienne dédiée exclusivement à l'assurance TAKAFUL familiale. Avec un capital social d'un milliard de dinars et un siège à Birkhadem-Alger, cette société ne dispose pas encore de réseau d'agences mais prévoit de développer ses activités pour offrir des solutions adaptées et conformes aux principes de la finance islamique.

Ces évolutions récentes témoignent d'un intérêt croissant pour l'assurance TAKAFUL en Algérie, favorisé par un cadre réglementaire plus adapté et une demande accrue pour des produits d'assurance éthique.

Section 3- La comparaison entre l'Assurance TAKAFUL & l'Assurance conventionnelle.

L'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle incarnent deux modèles distincts de gestion des risques et de protection financière. Chacune se base sur des principes et des mécanismes propres, qui influencent leur organisation et leur fonctionnement. Une analyse comparative permet de mieux comprendre les différences essentielles entre ces deux approches.

3.1. Les points de convergences et les points de divergences.(Amirou Rabah, 2018)

3.1.1. Les points de convergences :

Les deux formes d'assurance, TAKAFUL et conventionnelle, partagent plusieurs points de convergence importants, à commencer par l'aspect de solidarité. Dans les deux systèmes, l'assureur joue un rôle essentiel en venant en aide à l'assuré, qui, seul, ne pourrait faire face à certains risques majeurs. En cas d'incidents, les membres ou sociétaires se soutiennent mutuellement, assurant ainsi une forme d'assistance collective. Que ce soit dans l'assurance conventionnelle ou le système TAKAFUL, un principe commun de solidarité lie les participants, garantissant une aide mutuelle lors des moments difficiles.

Un second point de convergence réside dans leur impact sur le bien-être économique des assurés. Ces deux types d'assurance contribuent à une meilleure répartition des risques et permettent une gestion plus optimale des finances personnelles des assurés. En répartissant les risques de manière plus équilibrée et en offrant une couverture dans des moments critiques, ces systèmes d'assurance permettent aux assurés de mieux planifier leurs budgets et de se prémunir contre les imprévus. Que ce soit au niveau individuel ou collectif, l'assurance, qu'elle soit TAKAFUL ou conventionnelle, apporte des bénéfices économiques notables. En facilitant la gestion des risques, elle encourage également l'épargne et stimule l'esprit d'entrepreneuriat, offrant ainsi une plus grande confiance aux investisseurs.

Un troisième point commun entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle est leur participation au financement de l'économie. Les deux systèmes génèrent des fonds importants puisque les primes sont collectées avant la prestation des services assurés. Cela donne aux compagnies d'assurance, qu'elles soient basées sur le modèle conventionnel ou TAKAFUL, la possibilité d'investir ces fonds dans l'économie, soutenant ainsi les projets d'investissement, les initiatives entrepreneuriales, et contribuant à la croissance économique générale. En fin de compte, les deux formes d'assurance jouent un rôle crucial dans l'amélioration du tissu économique en facilitant à la fois la stabilité financière des individus et le développement des entreprises.

Ces points de convergence montrent que, bien que reposant sur des principes et structures différents, l'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle partagent des objectifs similaires en termes de solidarité, de bien-être économique et de soutien à l'économie globale.

3.1.2. Les points de divergences :

Il existe de nombreuses différences fondamentales entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance commerciale, découlant de la nature de chacun et de la relation entre les parties.

- Dans l'assurance TAKAFUL, le rôle de la compagnie d'assurance est celui d'un agent au service des assurés. Elle se charge de l'organisation, de la gestion et de la coordination des contrats entre les assurés, ainsi que de la gestion des opérations d'assurance et des fonds collectés dans le fonds d'assurance TAKAFUL, tout en respectant les principes de la loi islamique. Cette gestion se fait sur la base d'un contrat d'agence moyennant une rémunération fixe, et les primes versées restent la propriété des assurés, non de la compagnie d'assurance.

En revanche, dans l'assurance conventionnelle, le contrat d'assurance lie directement l'assuré, en tant que demandeur d'assurance, à la compagnie d'assurance, qui agit en tant que partie assurante en son propre nom. Dans ce cadre, les primes versées par l'assuré deviennent la propriété de la compagnie d'assurance, qui dispose de la liberté de les utiliser à sa convenance.

- Pour ce qui est de la référence ultime, toutes les activités et opérations des compagnies d'assurance TAKAFUL sont régies par les principes de la charia islamique. Cela englobe les domaines de l'assurance, de la réassurance, des investissements, des indemnisations, ainsi que les règles de calcul et de distribution des bénéfices.

À l'inverse, les compagnies d'assurance conventionnelles se conforment aux lois et pratiques spécifiques de chaque pays, qui sont généralement basées sur des principes commerciaux traditionnels et s'alignent avec la philosophie capitaliste du commerce.

- L'indemnisation dans l'assurance TAKAFUL, les paiements sont effectués à partir des primes disponibles dans le fonds commun. Si les primes ne suffisent pas à couvrir les

indemnités nécessaires, les membres peuvent être invités à augmenter leurs contributions pour combler le déficit, ou les réserves constituées à partir des bénéfices peuvent être utilisées, ou encore un prêt sans intérêt peut être sollicité à partir du capital.

Dans l'assurance conventionnelle, l'engagement d'indemnisation est assuré en échange des primes payées. La compagnie d'assurance assume alors le risque lié à l'objet assuré, sans impliquer les autres assurés. Le but de ce système est de compenser, mais cette compensation n'offre pas de bénéfice réciproque. En effet, lorsque la compagnie réalise un profit, l'assuré subit une perte, et inversement. Ainsi, ce modèle implique un échange où le profit d'une partie se fait au détriment de l'autre.

- Concernant la nature du contrat, dans les compagnies d'assurance TAKAFUL, le contrat entre les participants est fondé sur la donation et la solidarité, sans objectif lucratif. Le contrat entre les participants et les contributeurs est un contrat de partenariat.

Et les compagnies d'assurance conventionnelles, l'intention de donation n'existe pas et n'est pas mentionnée dans le contrat. Il s'agit d'un contrat commercial entre l'assuré et la compagnie, dont le but est de réaliser un profit.

- En matière de relations financières, la structure d'une compagnie d'assurance TAKAFUL repose sur deux comptes distincts : le compte des contributeurs, représentant le capital de la société, et le compte des assurés, constituant le fonds d'assurance TAKAFUL.

À la différence des compagnies d'assurance conventionnelles, où les fonds des primes d'assurance et ceux des actionnaires sont mélangés dans un seul et même compte.

- En ce qui concerne l'attitude des assurés, dans le système d'assurance TAKAFUL, les assurés sont incités à éviter les sinistres, car tout excédent est redistribué entre eux.

Dans l'assurance conventionnelle, une fois la prime payée, l'assuré ne reçoit aucun remboursement, indépendamment de la survenance ou non d'un sinistre.

- L'objectif de l'assurance conventionnelle vise principalement à maximiser les profits pour les actionnaires de la compagnie, souvent au détriment des assurés.

Et l'objectif fondamental de l'assurance TAKAFUL est d'assurer une protection mutuelle à travers la coopération entre les membres, visant à atténuer ou éliminer les dommages au sein de la communauté.

- La prime d'assurance dans les contrats d'assurance conventionnelle, la prime est fixe et ne varie pas au fil des périodes de couverture.

Les contrats TAKAFUL, la contribution des membres pour couvrir les risques peut fluctuer en fonction de la taille des risques à couvrir et peut changer d'une période à l'autre.

- En ce qui concerne les revenus des investissements, les rendements des investissements réalisés par les compagnies d'assurance TAKAFUL au nom des assurés sont réinvestis dans le fonds d'assurance, après déduction de la part de la société.

Dans les compagnies d'assurance conventionnelles, les bénéfices des investissements sont entièrement détenus par l'entreprise, les assurés n'ayant pas droit à ces profits. Ainsi, dans le TAKAFUL, les assurés sont considérés comme des partenaires ayant droit à une part des bénéfices d'investissement, contrairement aux compagnies d'assurance conventionnelles qui conservent l'intégralité des bénéfices.

- La méthode d'investissement des primes, les fonds d'assurance dans les compagnies conventionnelles peuvent être investis dans des activités générant des intérêts, ce qui est interdit dans le cadre de l'assurance TAKAFUL.

Dans ce dernier, les investissements doivent être réalisés exclusivement selon les principes de la charia, sans recourir à des intérêts.

- L'excédent et le profit d'assurance, les compagnies d'assurance TAKAFUL distribuent les excédents générés par les opérations d'assurance parmi les membres.

L'assurance conventionnelle, ce qui est qualifié de « profit » ou « revenu d'assurance » appartient exclusivement à la compagnie et est intégré dans ses bénéfices.

- Dans le système d'assurance TAKAFUL, les réserves sont gérées à travers deux comptes distincts : l'un destiné aux titulaires de polices et l'autre aux actionnaires. Et dans l'assurance conventionnelle, il n'y a pas de distinction entre ces comptes, toutes les réserves bénéficient exclusivement aux actionnaires.
- Les compagnies d'assurance conventionnelles visent à maximiser leurs bénéfices. En contraste, les institutions d'assurance TAKAFUL ne cherchent pas à générer des profits, mais se concentrent sur la solidarité et la coopération entre les membres.
- Les déficits des comptes des assurés, lorsqu'un déficit survient dans le compte des assurés d'un système TAKAFUL, il est compensé soit par des contributions supplémentaires des membres, soit par un prêt sans intérêt des réserves des actionnaires. À l'inverse, dans l'assurance conventionnelle, les déficits sont absorbés uniquement par les actionnaires de la compagnie.
- La légitimité, les experts contemporains s'accordent généralement à considérer l'assurance conventionnelle comme non conforme à la législation islamique, tandis que l'assurance TAKAFUL est reconnue comme étant en accord avec les principes de la charia.
- Dans l'assurance conventionnelle, il existe un monopole, avec une poignée de sociétés d'assurance qui contrôlent le marché et se concentrent sur la maximisation des profits, souvent au détriment des assurés.

L'assurance TAKAFUL tend à éviter le monopole, car elle vise à servir un large public de manière équitable, offrant un service basé sur la coopération et des primes accessibles, où chaque assuré contribue et bénéficie dans un cadre d'échange mutuel sans exploitation.

Tableau 2 la comparaison entre la compagnie d'assurance TAKAFUL& conventionnelle:

	Assurance classique (société par actions)	Assurance classique (mutuelle)	TAKAFUL
Contrat	<ul style="list-style-type: none"> • police sous forme de Contrat bilatéral (vente Et achat) entre l'assuré (titulaire du contrat) et L'assureur. 	<ul style="list-style-type: none"> • police sous forme de Contrat de partage de Risques entre l'assuré individuel et le pool d'assurés représentés par la société coopérative d'assurance. 	<ul style="list-style-type: none"> • combinaison de contrat tabarru' (don) et de contrat d'entremise et/ou de participation aux bénéfices entre l'assuré individuel et le pool représenté par la TAKAFUL.
Obligations /Des assurés		<ul style="list-style-type: none"> • les assurés paient Des cotisations au pool Sous la forme de primes Payées à la société Coopérative d'assurance. • tout excédent technique de souscription appartient Aux assurés, qui sont Également tenus des Éventuels déficits. Les Excédents annuels sont Généralement mis en réserves, sur lesquelles Tout déficit annuel futur Peut être imputé. 	<ul style="list-style-type: none"> • les assurés paient des Cotisations au programme. • tout excédent technique / de souscription appartient aux assurés, également tenus des éventuels déficits. Les pratiques de disposition des excédents ou déficits technique sont diverses. • dans certains TAKAFUL, L'opérateur gère la Souscription sous un contrat mudharaba et participe à l'excédent technique comme Une commission mudharib.
Participants	<ul style="list-style-type: none"> • les assurés paient Une prime à l'assureur. 		

<p align="center">Obligations De l'assureur l'opérateur /</p>	<ul style="list-style-type: none"> • l'assureur doit Indemniser les sinistres Conformément au Contrat en utilisant le Fonds de souscription Et le cas échéant, les Fonds des actionnaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • le pool doit Indemniser les sinistres Conformément au contrat en utilisant le fonds de souscription. 	<ul style="list-style-type: none"> • l'opérateur TAKAFUL agit Comme administrateur du Programme et paie les prestations TAKAFUL à partir du fonds TAKAFUL (souscription). • en cas de défaillance du Fonds TAKAFUL, l'opérateur TAKAFUL doit proposer un prêt sans intérêts au fonds TAKAFUL pour couvrir la Défaillance.
<p align="center">Accès au Capital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • accès au capital-actions et à l'emprunt avec utilisation possible d'emprunts subordonnés. 	<ul style="list-style-type: none"> • pas d'accès au capital-actions mais accès à l'emprunt avec utilisation possible d'emprunts subordonnés. 	<ul style="list-style-type: none"> • l'opérateur TAKAFUL a accès au capital-actions mais pas à l'emprunt sauf dans le cas du prêt sans intérêts consenti par l'opérateur au fonds de souscription.
<p align="center">Placement Des fonds</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aucune restriction Sauf celles imposées pour motifs prudentiels. 	<ul style="list-style-type: none"> • aucune restriction sauf celles imposées pour motifs prudentiels. 	<ul style="list-style-type: none"> • les actifs du fonds TAKAFUL sont investis en instruments conformes à la charia.

Source :(Conseil des services financiers islamiques (IFSB) et Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA), 2006)

3.2. Analyse Comparative de la Gestion des Risques entre les Assurances Conventionnelles et TAKAFUL.

La gestion des risques dans les systèmes d'assurance conventionnelle et TAKAFUL repose sur des principes fondamentaux similaires, tels que l'identification, l'évaluation, la gestion et la mitigation des risques. Cependant, ces deux modèles divergent de manière significative dans leur cadre philosophique, juridique et opérationnel, ce qui entraîne des différences

notables dans la nature des risques qu'ils gèrent. Voici une analyse approfondie et structurée de ces différences.

3.2.1. Risques communs aux deux systèmes :

Les assurances conventionnelles et TAKAFUL partagent une gestion des risques liés à des phénomènes universels tels que :

a. Risque de souscription :

- Variations des sinistres à couvrir (mortalité, morbidité, accidents, catastrophes naturelles).
- Dépend de facteurs statistiques et comportementaux, communs aux deux modèles.

b. Risque de marché :

- Impact des fluctuations des marchés financiers sur les investissements des primes collectées.
- Bien que le TAKAFUL investisse exclusivement dans des actifs conformes à la Charia, les deux systèmes subissent des risques de liquidité et de dévaluation.

c. Risque de crédit :

- Défaillance des débiteurs ou partenaires financiers.
- Particulièrement critique pour les investissements financiers et les opérations de réassurance.

d. Risque opérationnel :

- Lié aux inefficacités des processus internes, aux cyber-risques, aux fraudes, et aux menaces externes.

Ces risques sont gérés de manière similaire dans les deux systèmes, à l'exception des différences introduites par le cadre réglementaire et éthique propre à TAKAFUL.

▪ Risques spécifiques aux assurances conventionnelles :

Les assurances conventionnelles opèrent dans un cadre purement commercial et sous un système juridique de droit positif (lois civiles ou commerciales nationales), ce qui engendre des risques spécifiques :

a. Risque de solvabilité :

- La solvabilité des assureurs conventionnels dépend fortement de leurs marges de solvabilité et de leurs ratios prudentiels imposés par les régulateurs.
- Les investissements dans des actifs à haut rendement mais risqués augmentent ce risque.

b. Risque juridique (droit positif) :

- Les compagnies conventionnelles doivent se conformer aux lois locales ou internationales sans contrainte de conformité religieuse. Cependant, une modification législative ou des litiges peuvent compromettre leur fonctionnement.

c. Risque spéculatif :

- L'assurance conventionnelle peut inclure des produits basés sur des instruments spéculatifs (e.g. assurance vie avec investissement en bourse).
- Ce risque est exacerbé par l'intérêt (Riba) et le Gharar (incertitude excessive).

▪ Risques spécifiques au modèle TAKAFUL :

Les assurances TAKAFUL, en tant que systèmes éthiques basés sur la Charia, introduisent des risques uniques, notamment :

a. Risque de conformité à la Charia :

- Le fonctionnement du TAKAFUL repose sur des contrats (Wakala, Moudharaba) conformes à la Charia, supervisés par un comité Charia.
- La non-conformité peut invalider des transactions ou nuire à la réputation.
-

b. Risque du Comité de supervision Charia :

- La dépendance à un comité Charia compétent est un facteur de risque. Des désaccords ou un manque de clarté dans les interprétations peuvent entraîner des pertes financières ou des litiges.

c. Risque de perception :

- La perception négative du public en cas de divergence perçue entre la promesse de conformité à la Charia et les pratiques effectives peut éroder la confiance des participants.

d. Risque de fonds mutualisé :

- Contrairement aux assurances conventionnelles, les participants au TAKAFUL partagent les profits et les pertes dans un fonds commun.
- Le risque de déficit dans ce fonds impose une gestion prudente et souvent un recours aux apports des opérateurs (Qardh elHassan).

e. Restrictions d'investissement :

- Les fonds TAKAFUL doivent être investis dans des actifs Halal. Cela limite les opportunités d'investissement, réduisant potentiellement les rendements.

Tableau 3 Comparaison des approches en gestion des risques :

Aspect	Assurances Conventionnelles	TAKAFUL
Fondement juridique	Droit positif, lois nationales	Conformité à la Charia
Risque de solvabilité	Fort, lié à des placements à haut risque	Moindre, grâce à des placements prudents et éthiques
Spéculation et incertitude	Présente (Riba, Gharar)	Interdite (absence de Riba et minimisation du Gharar)
Gestion des fonds	Propriétaire des primes	Mutualisation des fonds
Risque de réputation	Moins critique	Critique en cas de perception de non-conformité
Supervision réglementaire	Régulation étatique	Régulation étatique + supervision Charia

Bien que la gestion des risques dans les deux systèmes partage des bases méthodologiques, leurs différences fondamentales résident dans leur cadre philosophique et réglementaire. L'assurance TAKAFUL offre une approche éthique, respectant les principes de la Charia, tout en gérant efficacement les risques conventionnels. Cependant, elle introduit des risques spécifiques liés à la conformité religieuse et à la perception publique. Les assurances conventionnelles, quant à elles, doivent naviguer dans des environnements fortement dépendants du droit positif et sont parfois exposées à des pratiques spéculatives. Ces distinctions renforcent la complémentarité et la nécessité d'une compréhension approfondie pour mieux répondre aux besoins des marchés modernes.

3.3. Points faibles du système d'assurance TAKAFUL.

- **Incertitude des contributions annuelles** : Dans l'assurance TAKAFUL, l'engagement financier des membres n'est pas toujours déterminé à l'avance. Le montant à payer varie chaque année en fonction des pertes réelles, ce qui constitue l'un des principaux inconvénients. Les participants ne peuvent pas prévoir exactement combien ils devront verser, ce qui crée une incertitude financière.

- **Absence de garantie des pertes** : Les pertes des membres ne sont pas toujours entièrement garanties, ce qui crée une incertitude. En cas de sinistres majeurs, il est possible que les fonds ne suffisent pas à couvrir intégralement les dommages. De plus, l'absence d'un capital solide pour soutenir l'organisation TAKAFUL rend difficile la gestion des pertes importantes.
- **Taille insuffisante des participants** : Le nombre de membres dans certaines sociétés d'assurance TAKAFUL peut ne pas être suffisamment élevé pour appliquer efficacement la loi des grands nombres, qui est essentielle pour assurer une répartition optimale des risques. Cela peut entraîner une variation significative entre les pertes réelles et les prévisions. (Abu Saud Ramadan, 2003)
- **Utilisation de documents inspirés de l'assurance conventionnelle** : De nombreuses compagnies d'assurance TAKAFUL utilisent les mêmes documents que ceux des assurances conventionnelles, en les adaptant uniquement pour répondre aux exigences de la charia. Cela montre un manque d'innovation dans la création de contrats entièrement basés sur les principes de la charia.
- **Manque de formation des dirigeants** : Une grande partie des dirigeants et employés dans les compagnies d'assurance TAKAFUL viennent du domaine de l'assurance commerciale traditionnelle. Ils n'ont souvent pas reçu de formation approfondie sur les spécificités de l'assurance TAKAFUL, ce qui peut entraîner une mauvaise application des principes de la charia.
- **Orientation théorique dans les études et conférences** : Les conférences et études académiques portant sur l'assurance TAKAFUL se concentrent majoritairement sur les aspects théoriques et juridiques, négligeant la pratique et les défis réels. Cela empêche une amélioration continue du secteur et une rectification des lacunes pratiques.
- **Absence de révision légitime externe** : Il manque souvent une supervision légitime externe sur les activités des compagnies d'assurance TAKAFUL. Bien que des audits internes soient réalisés, une revue externe est essentielle pour assurer que toutes les opérations sont en conformité avec les avis juridiques et les principes de la charia. (Abdelhamid Nacer, 2009)
- **Manque de distinction claire entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle** : De nombreux employés ne connaissent pas bien les différences entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance traditionnelle, ce qui peut conduire à la

gestion des risques et des réclamations de la même manière que dans le système traditionnel, réduisant ainsi l'efficacité du modèle TAKAFUL.

- **Absence de programmes éducatifs adaptés** : Il existe un manque de formation académique spécifique à l'assurance TAKAFUL dans les universités et les instituts. Il n'y a pas non plus de programmes de formation bien établis pour combler les lacunes en matière de compétences, ce qui freine le développement des ressources humaines spécialisées dans ce domaine.

3.4. Les défis et obstacles du système d'assurance TAKAFUL.

L'assurance TAKAFUL, qui se conforme aux principes de la Charia islamique, fait face à plusieurs défis.

- **Faiblesse des instances de supervision religieuse** : L'un des défis majeurs auxquels les compagnies d'assurance TAKAFUL sont confrontées est la compétence limitée des comités de surveillance charia (instances religieuses). Ces comités, qui doivent assurer la conformité des pratiques aux principes islamiques, manquent souvent de formation technique et professionnelle en matière d'assurance. Leur capacité à auditer les comptes, à lire les états financiers et à les analyser en profondeur est également limitée. Cette faiblesse entrave leur efficacité dans la supervision rigoureuse des activités des entreprises. (Jaber Abelhadi S.C, 2007)
- **Manque de connaissances en droit islamique des employés** : Beaucoup des employés des institutions d'assurance TAKAFUL ont été formés et travaillent sur la base des principes de l'assurance traditionnelle. Cela signifie qu'ils n'ont souvent pas une compréhension approfondie des règles et des principes islamiques appliqués à l'assurance TAKAFUL. Cette carence conduit à une gestion parfois inadéquate des opérations, où les principes charia risquent d'être mal appliqués.
- **Cadres législatifs et réglementaires inadéquats** : Dans de nombreux pays arabes et islamiques, la législation en vigueur repose encore sur des systèmes économiques impliquant des intérêts usuraires et des pratiques non conformes à la charia. De nombreuses compagnies d'assurance TAKAFUL opèrent ainsi sans cadre législatif et réglementaire spécifique pour leur surveillance. Cela entraîne un vide juridique qui complique leur régulation et leur développement, car elles sont souvent soumises à des lois conçues pour les assurances traditionnelles.

- **Méconnaissance du public sur l'assurance TAKAFUL** : Le manque de sensibilisation et de compréhension du public quant au fonctionnement et aux avantages de l'assurance TAKAFUL constitue un obstacle important. Dans de nombreux pays, le concept de l'assurance TAKAFUL est mal compris ou simplement méconnu. Cette méconnaissance ralentit la croissance du marché, car le grand public ne saisit pas pleinement l'intérêt d'un modèle d'assurance conforme aux principes islamiques.
- **Absence de réassurance TAKAFUL** : L'un des défis initiaux et persistants pour les compagnies d'assurance TAKAFUL est l'absence de structures solides de réassurance conformes à la charia. Les compagnies d'assurance conventionnelle disposent de réseaux bien établis pour la réassurance, mais les compagnies TAKAFUL ont longtemps souffert d'un manque d'institutions de réassurance TAKAFUL. Cette situation les oblige parfois à s'appuyer sur des réassureurs traditionnels, ce qui peut compromettre la conformité charia de leurs opérations.
- **Concurrence avec les compagnies d'assurance traditionnelles** : Les compagnies d'assurance TAKAFUL doivent faire face à une concurrence intense de la part des compagnies d'assurance conventionnelles, qui disposent de moyens technologiques avancés, offrent des services de haute qualité et des produits innovants à des coûts compétitifs. Ces compagnies traditionnelles bénéficient également de décennies d'expérience et de vastes réseaux mondiaux, notamment dans les domaines de la réassurance et de l'investissement, leur donnant ainsi un avantage concurrentiel important. (Daghi Ali M.E, 2009)
- **Manque d'innovation marketing** : En plus de la concurrence technologique, les compagnies TAKAFUL se trouvent également en retard sur le plan du marketing et de la stratégie commerciale. Alors que les compagnies d'assurance conventionnelles, souvent affiliées à des groupes internationaux de renom, bénéficient d'un soutien global pour la promotion de leurs produits, les compagnies TAKAFUL manquent souvent de ressources pour développer des campagnes de marketing innovantes et efficaces. Leur capacité à atteindre un large public est donc limitée, ce qui freine leur croissance et leur expansion.
- **Faiblesse dans l'application de la charia** : Bien que les compagnies d'assurance TAKAFUL soient supposées respecter les principes islamiques, le manque de mécanismes rigoureux de surveillance externe rend parfois difficile l'assurance que

toutes les opérations respectent pleinement la charia. Certaines entreprises ne font pas appel à des auditeurs externes spécialisés pour vérifier leur conformité religieuse, ce qui pourrait conduire à des écarts non intentionnels.

- **Absence de formation spécialisée** : Il existe un manque flagrant de programmes de formation spécialisés dans le domaine de l'assurance TAKAFUL, tant au niveau académique qu'au niveau professionnel. Les employés et dirigeants des compagnies TAKAFUL n'ont souvent pas accès à des formations qui leur permettraient de maîtriser les spécificités de ce modèle d'assurance, les rendant ainsi moins performants dans leur gestion quotidienne. (TALHI Kaouther, 2021)

Ces défis reflètent les obstacles que le secteur de l'assurance TAKAFUL doit surmonter pour se développer et rivaliser avec les assurances conventionnelles. Pour renforcer ce modèle d'assurance éthique et conforme aux principes islamiques, il est nécessaire de remédier à ces lacunes par une amélioration de la gouvernance, une formation adéquate des cadres, une innovation technologique et une sensibilisation accrue du public.

3.5. Les exigences pour le succès de l'assurance TAKAFUL.

Pour garantir le succès de l'assurance TAKAFUL, plusieurs éléments doivent être soigneusement développés et mis en œuvre :

- L'un des aspects essentiels est l'établissement d'un cadre réglementaire clair et rigoureux, qui ne se limite pas seulement à la conformité religieuse, mais inclut aussi des normes financières adaptées aux spécificités du marché. Les régulateurs doivent s'assurer que les entreprises d'assurance TAKAFUL respectent les standards internationaux en matière de transparence, de gestion des risques et de solvabilité, tout en préservant leur caractère unique lié à la Charia. (Brahim Gnan, 2022)
- Il est crucial de renforcer les capacités des cadres et gestionnaires au sein des institutions TAKAFUL. Il s'agit de former des professionnels non seulement en finance islamique, mais également en gestion moderne des assurances, afin qu'ils puissent concilier innovation et respect des principes religieux. Des partenariats avec des institutions académiques et des centres de formation spécialisés pourraient être encouragés pour bâtir une expertise locale solide, capable de répondre aux défis spécifiques du marché algérien.

- Pour assurer une plus grande adhésion du public à l'assurance TAKAFUL, il est indispensable de mener des campagnes de sensibilisation massives. Ces campagnes devraient expliquer clairement les avantages du TAKAFUL par rapport aux assurances conventionnelles, notamment en matière d'équité, de partage des risques et de conformité aux valeurs islamiques. Les efforts doivent viser à démystifier le concept, souvent perçu comme complexe ou mal compris, en utilisant des supports pédagogiques accessibles et des exemples concrets.
- Un autre aspect clé est le développement de produits diversifiés et adaptés aux besoins du marché. Les compagnies TAKAFUL doivent élargir leur gamme de services pour couvrir non seulement les risques traditionnels, mais aussi des produits innovants comme l'assurance santé, l'assurance des PME et des produits d'investissement conformes à la Charia. En créant une offre variée, elles pourront toucher un plus grand nombre de clients et s'adapter aux évolutions économiques et sociales.
- Il est fondamental de promouvoir la coopération internationale dans le secteur du TAKAFUL. Établir des partenariats avec des institutions de réassurance TAKAFUL à l'étranger, ainsi que des collaborations avec des acteurs d'autres pays musulmans, permettrait non seulement d'attirer des capitaux étrangers, mais aussi de bénéficier de l'expérience et de l'expertise d'autres marchés plus matures. Une telle approche contribuerait à l'intégration du marché algérien dans l'écosystème mondial de l'assurance TAKAFUL, tout en renforçant sa résilience face à la concurrence internationale. (Sabah Chenayet, Kheidar Khenfri, 2012)

Section 4- Le ReTAKAFUL.

Le ReTAKAFUL Née en 1984 et développé après 2005 avec l'essor de l'assurance islamique, fonctionne comme une mutuelle sans transfert de risque direct, offrant des prêts sans intérêt pour combler les déficits et redistribuant les excédents entre les parties ou aux clients.

4.1. La définition du ReTAKAFUL.

Le ReTAKAFUL est un mécanisme de réassurance conforme aux principes de la finance islamique. Il permet aux compagnies de TAKAFUL de transférer une partie de leurs risques à des réassureurs ReTAKAFUL, favorisant ainsi le partage des responsabilités financières et la stabilité de l'entreprise, tout en respectant les règles de la charia. (Sheila Nu NuHtay, Mustapha Hamat, Wan Zamri Wan Ismail and Syed Ahmed Salman, 2014)

Le ReTAKAFUL répond à deux exigences principales. La première est d'ordre technique et concerne la répartition des risques en accord avec la loi des grands nombres. La seconde est d'ordre religieux : les compagnies TAKAFUL sont tenues de se réassurer exclusivement auprès de compagnies ReTAKAFUL, afin de respecter les principes de la charia.(Abouzid Chakib, 2007)

Le ReTAKAFUL est un contrat par lequel l'assureur TAKAFUL transfère une partie des risques qu'il a couverts à une société de réassurance, en échange du versement d'une portion des primes d'assurance qui lui reviennent. En retour, la société de réassurance s'engage à prendre en charge sa part des indemnités, conformément aux termes de l'accord établi entre les deux parties.

4.2. La relation entre les compagnies d'assurances TAKAFUL et le ReTAKAFUL.

Les relations contractuelles entre les compagnies de TAKAFUL et les sociétés de ReTAKAFUL se ressemblent en termes de gestion des risques et d'engagements financiers, mais présentent des différences notables dans leur application pratique. En général, ces relations sont régies par les mêmes principes que ceux appliqués entre les compagnies d'assurance TAKAFUL, mais les modalités spécifiques peuvent varier.

Les relations contractuelles entre les compagnies de TAKAFUL et les sociétés de ReTAKAFUL se déclinent en plusieurs types: (Said Bouharoua, 2010)

4.2.1. Relation basée sur Wakala pure :

Les cotisations des participants sont collectées dans un fonds de TAKAFUL, selon le principe de coopération pour la répartition des risques.

La société de ReTAKAFUL gère ce fonds de donation et assure le paiement des indemnités sur la base d'un mandat rémunéré.

La société de ReTAKAFUL est également chargée de l'investissement d'une partie des fonds du fonds de TAKAFUL, et reçoit une rémunération pour ce service d'investissement.

4.2.2. Relation basée sur Wakala modifiée :

La principale différence avec l'agence pure est que la société de ReTAKAFUL reçoit, en plus de sa rémunération pour la gestion, une prime de performance si des excédents apparaissent dans le fonds.

Cette prime est un supplément aux frais de gestion de l'agence, représentant un partage des excédents avec les compagnies de TAKAFUL.

4.2.3. Relation basée sur Wakala et la Mudharaba :

Ce type de relation combine les principes de l'agence pure pour la gestion des activités et de la Mudharaba pour l'investissement.

En plus de recevoir une rémunération pour la gestion, la société de ReTAKAFUL participe également aux bénéfices générés par les investissements du fonds, selon les modalités de partage des profits établies.

Ces distinctions montrent que, bien que les principes de base soient similaires, les modalités de gestion, d'investissement et de partage des excédents peuvent varier, influençant ainsi la nature des relations contractuelles dans le domaine du ReTAKAFUL.

4.3. Les arguments pour l'interdiction de la réassurance conventionnelle.

Certains experts en droit islamique affirment que la réassurance auprès de sociétés conventionnelles est interdite, une position confirmée par la Commission Permanente pour la Recherche Scientifique et l'Iftaa en Arabie Saoudite. Selon eux, la réassurance conventionnelle enfreint les principes islamiques en raison de sa connexion avec des pratiques interdites telles que l'intérêt (Riba), l'incertitude excessive (Gharar) et la prise injustifiée de l'argent (a'amalal-nasbil-batil). Ils considèrent que la réassurance conventionnelle est une forme d'assurance prohibée pour ces raisons. (Abdelaziz Ben Ali Al-Ghamidi, 2007)

4.3.1. Nature des activités de réassurance :

La réassurance est vue comme une extension de l'assurance conventionnelle, qui est condamnée par les écoles de jurisprudence islamique en raison de son incorporation de Riba, de Gharar et de jeux de hasard.

Ces éléments sont considérés comme des violations graves des principes islamiques.

4.3.2. Objectif du profit :

En droit islamique, le profit doit être un moyen pour atteindre des fins licites, et non une fin en soi. Toute forme de Riba, même sous forme de soupçon, est à éviter.

Les activités de réassurance peuvent contenir des aspects de Riba, ce qui les rend problématiques, même si ces aspects sont minimes ou controversés.

Les transactions doivent donc être examinées de près pour éviter tout profit illicite.

4.3.3. Absence de nécessité impérieuse :

Il est soutenu qu'il n'y a pas de nécessité suffisante pour recourir à la réassurance auprès de sociétés qui pratiquent des transactions interdites.

Le principe islamique de "la nécessité rend licite ce qui est interdit" ne s'applique que dans des situations de véritable urgence.

Selon cette perspective, la réassurance conventionnelle ne remplit pas cette condition de nécessité.

Les communautés musulmanes ont survécu pendant des siècles sans les systèmes modernes d'assurance ou de réassurance, ce qui montre que cette nécessité n'est pas évidente.

Les défenseurs de l'interdiction soulignent que permettre aux compagnies de TAKAFUL de se réassurer auprès de sociétés conventionnelles pourrait les amener à continuer à utiliser ces sociétés, au lieu de développer des alternatives conformes à la charia, comme les sociétés de réassurance TAKAFUL. Ils estiment que cette dépendance compromettrait les principes islamiques fondamentaux. Ils recommandent donc de promouvoir et de soutenir des structures de réassurance conformes à la charia pour garantir que les pratiques d'assurance respectent pleinement les normes islamiques.

4.4. Les alternatives à la réassurance conventionnelle.

Les alternatives à la réassurance commerciale pour les compagnies d'assurance TAKAFUL se fondent sur des principes islamiques et visent à répondre aux besoins de couverture des risques tout en respectant les règles de la charia. (Adjil Jacem El-Nachmi, 2010)

- a. **Création d'une Fédération Générale des Compagnies de TAKAFUL :** Cette idée repose sur l'établissement d'une fédération regroupant plusieurs compagnies d'assurance TAKAFUL. Cette fédération pourrait former une grande entreprise avec un capital substantiel, capable de couvrir les risques importants, notamment en cas de catastrophes ou de déficits financiers chez les membres. Le modèle de coopération entre les compagnies permettrait de mutualiser les risques et d'assurer une couverture plus large, en consolidant les ressources pour faire face aux sinistres. (Ahmed Salem Malham, 2006)

- b. Création d'une Société de Réassurance TAKAFUL Soutenue par les Banques Islamiques :** Une autre alternative consiste à créer une société de réassurance TAKAFUL financée par les banques islamiques. Cette société bénéficierait du soutien financier des banques islamiques, qui fourniraient le capital nécessaire. La majorité des fonds seraient issus des banques islamiques, établissant ainsi une structure solide et conforme aux principes islamiques pour la réassurance.
- c. Mise en Place d'une Société de Réassurance TAKAFUL par le Gouvernement :** Il est possible d'envisager la création d'une société de réassurance TAKAFUL par les gouvernements des pays islamiques. Cette société serait supervisée par un comité gouvernemental chargé de la gestion des affaires de réassurance TAKAFUL, garantissant la conformité aux normes religieuses. Le gouvernement pourrait également percevoir une rémunération pour la gestion et investir les fonds dans des projets de développement, tels que la construction de logements ou la réduction du chômage, contribuant ainsi au bien-être économique et social.
- d. Modèle Coopératif Simplifié pour la Réassurance TAKAFUL :** Selon ce modèle, chaque compagnie d'assurance TAKAFUL contribuerait financièrement à un fonds commun, proportionnellement aux risques qu'elle souhaite couvrir. Les contributions seraient versées à l'avance et gérées par une entité de confiance. Les pertes seraient couvertes à partir de ce fonds commun, garantissant ainsi une répartition équitable des risques. Il est aussi possible de permettre aux compagnies de payer leurs contributions après survenance des sinistres, avec une promesse de remboursement ultérieur.
- e. Création d'une Société de Réassurance TAKAFUL avec Participation des Compagnies Directes :** Ce modèle propose la création d'une société de réassurance TAKAFUL avec un capital important, financé par les compagnies d'assurance TAKAFUL elles-mêmes. Les compagnies participeraient avec des investissements significatifs, assurant une solidité financière et une capacité de couverture élevée. Cette approche permettrait d'accroître la fiabilité du système de réassurance TAKAFUL en s'appuyant sur des investisseurs ayant un intérêt direct dans le succès de la société.
- f. Création d'une Société Régionale de Réassurance TAKAFUL pour les Pays Islamiques :** Enfin, il est suggéré de créer une société de réassurance TAKAFUL régionale qui servirait plusieurs pays islamiques. Cette société aurait pour mission de couvrir les risques pour les compagnies de TAKAFUL dans les pays participants. En cas d'incapacité d'une compagnie à honorer ses engagements, la société régionale

interviendrait pour verser les indemnités nécessaires, assurant ainsi une solidarité régionale et une couverture renforcée pour les compagnies de TAKAFUL.

L'implémentation de ces suggestions pourrait offrir des solutions viables pour remplacer la réassurance commerciale, tout en respectant les principes islamiques. Ces alternatives renforceraient la crédibilité des compagnies d'assurance TAKAFUL et contribueraient à leur développement tout en restant conformes aux exigences de la charia.

4.5. Les Défis du ReTAKAFUL.

L'industrie de la réassurance islamique, ou ReTAKAFUL, devra relever plusieurs défis importants dans les années à venir. Parmi les principaux défis, on trouve :

- **Adopter une Nouvelle Mentalité :** Certains dirigeants, ayant acquis leur expérience dans la réassurance conventionnelle, devront faire preuve de souplesse intellectuelle et d'une révolution mentale pour intégrer pleinement les concepts de ReTAKAFUL. Cela nécessitera une remise en question de leurs pratiques antérieures et une adaptation aux principes spécifiques de la réassurance islamique.
- **Évolution Vers un Rôle de Leader :** Les acteurs du ReTAKAFUL doivent passer d'une position de suiveur, où ils se contentent de répondre aux demandes des cédants, à celle de leader. Ils devront non seulement anticiper les besoins, mais aussi jouer un rôle actif dans la tarification des risques, fournir des conseils précieux en matière de vérification des risques et offrir une assistance lors de la souscription.
- **Répondre aux Besoins en Capacités :** Les sociétés de ReTAKAFUL devront être en mesure de répondre aux demandes croissantes de capacités de la part des cédants TAKAFUL. Il est crucial qu'elles puissent offrir des solutions adaptées à ces besoins pour maintenir leur compétitivité sur le marché.
- **Maîtrise des Divers Types d'Affaires :** Les entités de ReTAKAFUL doivent avoir les moyens nécessaires pour évaluer et coter tout type d'affaires présentées. Cela inclut la capacité à gérer les demandes complexes, qu'elles concernent les risques lourds ou les branches de couverture liées aux personnes (santé, accidents).
- **Développement des Stratégies Alternatives :** Pour ne manquer aucune opportunité, les sociétés de ReTAKAFUL devront élaborer et mettre en œuvre des stratégies alternatives. Elles devront développer les branches liées aux personnes, qui connaîtront une demande croissante, tout en étant capables d'évaluer et de coter

correctement les risques lourds et complexes. Cela implique également de formuler des libellés (wordings) appropriés pour ces risques.

- **Renforcer la Crédibilité :** Les sociétés de ReTAKAFUL devront renforcer leur crédibilité tant au sein de la communauté musulmane qu'auprès des acteurs non musulmans. Elles devront démontrer leur conformité aux principes islamiques en minimisant, voire en cessant, l'acceptation d'affaires conventionnelles.
- **Conformité Réglementaire et Développement du Marché :** Il est essentiel que les sociétés de ReTAKAFUL respectent l'esprit de la loi en ne procédant à des rétrocessions (auprès de rétrocessionnaires conventionnels) que sous des formes acceptables par leurs conseils. De plus, il est crucial de préparer le développement d'un marché de la rétrocession islamique (RetroTAKAFUL), qui constitue le chaînon manquant pour une intégration complète des pratiques de réassurance islamique.

Ces défis nécessitent une approche proactive et une adaptation continue pour assurer la croissance et la solidité du secteur du ReTAKAFUL tout en respectant les principes de la finance islamique.

Conclusion :

L'assurance TAKAFUL se distingue comme une alternative éthique et solidaire aux pratiques d'assurance conventionnelle, enracinée dans les principes de la charia. Ce modèle repose sur des fondements de coopération et de partage des risques, en évitant les éléments interdits tels que l'intérêt, l'incertitude excessive et la spéculation. L'exploration des concepts fondamentaux de l'assurance conventionnelle a permis de mettre en lumière les caractéristiques uniques de TAKAFUL, en mettant l'accent sur sa nature collaborative et basée sur la solidarité.

L'analyse du système TAKAFUL a révélé comment ce modèle fonctionne en tant que forme de protection mutuelle, où les participants contribuent volontairement pour se soutenir face aux risques et aléas, créant ainsi un fonds commun destiné à couvrir les pertes et partager les bénéfices. Ce système offre une réponse adaptée aux besoins de couverture tout en respectant les valeurs éthiques islamiques.

La comparaison entre l'assurance TAKAFUL et l'assurance conventionnelle a souligné les distinctions fondamentales entre les deux approches. Tandis que l'assurance conventionnelle est structurée autour de la mutualisation des risques et des mécanismes de répartition des pertes, TAKAFUL se base sur une dynamique de solidarité et de coopération, avec une répartition des excédents et des déficits de manière conforme aux principes islamiques.

Le concept de ReTAKAFUL, en tant que mécanisme de réassurance conforme aux principes de la finance islamique, illustre l'évolution continue de l'assurance islamique. Fonctionnant comme une mutuelle sans transfert direct de risque, le ReTAKAFUL offre des solutions novatrices pour la réassurance, tout en maintenant l'intégrité des principes islamiques à travers des prêts sans intérêt et la redistribution équitable des excédents.

Ce chapitre a fourni une vue d'ensemble complète de l'assurance TAKAFUL, en mettant en lumière ses caractéristiques distinctives, ses principes fondamentaux et son rôle dans le paysage de la réassurance islamique. La compréhension approfondie de ces éléments permet de mieux apprécier la valeur et l'efficacité du modèle TAKAFUL comme solution éthique et solidaire pour la gestion des risques.

Chapitre 3 :

Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL

Introduction :

L'innovation technologique transforme les secteurs économiques et redéfinit les pratiques traditionnelles, et l'assurance TAKAFUL ne fait pas exception. Ce modèle unique, ancré dans les principes islamiques de solidarité, de partage des risques et de conformité à la charia, bénéficie aujourd'hui de solutions numériques avancées. Ces innovations favorisent une meilleure anticipation des risques, une optimisation des processus et une transparence accrue, tout en renforçant la confiance des parties prenantes.

Dans ce chapitre, nous explorons comment les avancées technologiques révolutionnent la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. La première section s'intéresse aux bases de l'innovation technologique et à son impact global. Ensuite, nous analysons les technologies émergentes, telles que l'intelligence artificielle et la Blockchain, qui façonnent l'avenir de l'assurance TAKAFUL. À travers des cas concrets, la troisième section met en lumière les applications pratiques de ces innovations et leur impact transformateur. Enfin, une perspective futuriste examine comment ces évolutions pourraient répondre aux défis contemporains et positionner l'assurance TAKAFUL comme un modèle pionnier dans la gestion des risques durables et éthiques.

Ce chapitre offre ainsi un panorama des interactions entre technologie et assurance TAKAFUL, en montrant comment elles se complètent pour relever les défis modernes tout en respectant les principes fondamentaux de la charia.

Section 1- généralité sur l'innovation.

Les innovations technologiques redéfinissent la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL en introduisant des outils modernes qui favorisent une transparence accrue, une meilleure anticipation des risques et une optimisation des processus. Ces innovations permettent d'améliorer l'efficacité tout en restant conformes aux principes islamiques. Toutefois, leur mise en œuvre soulève des défis liés à la conformité à la Sharia et à l'adaptation à des marchés diversifiés. Malgré ces obstacles, elles offrent également des opportunités significatives pour renforcer la confiance des parties prenantes et élargir l'accès aux services TAKAFUL.

1.1. L'innovation : Définitions.

Les définitions de l'innovation sont nombreuses et variées. Cependant, elles convergent toutes sur des éléments fondamentaux qui permettent de caractériser l'innovation :

L'innovation peut être décrite comme le « fruit de la mise en œuvre d'idées nouvelles et de travaux de recherche ».

L'innovation correspond à l'introduction sur le marché d'une nouveauté commercialisable. Par extension, elle désigne également le produit ou le résultat de cette démarche, c'est-à-dire l'élément nouveau. Contrairement à une invention ou à une découverte, l'innovation implique un processus concret de mise en œuvre aboutissant à une application réelle.(Jean Lepage, 2015)

L'innovation est un processus et doit être gérée en tant que tel. Les activités clés de la gestion de l'innovation sont : la formulation des objectifs, la conception et l'organisation du processus, le suivi des progrès et, si nécessaire, l'ajustement des objectifs, du processus et/ou de son organisation. (Harry Boer, Willem E. During, 2001)

De grands économistes se sont intéressés à la spécificité de l'innovation et ont tenté de la définir. Ainsi, Peter Drucker, expert en management moderne, la décrit comme « une recherche méthodique et organisée de changements, associée à une analyse systématique des opportunités que ces changements peuvent offrir en matière de progrès économique ou social ».(Peter Drucker)

L'innovation peut être définie comme le processus par lequel des idées nouvelles, des découvertes ou des concepts sont appliqués pour introduire des changements et améliorer des

produits, services ou méthodes. Elle représente l'intégration de la créativité et de la recherche dans des pratiques établies, conduisant à des avancées économiques, sociales ou technologiques. (Jean Gadrey, Faïz Gallouj, 1994)

L'innovation est un processus structuré consistant à appliquer des idées nouvelles, découvertes ou concepts dans le but d'introduire des changements significatifs et de générer des améliorations dans les produits, services ou méthodes. Elle se distingue par son caractère commercialisable ou utilisable de manière concrète, intégrant créativité et recherche pour répondre à des opportunités et contribuer au progrès économique, social ou technologique.

1.1.1. A quoi sert l'innovation ? (Petite-Entreprise.net, 2023)

L'innovation joue un rôle stratégique essentiel pour les entreprises en leur offrant divers leviers de développement et de compétitivité. Elle permet avant tout de se démarquer sur le marché, en apportant des solutions inédites qui répondent aux besoins évolutifs des clients ou en créant de nouvelles opportunités commerciales. En proposant des produits ou services novateurs, une entreprise peut se positionner en tant que leader ou pionnière dans son domaine, renforçant ainsi sa notoriété et sa part de marché.

Sur le plan opérationnel, l'innovation contribue à améliorer la productivité grâce à l'introduction de nouvelles méthodes ou technologies qui optimisent les processus internes. Par exemple, l'automatisation de certaines tâches ou la réinvention des chaînes de production peuvent réduire les délais et augmenter l'efficacité globale. De plus, elle peut réduire les coûts en rationalisant les ressources, en limitant les gaspillages ou en adoptant des matériaux ou des procédés plus économiques.

L'innovation ouvre également la voie à l'établissement de nouveaux partenariats. Elle attire l'intérêt d'autres acteurs du marché, comme les investisseurs, les fournisseurs ou les startups, favorisant ainsi des collaborations stratégiques. Ces alliances peuvent renforcer l'écosystème de l'entreprise et accélérer son développement.

Mais au-delà de ces aspects pratiques, l'innovation est avant tout un état d'esprit. Elle repose sur une dynamique d'amélioration continue, nécessitant créativité, audace et ouverture au changement. Être innovant signifie avoir la capacité d'explorer des idées nouvelles, de mener des recherches, de s'adapter aux évolutions du marché et de remettre en question les modèles existants. Cette mentalité proactive pousse l'entreprise à anticiper les tendances et à s'ajuster rapidement face à un environnement en mutation. (Arbaoui Kheira , 2023)

L'innovation sert à augmenter la valeur de l'entreprise. Elle ne se limite pas à la simple création de produits ou services, mais englobe également des transformations internes qui renforcent sa résilience, sa compétitivité et sa pertinence sur le long terme. Pour l'entreprise, l'innovation devient ainsi un moteur indispensable de croissance, de différenciation et de pérennité.

1.1.2. Quel sont les trois piliers fondateurs de l'innovation?

- **La créativité** : Elle représente notre capacité à concevoir des idées nouvelles face à une situation donnée. Être créatif consiste à identifier et proposer une solution originale au problème posé, ouvrant ainsi la voie à des approches inédites.(Arbaoui Kheira , 2016)
- **La valeur** : C'est l'élément central de toute démarche d'innovation. Créer de la valeur signifie apporter un bénéfice ou une satisfaction qui dépasse les ressources mobilisées. En d'autres termes, la valeur peut être définie comme le rapport entre la satisfaction générée et les moyens investis pour y parvenir.
- **La conduite du changement** : Cette étape est indispensable pour que l'innovation soit effective. Elle repose sur l'acceptation et l'adoption de la nouveauté par la cible (les clients). Ce processus, appelé socialisation, implique que les clients s'approprient l'innovation, l'utilisent ou l'achètent, et en tirent satisfaction.(Sidi said lyes, Mekbeul melissa, 2021)

Figure 2 La démarche d'innovation

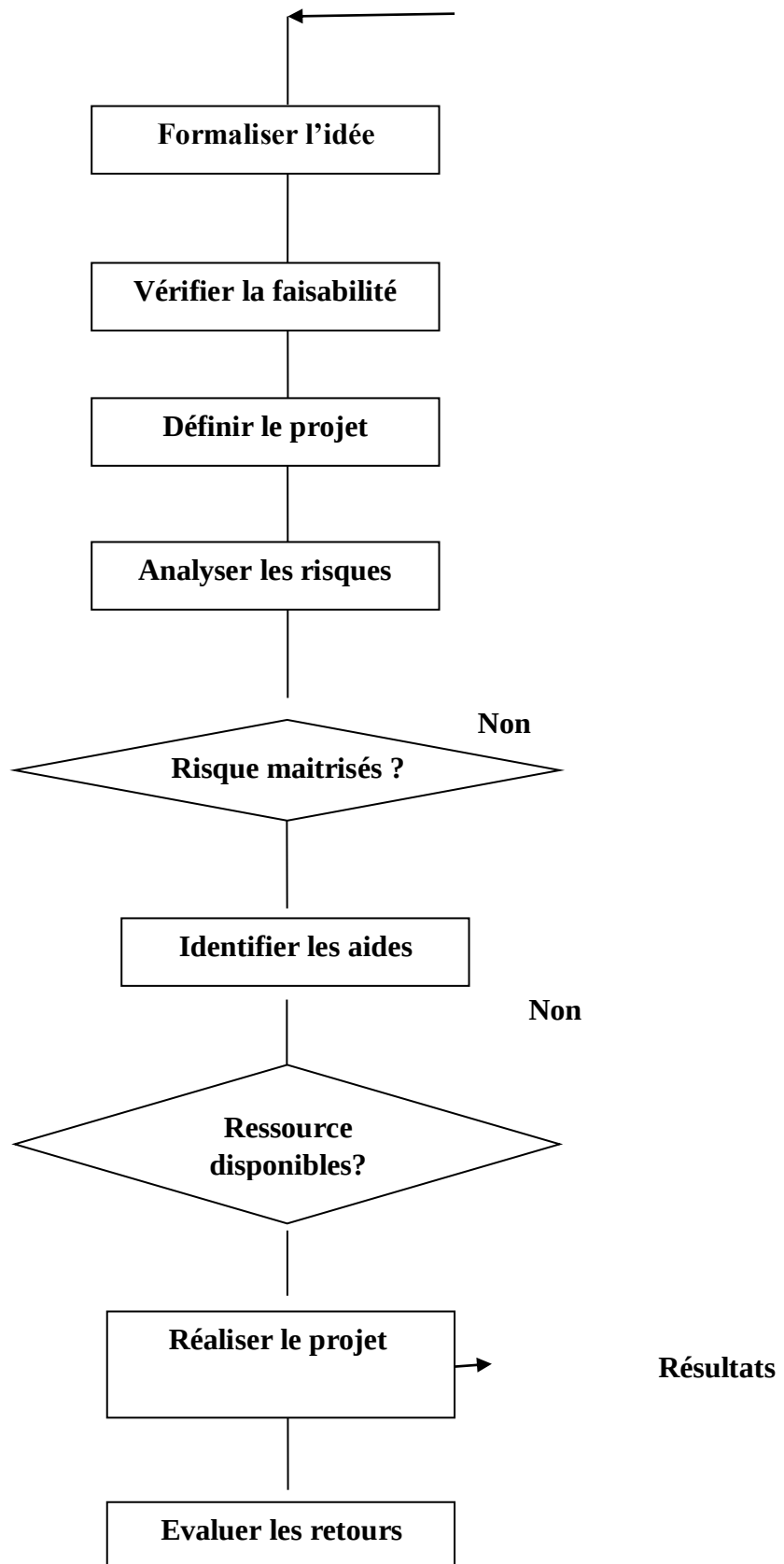
Idee

Oui

Revoir le projet

Oui

Revoir le projet



Source : (CRTA (Centre de Ressources de Techniques Avancées), 2010)

1.1.3. La démarche d'innovation :

- **Clarifier l'idée** : Déterminer le pourquoi, le public cible, l'enjeu stratégique, les bénéfices attendus, les fonctionnalités à mettre en place et les besoins à satisfaire.
- **Évaluer la faisabilité** : Vérifier si l'opportunité existe réellement (par exemple, via une étude de marché), si elle est techniquement réalisable (en tenant compte des contraintes, de la réglementation, des technologies disponibles), et si elle est économiquement viable.
- **Définir le projet** : Fixer des objectifs clairs, organiser et structurer le projet en étapes, établir un plan de travail, définir les indicateurs de performance pour mesurer le succès, et identifier les ressources nécessaires.
- **Analyser les risques** : Vérifier si l'entreprise dispose des capacités techniques, financières et organisationnelles pour mener à bien le projet. Identifier les risques potentiels et leur impact.
- **Identifier les aides** : Rechercher les sources de financement, l'accompagnement ou les formations nécessaires à la mise en œuvre du projet.
- **Mettre en œuvre le projet** : Passer en phase opérationnelle, en mode projet. Si le travail est collectif, assurer une communication claire, et définir les rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe.
- **Évaluer les résultats** : Effectuer un bilan à la fin du projet pour évaluer les résultats obtenus et enrichir l'expérience pour les projets futurs.

1.2. L'importance de l'innovation. (Arbaoui Kheira, 2014)

Dans un environnement de plus en plus concurrentiel, les entreprises doivent constamment s'adapter pour garantir leur pérennité. Leur survie repose en grande partie sur leur capacité à évoluer et à anticiper les changements. L'innovation devient alors un levier stratégique essentiel pour faire face à ces défis. Elle permet non seulement de répondre aux besoins de l'entreprise, mais aussi d'assurer sa durabilité sur des marchés en perpétuelle mutation, qu'ils soient locaux, nationaux ou internationaux.

Les entreprises qui investissent dans l'innovation présentent de nombreux avantages. En effet, elles sont mieux positionnées pour maintenir leur part de marché face à la concurrence, car elles offrent des produits, services ou processus différenciant. De plus, l'innovation est un facteur clé de croissance, car elle ouvre de nouvelles perspectives et permet d'atteindre de nouveaux segments de clientèle.

L'innovation favorise également l'expansion géographique. En développant de nouveaux produits ou services, les entreprises sont en mesure de conquérir de nouveaux marchés, y compris à l'international. Cette ouverture sur de nouveaux horizons peut aussi se traduire par une diversification des activités, ce qui permet à l'entreprise de réduire sa dépendance à un seul secteur ou produit.

Les entreprises innovantes sont souvent plus dynamiques à l'export, car elles disposent de solutions qui répondent aux besoins spécifiques de marchés étrangers. Cela leur permet d'élargir leur réseau commercial et de se positionner sur des marchés à forte croissance.

L'innovation est un moteur indispensable pour garantir la compétitivité, la croissance et l'internationalisation des entreprises, leur offrant ainsi des opportunités multiples pour se renforcer dans un environnement en constante évolution.

1.3. Différentes formes d'innovation.(Arbaoui Kheira, 2016)

- **L'innovation de processus** : Cette forme d'innovation concerne principalement l'amélioration des méthodes d'organisation, de production ou de distribution. Elle vise à optimiser les processus internes d'une entreprise, qu'il s'agisse de rationaliser la chaîne de production, de trouver de nouvelles façons de livrer les produits ou de gérer les flux de travail. L'objectif est d'accroître l'efficacité et de réduire les coûts tout en maintenant ou en améliorant la qualité des produits ou services proposés.
- **L'innovation de rupture** : L'innovation de rupture bouleverse complètement les pratiques existantes en introduisant des technologies ou des concepts qui transforment radicalement les habitudes des consommateurs et les usages de certaines techniques. Elle peut changer la manière dont une industrie ou un secteur fonctionne, voire créer de nouveaux marchés. Un exemple classique est l'émergence d'Internet qui a révolutionné les secteurs de la communication, du commerce et des loisirs.
- **L'innovation incrémentale** : Contrairement à l'innovation de rupture, l'innovation incrémentale améliore progressivement des produits, services ou processus déjà existants. Elle ne modifie pas de manière radicale les habitudes sociales, mais elle permet des améliorations continues qui rendent les produits plus performants, plus accessibles ou plus adaptés aux besoins des utilisateurs. Ces innovations peuvent concerner des aspects tels que le design, l'efficacité énergétique, ou l'ergonomie.

- **L'innovation perturbatrice** : L'innovation perturbatrice commence souvent par offrir des produits ou services considérés comme sous-performants par rapport aux standards du marché. Cependant, avec le temps, elle finit par s'imposer, bouleversant les technologies dominantes et souvent en évinçant les solutions concurrentes. Ces innovations modifient de manière profonde le paysage concurrentiel, même si elles ne satisfont initialement pas totalement les attentes des utilisateurs. Un exemple emblématique est l'apparition des smartphones, qui ont largement remplacé les téléphones mobiles classiques et les appareils photo numériques.
- **La grappe d'innovation** : Selon l'économiste Joseph Schumpeter, certaines innovations, lorsqu'elles apparaissent, génèrent une série d'autres innovations dans leur sillage, formant ainsi une « grappe d'innovation ». Une innovation majeure, qu'elle soit technique ou scientifique, peut entraîner un bouleversement dans un secteur entier, donnant naissance à des cycles industriels. Après l'introduction de cette innovation, les entreprises connaissent une phase d'expansion, favorisant la création de nouveaux produits, de biens et d'emplois. Cependant, cela entraîne également une période de crise pour les entreprises non-adaptées, qui se retrouvent éliminées ou affaiblies par ces transformations. Schumpeter appelle ce phénomène « destruction créatrice », soulignant ainsi le processus dynamique de remplacement des technologies anciennes par de nouvelles.
- **Chindogu (inventions inutiles)** : Dérivant de la culture japonaise, le Chindogu désigne l'art de créer des inventions apparemment utiles, mais totalement inutilisables dans la pratique. Ces objets sont conçus pour répondre à des besoins quotidiens, mais leur conception les rend souvent contre-intuitifs ou inadaptés à leur usage, provoquant des désagréments imprévisibles. Bien qu'elles soient amusantes et parfois intrigantes, ces inventions montrent que l'innovation ne consiste pas toujours à créer des solutions fonctionnelles et pratiques, mais parfois à explorer des idées farfelues ou absurdes pour susciter la réflexion.

L'innovation prend diverses formes, allant de l'amélioration progressive à la transformation radicale, et joue un rôle crucial dans la dynamique de l'évolution des marchés, des entreprises et des technologies. Chaque type d'innovation a un impact différent sur les acteurs économiques et sociaux, mais toutes contribuent à la compétitivité et à la transformation de notre monde.

1.4. L'évolution des modèles de l'innovation.

L'innovation a considérablement évolué depuis les premières théories économiques formulées au début du XXe siècle. Initialement, elle était perçue comme un phénomène isolé, souvent lié à une invention ou à une découverte accidentelle. Cependant, au fil des décennies, les chercheurs et économistes ont proposé des modèles de plus en plus complexes pour expliquer le processus d'innovation, en intégrant des éléments tels que la collaboration, les interactions entre acteurs et l'importance des retours d'expérience. Cette évolution permet aujourd'hui de mieux comprendre l'innovation comme un processus continu et interactif, loin d'une simple succession d'étapes linéaires. (Joëlle Forest, 2014)

- Schumpeter et la naissance de l'innovation comme processus : Dès 1942, Joseph Schumpeter propose une vision novatrice de l'innovation, le considérant non plus comme une simple invention mais comme un processus organisé au sein des entreprises. Dans son ouvrage *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, il affirme que l'innovation ne découle pas seulement de l'initiative d'un entrepreneur isolé, mais plutôt d'une organisation collective à travers un département dédié à la recherche et au développement (R&D). Schumpeter marque ainsi le passage d'une innovation perçue comme individuelle à une innovation pensée comme un processus institutionnalisé, au sein d'une structure organisée.

Ce modèle a conduit à une redéfinition du rôle des entreprises dans le développement technologique. L'invention devient un acte délibéré, fondé sur des démarches rationnelles et économiques, et non plus un produit du hasard. Selon Schumpeter, la R&D devient alors essentielle pour la compétitivité des entreprises.

- Le modèle linéaire et hiérarchique des années 1950 : Dans les années 1950, les modèles d'innovation sont principalement hiérarchiques et linéaires. Selon cette approche, l'innovation suit un chemin prévisible, allant de la recherche fondamentale à la mise en marché du produit, avec des étapes clairement définies et sans retours en arrière. Ce modèle est largement influencé par l'idée de spécialisation des activités au sein de l'entreprise, où chaque département (R&D, production, marketing) joue un rôle distinct.

Ce modèle est encore souvent associé à une organisation cloisonnée, chaque étape étant réalisée de manière séquentielle, sans véritable interaction entre les différentes phases du processus. Cependant, cette approche s'avère insuffisante car elle ne permet pas d'intégrer

les retours d'expérience et les ajustements nécessaires en cours de développement. Ce manque de flexibilité sera rapidement critiqué, notamment par des chercheurs comme Kline et Rosenberg.

- L'approche interactionniste et le modèle en chaîne : Face aux limites du modèle linéaire, de nouvelles propositions émergent. Dans les années 1980, Kline et Rosenberg introduisent le modèle de la "chaîne liée" ou "chain-linked model", qui replace la conception au cœur du processus d'innovation. Selon cette vision, l'innovation ne suit pas un chemin unique et fixe, mais résulte de multiples interactions entre les différentes étapes, avec des boucles de rétroaction possibles à chaque phase. Ce modèle souligne l'importance des feedbacks et des échanges d'informations entre les chercheurs, les concepteurs et les différents acteurs impliqués.

Dans cette vision, l'innovation devient un processus dynamique et interactif, où la recherche scientifique et la conception sont étroitement liées, et où chaque étape peut nourrir et enrichir les suivantes. Cela permet de mieux comprendre comment l'innovation se développe de manière non linéaire, avec des échanges constants entre les différents intervenants.

- Le modèle de cinquième génération : "SIN" : Dans les années 1990, une nouvelle étape importante dans la modélisation de l'innovation est franchie avec l'introduction du modèle SIN (Systems Integration and Networking Model) par Rothwell en 1994. Ce modèle met en lumière l'impact des nouvelles technologies, en particulier les technologies de l'information et de la communication (TIC), sur le processus d'innovation. Contrairement aux modèles précédents, qui se concentraient principalement sur la R&D interne des entreprises, le modèle SIN prend en compte l'impact des interactions avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème, y compris les clients finaux, les partenaires externes et les acteurs publics.

L'objectif de ce modèle est d'offrir une approche flexible et personnalisée de l'innovation, capable de répondre aux besoins diversifiés du marché tout en intégrant les retours continus des utilisateurs finaux. Cette approche marque un tournant important en considérant l'innovation comme un processus dynamique et en réseau, où les acteurs interagissent en permanence et partagent des connaissances pour favoriser une innovation continue.

- L'innovation ouverte (Open Innovation) : Depuis le début des années 2010, un nouveau modèle a émergé, appelé l'« innovation ouverte » (open innovation), formulé par Henry Chesbrough. Ce modèle met l'accent sur les flux entrants et sortants de connaissances tout au long du processus d'innovation. Contrairement aux modèles précédents, qui se concentraient sur l'innovation à l'intérieur des frontières de l'entreprise, l'innovation ouverte prône l'ouverture vers l'extérieur et la collaboration avec des partenaires externes tels que des universités, des startups, des chercheurs, ou même des concurrents. Ce modèle permet de multiplier les sources d'idées et d'accélérer le processus d'innovation.

En ouvrant les portes de la recherche et du développement, les entreprises peuvent tirer parti des innovations développées à l'extérieur, tout en partageant leurs propres découvertes. Cette approche favorise la collaboration, l'échange d'idées et la co-création, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour l'innovation à l'échelle mondiale.

- Une évolution vers un processus d'innovation interactif et complexe : Ainsi, à travers l'évolution des modèles de l'innovation, on constate une transition d'une vision linéaire, rigide et fermée à une conception plus ouverte, flexible et interactive. L'innovation n'est plus simplement perçue comme un résultat, mais comme un processus continu, complexe et en constante évolution. Ce processus implique non seulement des avancées technologiques, mais aussi une interaction constante entre les différents acteurs et une constante adaptation aux besoins du marché.

Les modèles de l'innovation ont évolué en intégrant des éléments de flexibilité, de collaboration et d'interaction. Ces changements ont permis de mieux comprendre l'innovation comme un phénomène complexe et dynamique, impliquant plusieurs acteurs et étapes interconnectées. Les entreprises doivent désormais considérer l'innovation non seulement comme une question technologique, mais aussi comme un processus stratégique impliquant la gestion des connaissances, la collaboration et l'ouverture à l'extérieur.

1.5. La relation entre l'assurance et l'innovation.

L'innovation dans le secteur de l'assurance est devenue essentielle pour faire face à un environnement dynamique et compétitif. Les compagnies d'assurance, en tant qu'acteurs clés de l'économie, doivent non seulement s'adapter aux besoins changeants de leurs clients, mais aussi anticiper les tendances du marché pour rester pertinentes. Cela implique une évolution

constante de leurs produits et services, intégrant des stratégies d'innovation qui répondent à des défis variés, allant des exigences réglementaires à la pression concurrentielle. (Sidi said lyes, Mekbeul melissa, 2021)

1.5.1. Environnement dynamique et compétitive :

L'assurance évolue dans un cadre où les défis sont à la fois internes et externes :

- **Internes** : Les entreprises doivent améliorer leurs processus, optimiser leurs coûts et offrir une meilleure qualité de service.
- **Externes** : Les consommateurs attendent des solutions personnalisées et rapides, tandis que les régulateurs imposent des standards stricts en matière de transparence et de protection des données.

Dans cet environnement, la concurrence n'est plus limitée aux compagnies traditionnelles : les insurtechs (startups d'assurance innovantes) et les géants technologiques redéfinissent les standards de l'industrie, ajoutant une pression supplémentaire sur les assureurs classiques.

1.5.2. Besoins changeants des clients : une personnalisation incontournable :

Les attentes des consommateurs ont évolué avec les avancées technologiques. Ils recherchent désormais :

- **Des services numériques accessibles à tout moment** : Les plateformes en ligne et les applications mobiles permettent une souscription, une gestion des contrats et des réclamations simplifiées.
- **Une personnalisation accrue** : L'analyse des données (Bigdata) permet de concevoir des produits adaptés aux besoins spécifiques, comme les assurances comportementales, qui ajustent les primes selon les habitudes de vie (santé, conduite, etc.).
- **Une transparence totale** : Les clients souhaitent comprendre les termes de leurs contrats et recevoir un soutien immédiat en cas de sinistre.

Pour répondre à ces attentes, les compagnies doivent investir dans la transformation numérique et dans des technologies comme l'intelligence artificielle (IA) ou la Blockchain, qui favorisent à la fois l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client.

1.5.3. Anticipation des tendances du marché :

Les risques émergents sont l'un des aspects les plus critiques pour le secteur de l'assurance :

- **Changement climatique** : La multiplication des catastrophes naturelles impose la création de produits spécifiques, comme l'assurance climatique indicielle.
- **Risque cybernétique** : Avec la digitalisation, les cyberattaques représentent une menace croissante, nécessitant des solutions d'assurance adaptées.
- **Santé et pandémies** : La crise sanitaire liée au COVID-19 a souligné l'importance d'une couverture flexible pour les entreprises et les particuliers.

L'innovation ne consiste pas seulement à réagir, mais à anticiper. Les compagnies d'assurance investissent dans des modèles prédictifs pour identifier les tendances et ajuster leurs offres en conséquence.

1.5.4. Intégration de stratégies d'innovation:

Les stratégies d'innovation dans l'assurance se déclinent sous plusieurs formes :

- **Transformation digitale** : Les outils numériques, tels que les chatbots et l'automatisation, accélèrent les interactions client tout en réduisant les coûts opérationnels.
- **Partenariats avec les insurtechs** : Ces collaborations permettent aux assureurs traditionnels d'intégrer des solutions technologiques de pointe.
- **Développement durable** : L'intégration des principes ESG (environnementaux, sociaux et de gouvernance) dans les produits d'assurance est un axe clé pour répondre aux préoccupations sociétales.

En interne, cela nécessite une adaptation organisationnelle, une culture de l'innovation et un engagement des équipes dans des processus de formation continue.

1.5.5. Réponse aux exigences réglementaires et à la pression concurrentielle:

La conformité réglementaire est une contrainte majeure pour les assureurs. L'innovation peut faciliter le respect des normes en automatisant les processus de contrôle et en garantissant une transparence accrue. Parallèlement, la pression concurrentielle, notamment de la part des

Insurtechs, oblige les acteurs traditionnels à adopter des modèles économiques agiles pour rester compétitifs.

Les compagnies d'assurance doivent également se positionner comme des partenaires de confiance, en offrant une valeur ajoutée à travers des produits intelligents et des services intégrés. Par exemple, des offres combinant prévention (via des objets connectés) et indemnisation.

1.5.6. Une évolution continue des produits et services :

L'innovation permet de réinventer l'offre d'assurance, en tenant compte des besoins actuels et futurs :

- **Produits flexibles et modulaires** : Les clients peuvent choisir les garanties qui répondent précisément à leurs besoins.
- **Assurances inclusives** : La microassurance et les produits adaptés aux populations à faibles revenus renforcent l'accès aux services.
- **Offres intégrées** : Des solutions combinant plusieurs services (assurance, prévention, accompagnement) sont de plus en plus demandées.

Chapitre 3 : Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Tableau 4 la relation entre l'innovation et les assurances

Aspect	Relation avec l'innovation en assurance
Rôle des assureurs	Les assureurs jouent un rôle central dans l'économie, en garantissant les capitaux humains et financiers. Pour rester compétitifs, ils doivent constamment innover.
Pourquoi innover?	L'innovation permet d'anticiper les changements, de répondre à une clientèle plus exigeante, et de maintenir des marges bénéficiaires en améliorant la valeur des produits.
Avantage concurrentiel	L'innovation progressive permet de créer des produits à valeur ajoutée, justifiant des prix plus élevés et attirant de nouveaux clients tout en renforçant l'image de la compagnie.
Adaptation aux besoins clients	L'innovation aide à mieux comprendre et répondre aux besoins émergents, tout en maintenant des risques assurables par des ajustements continus des polices d'assurance.
Nouvelles forms d'assurance	Des innovations comme la titrisation et les structures alternatives (pools, captives) ont révolutionné la manière dont les risques sont gérés et transférés.
Facteurs externes stimulant l'innovation	Les cycles tarifaires, la concurrence, le cadre réglementaire, la demande en évolution (climat, énergies propres), et les progrès technologiques stimulent l'innovation dans le secteur.
Obstacles à l'innovation	Les produits d'assurance ne peuvent être brevetés, rendant les innovations vulnérables à la copie. Les grandes entreprises d'assurance peuvent manquer de flexibilité et réactivité.
Technologie	Les avancées technologiques (IA, protection des données) créent de nouvelles opportunités d'innovation dans la distribution et la conception des produits.

Source: Déterminé par l'auteur.

L'innovation dans le secteur de l'assurance est non seulement un levier stratégique pour répondre aux attentes croissantes des clients, mais aussi une nécessité pour garantir la pérennité des compagnies d'assurance face aux défis actuels. L'adoption de pratiques innovantes permet aux assureurs de se démarquer sur le marché, d'améliorer leur offre, et d'optimiser la gestion des risques. En intégrant des facteurs externes et des technologies émergentes, l'industrie de l'assurance peut continuer à évoluer, tout en répondant efficacement aux besoins diversifiés de ses clients.

Section 2- Technologies émergents et l'Assurance TAKAFUL.

L'assurance TAKAFUL, fondée sur les principes de coopération et de partage des risques conformes à la charia, évolue rapidement grâce aux technologies émergentes. Ces outils innovants permettent d'améliorer l'efficacité, de renforcer la confiance et de répondre aux besoins d'un marché en constante transformation.

2.1. La technologie et l'Assurance.

2.1.1. Définitions :

L'insurtech désigne l'ensemble des innovations technologiques conçues et déployées pour améliorer l'efficacité de l'industrie de l'assurance. Elle joue un rôle central dans la transformation des processus de création, de distribution et de gestion des produits et services d'assurance. Apparue au début des années 2010, dans un contexte marqué par des disruptions majeures dans divers secteurs comme celui des transports avec Uber, l'insurtech incarne une réponse à la question : "Comment l'industrie de l'assurance peut-elle évoluer face aux nouveaux modèles économiques et technologiques ?" Le terme, initialement popularisé via le hashtag **#assurtech**, a depuis évolué dans son acception et ses usages.(Riad Meriem, 2023)

Les insurtechs regroupent des entreprises souvent des startups qui utilisent les technologies émergentes pour réinventer les modèles traditionnels d'assurance. Elles interviennent sur différents segments de la chaîne de valeur, notamment l'offre, la distribution et les services. Caractérisées par leur agilité et leur ADN digital, ces entreprises proposent des solutions innovantes, bénéfiques aussi bien pour les clients que pour les partenaires traditionnels, comme les assureurs historiques.

2.1.2. Le fonctionnement des Insurtechs :

Les insurtechs interviennent dans l'ensemble des domaines de l'assurance, qu'il s'agisse de l'assurance Incendie et Autres Risques Divers (IARD), de l'assurance santé ou de l'assurance vie. Leur activité se décline principalement sur trois axes :

- a. Offre :** Les insurtechs spécialisées dans ce domaine, souvent appelées néo-assureurs, conçoivent des produits innovants pour répondre aux nouveaux besoins des consommateurs et aux enjeux sociétaux. Ces offres se distinguent par leur approche digitale, leur simplicité et leur flexibilité, tout en intégrant des problématiques modernes comme le climat, le cyber-risque ou les pandémies. Ces acteurs s'appuient sur :
 - Une expérience utilisateur optimisée.
 - L'utilisation des données pour personnaliser les produits.
 - La création de solutions paramétriques adaptées.
- b. Distribution :** Dans ce rôle, les insurtechs agissent principalement comme courtiers en exploitant des technologies comme l'intelligence artificielle pour fluidifier et améliorer le processus de distribution. Elles proposent des solutions qui répondent précisément aux attentes des clients, notamment via des comparateurs d'assurance en ligne qui facilitent le choix et la souscription.
- c. Services :** Ce segment regroupe des insurtechs hyperspécialisées, focalisées sur des maillons spécifiques de la chaîne de valeur, notamment :
 - **Aide à la vente :** gestion de la relation client, dématérialisation des contrats et paiements.
 - **Gestion des sinistres et détection de la fraude :** automatisation et digitalisation des processus grâce à l'intelligence artificielle.
 - **Optimisation des processus :** solutions analytiques, tarification dynamique et utilisation de la Blockchain.

2.1.3. Les principales applications des Insurtechs :

Plusieurs applications concrètes des insurtechs ont vu le jour, transformant profondément l'industrie de l'assurance :

- a. Vérification de l'identité du client (KYC - Know Your Customer) :** La vérification de l'identité des clients est un processus crucial pour les compagnies d'assurance, les réassureurs et les courtiers. Ces acteurs doivent collecter une grande quantité de données afin de confirmer l'identité des contreparties et respecter les exigences réglementaires. Les insurtechs apportent des solutions innovantes, comme l'utilisation de la Blockchain, pour créer des logiciels permettant de stocker de manière sécurisée les données d'identification des clients. Ces systèmes offrent un contrôle total sur les informations des clients, facilitant ainsi leur gestion tout en garantissant une sécurité optimale.
- b. Gestion des réclamations :** La Blockchain est également utilisée pour créer des documents de réclamation standardisés, que les assurés peuvent évaluer en temps réel. De plus, certaines insurtechs automatisent l'exécution des contrats grâce à des contrats intelligents, garantissant une gestion plus flexible et transparente des réclamations. Cette approche renforce la relation entre les clients et les assureurs, en améliorant la fluidité du processus de réclamation et en assurant un suivi rigoureux et rapide.
- c. Formulation et gestion des contrats intelligents :** Les contrats intelligents, intégrant des protocoles automatisés, permettent une gestion simplifiée et accélérée des démarches liées à l'assurance. Ces contrats facilitent l'authentification, la négociation et l'exécution des documents en cas de sinistre. L'utilisation de ces technologies permet une réduction significative des délais de traitement des sinistres, en éliminant la nécessité d'une intervention manuelle (par exemple, l'évaluation par un expert). Cela se traduit par un gain de temps, une réduction des risques de fraude et une meilleure satisfaction client.
- d. Détection de la fraude et prévention des risques :** La fraude reste un problème majeur dans le secteur de l'assurance, avec de nombreuses demandes d'indemnisation frauduleuses. Les insurtechs offrent des solutions basées sur des référentiels numériques décentralisés, permettant de vérifier l'authenticité des personnes et des réclamations. Ces systèmes aident à prévenir les transactions frauduleuses, les

doublons ou les manipulations tierces, tout en garantissant la transparence des transactions et en rendant ces dernières accessibles publiquement.

- e. Optimisation du traitement des paiements :** Les insurtechs jouent également un rôle clé dans la rationalisation des paiements de primes et de réclamations. Par exemple, dans l'assurance automobile, des systèmes télématiques installés dans les véhicules permettent de suivre les kilomètres parcourus en temps réel, ajustant ainsi le montant de la prime. Ce système permet non seulement de simplifier le processus de tarification et de paiement, mais également de réduire les erreurs humaines et de garantir une facturation plus précise.

Ces applications illustrent comment les insurtechs transforment le secteur de l'assurance, en rendant les processus plus rapides, sécurisés et transparents.

2.2. Développement et Innovation dans l'Industrie TAKAFUL.

L'industrie TAKAFUL, en tant que composante majeure du secteur financier islamique, doit renforcer sa position en démontrant sa conformité aux principes islamiques tout en adoptant une approche compétitive face aux assurances conventionnelles. Pour se distinguer et croître dans un environnement en évolution, plusieurs aspects doivent être abordés : l'innovation de marché, l'innovation de produits, et l'amélioration des processus internes. (Peni Nugraheni, Rifqi Muhammad, 2019)

2.2.1. Innovation de marché:

- **Ciblage de nouveaux segments :** Les entreprises TAKAFUL doivent élargir leur marché cible au-delà des groupes à hauts revenus en s'adressant également aux classes moyennes et aux groupes à faibles revenus. Par exemple, en Indonésie, où la majorité de la population appartient aux classes moyennes, il existe un potentiel significatif pour développer des produits adaptés aux différents niveaux de revenus. Des produits micro-TAKAFUL peuvent offrir une protection financière à moindre coût, spécialement conçus pour les ménages à faibles revenus.
- **Approche différenciée pour les femmes :** Les femmes, souvent chefs de famille ou soutien principal de leurs foyers, représentent une opportunité de marché sous-exploitée. Des produits spécifiques qui répondent à leurs besoins uniques, comme la couverture en cas de maladies, de handicaps ou de décès, peuvent répondre à cette demande croissante.

2.2.2. Innovation de produits:

- **Adaptation aux besoins des clients :** L'innovation dans les produits implique la création d'offres adaptées aux besoins financiers des clients, tout en respectant les valeurs islamiques. Cela inclut des prix équitables et des fonctionnalités simples et compréhensibles. Par exemple, la micro-assurance vise à rendre les services TAKAFUL accessibles aux communautés à faibles revenus en offrant des produits abordables et faciles à utiliser.
- **Compatibilité et simplicité :** Les produits doivent être compatibles avec les croyances et les besoins des consommateurs musulmans, tout en étant simples à comprendre et à utiliser. Cela renforce la confiance des clients et favorise leur adhésion au système financier islamique.

2.2.3. Innovation des processus:

Renforcement des ressources humaines : Le succès des entreprises TAKAFUL repose sur la qualité de leurs ressources humaines. Cela inclut des programmes de formation réguliers, la coopération avec des institutions académiques pour développer des stages et attirer de nouveaux talents, ainsi que le développement des compétences professionnelles, personnelles et techniques des employés.

- **Amélioration de la gestion d'entreprise :** La qualité du service, l'utilisation des technologies modernes et l'optimisation des processus internes sont des éléments clés pour accroître la satisfaction des clients. Par exemple, l'intégration de bases de données clients et l'utilisation des médias sociaux peuvent améliorer les interactions avec les consommateurs et réduire les coûts opérationnels.
- **Stratégies promotionnelles ciblées :** Pour augmenter la sensibilisation au TAKAFUL, les entreprises doivent investir dans des campagnes promotionnelles adaptées aux marchés locaux. La collaboration avec des banques islamiques pour des produits comme la bancaTAKAFUL et l'éducation du public dès le plus jeune âge sont des moyens efficaces pour élargir le marché.

L'innovation dans les domaines du marché, des produits et des processus est essentielle pour permettre à l'industrie TAKAFUL de répondre aux besoins variés des consommateurs tout en restant compétitive face aux assurances conventionnelles. En comprenant les dynamiques

culturelles et économiques locales, les entreprises peuvent adapter leurs stratégies et maximiser leur impact sur des segments de marché diversifiés.

2.3. Définitions des FINTECH.

La FINTECH, englobe une nouvelle génération d'entreprises qui révolutionnent les pratiques financières, notamment en matière de paiements, de transferts d'argent, d'emprunts, de prêts et d'investissements. Considérée comme l'une des innovations majeures dans un secteur financier en constante évolution, cette transformation est favorisée par l'économie de partage, des réglementations adaptées et les avancées en technologie de l'information. (Jitendra Skan, James Dickerson, & Samad Masood, 2015)

En d'autres termes, la FINTECH regroupe les innovations dans les services financiers qui peuvent engendrer de nouveaux modèles économiques, applications, processus ou produits, influençant ainsi profondément les marchés, les institutions financières et les modes de fourniture des services financiers. Aujourd'hui, elle constitue une industrie en pleine croissance, avec des investissements dans les start-ups FINTECH estimés entre 12 et 197 milliards de dollars.

2.3.1. Le Rôle de la FINTECH dans le TAKAFUL. (Hafidh Abdulla Hemed, Arwa Abubaker Abdullah Alamoudi, Anas Abdulkadir Abubakar Al Qassim, Bandar Mohammed Saif Qasem , 2021)

La FINTECH, abréviation de financial technology (technologie financière), est définie comme l'ensemble des « programmes informatiques et autres technologies utilisés pour fournir des services bancaires et financiers ». Elle repose sur l'utilisation de logiciels spécialisés et d'algorithmes appliqués à divers appareils. Cette définition ne limite pas la FINTECH aux activités en arrière-plan (back-office) mais englobe son application à l'ensemble des services financiers.

Parmi les innovations FINTECH les plus courantes figurent le prêt entre particuliers (P2P lending), le financement participatif (Crowd funding), la Blockchain, les crypto monnaies comme le BITCOIN, les conseillers automatisés (Robo-advisors), les paiements mobiles et les solutions pour l'assurance. Chacune de ces technologies offre des capacités disruptives uniques. Concernant l'amélioration de l'efficacité des coûts

pour les opérateurs de TAKAFUL, cette étude met en avant deux technologies principales : les conseillers automatisés et le Big data.

L'adoption de la FINTECH reste limitée parmi les intermédiaires financiers islamiques en général et les opérateurs de TAKAFUL en particulier. De plus, peu d'études se sont penchées sur le potentiel du Big data et des conseillers automatisés pour améliorer l'efficacité des coûts dans le contexte du TAKAFUL. L'objectif principal de cette étude est d'explorer les moyens par lesquels ces technologies peuvent réduire les coûts des opérateurs de TAKAFUL.

Une méthodologie qualitative basée sur des recherches bibliographiques a été utilisée afin de mettre en lumière le potentiel de réduction des coûts offert par le Big data et les conseillers automatisés.

2.4. Outils Technologiques et Optimisation des Infrastructures de Données.

Les entreprises modernes s'appuient de plus en plus sur des outils technologiques pour optimiser la gestion de leurs infrastructures de données. Parmi ces outils essentiels figurent les systèmes ERP, les CRM et les solutions d'analyse de données.

- **Systèmes ERP (Enterprise Resource Planning)** : Ces outils intègrent et automatisent des processus clés tels que la comptabilité, les ressources humaines, la gestion des stocks, la production et la logistique. Des solutions comme SAP, Oracle ou Odoo permettent une gestion centralisée des données, facilitant la prise de décision, l'optimisation des ressources et la réduction des coûts opérationnels. Grâce à une vue d'ensemble des opérations, les entreprises peuvent identifier rapidement des inefficacités et y remédier.
- **Systèmes CRM (Customer Relationship Management)** : Les outils CRM, tels que Salesforce ou HubSpot, permettent une gestion efficace des relations clients. Ils offrent une vue complète de chaque client, incluant ses préférences, ses achats passés et ses interactions avec l'entreprise. Ces outils sont particulièrement utiles dans les secteurs des services, où une gestion fluide des clients influence directement la performance et la compétitivité.
- **Outils d'analyse de données et Business Intelligence (BI)** : Les solutions de BI, comme Power BI, Tableau ou Qlik, transforment la manière dont les entreprises analysent et utilisent leurs données. Elles offrent des visualisations intuitives, des

tableaux de bord interactifs et permettent de détecter rapidement des tendances ou des anomalies. Ces outils aident également les décideurs à surveiller en temps réel les indicateurs clés de performance, renforçant ainsi la prise de décision stratégique.

Ces outils contribuent à améliorer la gestion et l'efficacité, notamment dans des domaines clés tels que l'intelligence d'affaires et la gestion des clients.

En matière de gestion des risques, des plateformes spécifiques comme Risk Watch ou Logic Manager offrent aux entreprises une approche structurée pour évaluer, surveiller et atténuer les risques. Ces solutions permettent d'identifier les risques potentiels avant qu'ils ne causent des impacts significatifs, tout en garantissant une conformité réglementaire. Ces outils constituent une première ligne de défense essentielle pour protéger les opérations et préserver la rentabilité des entreprises, particulièrement dans les environnements exposés à des incertitudes économiques et politiques.

2.4.1. L'Importance des infrastructures de données robustes :

Les infrastructures de données robustes sont essentielles pour réussir toute transformation numérique. Elles garantissent la continuité des activités, la sécurité des données et la capacité des solutions technologiques à s'adapter aux évolutions. Elles jouent un rôle clé dans la gestion efficace des données et l'optimisation des opérations, même dans des environnements où les infrastructures physiques peuvent être limitées.

- **Bases de données fiables** : Des systèmes tels que MySQL, Oracle DB et PostgreSQL sont indispensables pour stocker et gérer de manière sécurisée les informations critiques des entreprises. Ces outils assurent la cohérence, l'intégrité et l'accessibilité des données, qui sont des éléments essentiels pour des décisions éclairées et des opérations fluides.
- **Cloud computing** : Le cloud computing propose une alternative flexible et évolutive à l'hébergement traditionnel sur site. Les entreprises peuvent s'appuyer sur des solutions proposées par des fournisseurs mondiaux comme Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure ou Google Cloud pour héberger leurs données dans des centres sécurisés accessibles à distance. Cette approche réduit les coûts de maintenance, améliore l'efficacité opérationnelle et permet une plus grande agilité dans l'adaptation aux besoins changeants.

- **Centres de données locaux** : Investir dans des centres de données locaux est un levier important pour le développement technologique. Ces infrastructures permettent de traiter des volumes élevés de données à grande vitesse, tout en assurant une meilleure protection des données sensibles. Des initiatives régionales, telles que la création de centres de données par des entreprises technologiques internationales, renforcent déjà les capacités locales en matière de gestion des données et soutiennent la transformation numérique dans plusieurs régions.

2.5. Les composantes des Insurtechs (Les technologies émergentes).

Les principales technologies actuellement utilisées dans l'industrie de l'insurtech, qui transforment la manière dont les entreprises d'assurance fonctionnent et interagissent avec leurs clients.

2.5.1. Intelligence Artificielle (IA) : (Hafidh Abdulla Hemed, Arwa Abubaker Abdullah Alamoudi, Anas Abdulkadir Abubakar Al Qassim, Bandar Mohammed Saif Qasem , 2021)

L'Intelligence Artificielle (IA) est un outil clé pour les Robo-advisors, permettant d'automatiser le processus de conseil financier. Grâce à l'IA, les Robo-advisors peuvent offrir des conseils financiers de manière plus rapide, accessible, flexible, pratique et, surtout, plus économique. Cela permet de réduire les erreurs humaines, d'assurer un meilleur respect des réglementations et d'améliorer l'efficacité des opérations. L'IA, en étant disponible à l'échelle mondiale, permet aux Robo-advisors d'offrir des services financiers de qualité à un plus grand nombre de personnes à un coût inférieur à celui des conseillers financiers humains.

L'IA peut s'adapter aux besoins des utilisateurs grâce à des algorithmes capables de répondre à des changements comportementaux. Cela permet aux Robo-advisors d'offrir des recommandations personnalisées tout en étant plus rentables pour les opérateurs de TAKAFUL, par exemple.

2.5.2. Robo-Advisors :

a- Définition et Fonctionnement :

Les robo-advisors sont des services automatisés de conseil financier qui se présentent comme une alternative aux conseillers humains. L'idée est d'automatiser le processus de conseil financier pour le rendre plus rapide, plus accessible, flexible, pratique et surtout moins coûteux. Ces services utilisent des algorithmes basés sur des données financières fournies par les clients pour créer des portefeuilles d'investissements ou des plans de TAKAFUL adaptés à leurs besoins. Par rapport aux conseillers humains, les Robo-advisors offrent des services similaires, mais à des prix beaucoup plus bas.

b- Avantages des Robo-Advisors :

- **Objectivité :** Les robo-advisors ne possèdent pas d'intérêts personnels, de désirs ou d'agendas cachés. Leurs recommandations sont donc objectives et exemptes de biais comportementaux qui pourraient influencer un conseiller humain. Les Robo-advisors sont capables de proposer des polices d'assurance ou des plans de TAKAFUL adaptés

à la tolérance au risque et à la situation financière de chaque client, sans conflit d'intérêt. Cela peut être un avantage tant pour les clients que pour les opérateurs de TAKAFUL.

- **Commodité** : Les Robo-advisors sont particulièrement utiles pour les clients qui manquent de temps ou n'ont pas accès à des gestionnaires de fonds, qui facturent souvent des prix élevés. Contrairement aux conseillers humains, les Robo-advisors peuvent répondre aux demandes des clients en temps réel et sont disponibles 24/7. Cela permet une gestion financière plus autonome et plus rapide, avec peu ou pas d'intervention humaine.
- **Accessibilité** : Les Robo-advisors sont accessibles via des dispositifs électroniques et permettent aux clients de les utiliser à tout moment, tant qu'ils ont accès à Internet. Cette accessibilité est particulièrement avantageuse pour les clients de TAKAFUL qui ont besoin de réponses immédiates lors de la gestion de leurs réclamations.
- **Efficacité** : Contrairement aux conseillers humains qui peuvent gérer un nombre limité de clients à la fois, les Robo-advisors peuvent servir simultanément plusieurs clients. Ils sont capables de gérer diverses demandes telles que des informations sur les produits, la mise en place de réclamations, des demandes de conseils, des renouvellements de polices, etc. Cette capacité multitâche permet d'augmenter l'efficacité des opérations, notamment pour les opérateurs de TAKAFUL.

c- Inconvénients des Robo-Advisors :

- **Manque de personnalisation** : Les Robo-advisors utilisent des algorithmes automatisés et des questionnaires standardisés pour faire des recommandations. Cependant, ces outils ne prennent pas toujours en compte la complexité des comportements et besoins financiers individuels, ce qui peut rendre les recommandations inexactes ou inappropriées pour certains clients. Ce manque de personnalisation peut affecter la pertinence des conseils donnés.
- **Absence de contact humain** : L'un des plus grands inconvénients des Robo-advisors est leur manque de contact humain et d'émotions. Les clients n'ont pas la possibilité d'établir une relation de confiance avec un conseiller humain, ce qui peut être particulièrement important dans des moments de volatilité du marché ou lors d'événements émotionnels, comme le deuil. Cela peut être un obstacle pour les clients

traditionnels, notamment ceux ayant des patrimoines élevés, qui préfèrent souvent des conseils financiers plus personnalisés.

- **Manipulation et erreurs du système** : Bien que les Robo-advisors soient programmés pour offrir des recommandations basées sur des données, ils sont toujours susceptibles d'être manipulés si leurs développeurs ne sont pas rigoureusement contrôlés. De plus, ces systèmes peuvent contenir des erreurs algorithmiques ou des informations incomplètes, ce qui peut affecter la qualité des recommandations faites aux clients. Les erreurs du système peuvent être difficiles à repérer et à corriger, ce qui peut entraîner une perte de confiance de la part des utilisateurs.

Bien que les Robo-advisors présentent un grand potentiel pour améliorer l'efficacité opérationnelle des opérateurs de TAKAFUL et offrir des conseils financiers accessibles à moindre coût, ils présentent également des limites, notamment en termes de personnalisation et de manque de contact humain. Les opérateurs de TAKAFUL doivent prendre en compte ces avantages et inconvénients dans leur stratégie à long terme. Les Robo-advisors doivent être considérés comme un complément aux conseils humains, plutôt qu'un substitut, pour offrir le meilleur service aux clients.

2.5.3. Analyse de Big Data :

L'analyse de Big Data fait référence à l'utilisation de techniques analytiques avancées pour traiter de très grands ensembles de données diversifiées, comprenant des données structurées, semi-structurées et non structurées provenant de différentes sources. Ces ensembles de données, qui peuvent varier en taille de téraoctets à zettaoctets, permettent de découvrir des motifs cachés, des corrélations inconnues, des tendances du marché et des préférences des clients, ce qui aide les entreprises à prendre des décisions éclairées.

La plupart des compagnies d'assurance utilisent des algorithmes basés sur le Big Data lors des étapes de développement de produits, de tarification et de souscription, suivis de la gestion des réclamations et des ventes et distributions. L'utilisation de données historiques et comportementales permet aux compagnies d'assurance de mieux comprendre les besoins de leurs clients et ainsi d'adapter leurs offres pour proposer des services plus personnalisés. Grâce à ces informations, les compagnies peuvent également évaluer la fidélité des clients et organiser des campagnes de marketing ciblées.

Le Big Data se caractérise principalement par la disponibilité d'énormes quantités de données provenant de sources diverses, qui peuvent être traitées rapidement. Le phénomène du Big Data a conduit à l'émergence d'une utilisation plus sophistiquée des analyses de données. Ce processus combine diverses technologies numériques, telles que l'intelligence artificielle, pour traiter et analyser des données agrégées, permettant ainsi d'estimer et de soutenir la prise de décisions optimales basées sur ces prévisions.(KARA MOSTEFA Fatma Zohra , 2020)

Le traitement des données a toujours été au cœur de l'industrie de l'assurance, car les compagnies doivent établir des devis, tarifier, et évaluer les demandes de règlement et les avantages des assurés à partir de jeux de données tels que des données démographiques et comportementales. À l'ère numérique, ces ensembles de données sont progressivement combinés avec de nouvelles données (par exemple, des données géographiques ou granulaires) pour prédire et prendre des décisions éclairées basées sur ces prévisions.

Les opérateurs de TAKAFUL ont le choix, comme dans le cas des robo-advisors, de développer leurs propres solutions internes pour l'analyse de Big Data, de sous-traiter cette tâche ou d'acheter des solutions tierces proposées par des entreprises technologiques telles que Statistical Analysis System (SAS). Les opérateurs de TAKAFUL doivent prendre en compte les ressources nécessaires pour investir dans des algorithmes et des capacités de stockage qui dépassent leur expertise actuelle. Il n'est pas rare dans le secteur de l'assurance d'acheter des solutions prêtes à l'emploi ou de sous-traiter la gestion des réclamations à des prestataires externes, en particulier lorsqu'une compagnie d'assurance souhaite se concentrer davantage sur ses activités principales et moins sur l'administration. Les entreprises d'assurance qui choisissent de tout garder en interne finissent souvent par créer des duplications et des redondances à travers différents marchés et secteurs.

Comme dans toute industrie, les opérateurs de TAKAFUL doivent continuellement se tenir informés des nouvelles technologies et comprendre comment l'innovation technologique peut transformer leur manière de faire des affaires. Le potentiel d'utilisation du Big Data dans l'industrie du TAKAFUL sera abordé dans la section suivante.

2.5.4. Blockchain : (BENNIS Laila, BENSAID Sofia, 2023)

Développée depuis 2008, la Blockchain est avant tout une technologie de stockage et de transmission d'informations, offrant des niveaux élevés de transparence et de sécurité. Cette technologie fonctionne sans autorité centrale de contrôle, permettant ainsi aux utilisateurs du réseau de partager des données de manière directe, sans avoir recours à des intermédiaires.

Une Blockchain peut être comparée à un registre ou une grande base de données, partagée simultanément avec tous les utilisateurs qui en sont également les détenteurs. Chacun peut y inscrire des données selon des règles précises, tout en bénéficiant d'une sécurité renforcée grâce à l'utilisation de la cryptographie.

Dans le secteur financier, la Blockchain révolutionne le processus de vérification des transactions, éliminant la nécessité de recourir à des chambres de compensation traditionnelles. Cela permettrait de valider les transactions en un temps bien plus réduit. De plus, la Blockchain facilite le partage sécurisé d'informations entre des acteurs financiers concurrents, tout en protégeant la confidentialité des données commerciales. Elle améliore également la gestion des structures ou outils communs, réduisant ainsi les coûts liés aux contacts et à l'administration.

Cette technologie promet de transformer les services numériques à l'échelle mondiale. Dans le domaine bancaire, l'objectif est de mettre en place une base commune de Blockchain entre les institutions financières, afin de favoriser le développement de nouveaux instruments financiers et de nouvelles formes de compensation interbancaire.

2.5.5. Approche bibliométrique (une méthode innovante) : (Ziky Mustapha, Limam Anas, 2024)

L'approche bibliométrique est une méthode innovante et puissante pour analyser l'évolution d'un domaine de recherche scientifique. En utilisant des techniques statistiques, elle permet d'évaluer de manière à la fois quantitative et qualitative les tendances, les développements et les changements dans un domaine spécifique. Cette approche fournit une vue d'ensemble objective et claire des recherches menées, permettant de suivre l'évolution d'un sujet au fil du temps.

L'analyse bibliométrique repose sur des techniques telles que la co-citation et l'analyse des coauteurs, qui permettent d'identifier les relations entre les publications, les auteurs et les thèmes de recherche. Elle permet de retracer l'évolution historique d'un domaine, de repérer les périodes clés de développement, les nouveaux sujets émergents, et d'observer les changements dans les orientations académiques.

Cette méthode est particulièrement utile car elle permet de traiter efficacement de vastes bases de données grâce à des outils spécialisés comme Gephi, Leximancer, VOSviewer, ou encore le package R Biblioshiny. Contrairement aux approches qualitatives, qui peuvent être influencées par des biais subjectifs dus à l'interprétation des chercheurs, l'analyse bibliométrique repose sur des données quantitatives. Cela permet de réduire les risques de biais d'interprétation et d'offrir une analyse plus objective et fiable des évolutions d'un domaine de recherche.

En appliquant cette approche à des domaines spécifiques, comme l'assurance TAKAFUL, l'analyse bibliométrique permet de mettre en lumière les grandes tendances, les périodes de développement clés, ainsi que les principaux thèmes qui ont façonné l'évolution de la recherche dans ce secteur.

2.5.6. Cyber sécurité : (Peni Nugraheni, Rifqi Muhammad, 2019)

Le cyber sécurité est une pratique de gestion des risques qui protège les actifs technologiques, les bases de données et les informations sensibles contre les menaces numériques. Ces menaces, appelées risques cybernétiques, sont classées comme des risques opérationnels impactant :

- La disponibilité.
- L'intégrité.
- La confidentialité des informations.

Les assurances cybersécurité, ou Cyber Liability Insurance Coverage (CLIC), offrent une couverture financière et opérationnelle contre les interruptions, les violations de données et les cyberattaques. Elles incluent :

- **Prévention** : évaluations des vulnérabilités avant les incidents.
- **Assistance** : gestion des crises, support juridique, communication.

- **Réparation** : restauration des données, continuité des affaires, compensation des pertes financières.
- **Responsabilité** : frais juridiques et sanctions liées aux violations.

Son importance :

- Réduit l'impact financier des cyberattaques, essentiel pour les PME sans budgets élevés.
- Accès à des outils de prévention, comme des évaluations avant les attaques ou des solutions de cybersécurité proposées par les assureurs.
- Protège la réputation de l'entreprise en cas d'incident.

2.5.7. Les monnaies numériques et cryptées :(Fatiha TOUIL, Ouali ARKOUB, Khadidja Imene AMAROUCHE, 2023)

Les monnaies numériques sont à l'origine des systèmes monétaires électroniques modernes. Selon la Banque mondiale, les monnaies numériques officielles se définissent comme des représentations numériques dotées d'une valeur spécifique dans leur unité de compte. Elles se distinguent des monnaies électroniques, qui représentent les formes numériques des monnaies légales utilisées comme moyen de paiement.

Les crypto-monnaies, bien qu'entourées de multiples définitions, constituent une sous-catégorie des monnaies numériques. Elles incluent notamment les monnaies virtuelles comme le Bitcoin, Ethereum, et d'autres technologies similaires, qui utilisent des mécanismes innovants pour fonctionner en dehors des cadres monétaires traditionnels.

Section 3- L'Innovation au Cœur des Assurances : Des Cas Concerts.

L'innovation transforme le monde des assurances, offrant des réponses nouvelles aux défis modernes. À travers des exemples concrets, nous verrons comment ces transformations façonnent l'avenir des assurances.

3.1. Les domaines sur lesquels les opérateurs de TAKAFUL devraient se concentrer pour innover. (Zaki Ahmad, Mahvish Nawaz Mokal, Mahfujur Rahman, 2023)

Le secteur du TAKAFUL, bien qu'en plein essor, reste en retrait par rapport à d'autres industries en matière d'innovation technologique. Cette situation s'explique en partie par la

complexité de moderniser les systèmes hérités et par les lourdes charges financières associées à la refonte des modèles de distribution et des services aux clients. Pourtant, les avancées technologiques, bien qu'elles présentent de nombreux avantages, entraînent également de nouveaux risques, notamment des vulnérabilités dues à la Cybersécurité et des enjeux de conformité qui pourraient entraîner des responsabilités en cas d'utilisation abusive ou incorrecte de la technologie.

Par exemple, l'utilisation de drones pour livrer des documents de TAKAFUL pourrait causer des dommages matériels ou corporels, générant ainsi des préoccupations en matière de responsabilité civile. Les réglementations sur l'utilisation des drones sont encore en développement, et leur non-respect pourrait entraîner des coûts considérables pour les opérateurs de TAKAFUL (Syed Ahmed Salman, Rusni Hassan, Meraj Tahniyath, 2019).

Les innovations technologiques ne se limitent pas à l'amélioration des opérations internes des opérateurs, mais elles transforment également l'ensemble de l'écosystème du TAKAFUL. L'intégration de la Big data et de l'analyse avancée modifie les processus de souscription, de gestion des sinistres et de marketing. Ces outils permettent une personnalisation accrue des offres et une compréhension plus précise des besoins des clients. Par conséquent, les acteurs du TAKAFUL doivent se concentrer sur l'adoption de technologies numériques pour optimiser leurs opérations et améliorer l'expérience client.

Une autre dimension importante de l'innovation est la réponse à la concurrence croissante des grandes entreprises technologiques telles que Google, Facebook, Apple et Amazon, qui offrent déjà des produits d'assurance via leurs plateformes. Ces entreprises bénéficient d'une forte notoriété, d'une expertise technologique avancée et d'une base de clients étendue. Pour rester compétitifs, les opérateurs de TAKAFUL devraient envisager des partenariats stratégiques avec ces géants du numérique pour distribuer leurs produits sur ces plateformes, ce qui pourrait augmenter leur portée et leur visibilité tout en profitant de l'infrastructure technologique avancée de ces acteurs.

De plus, la révolution numérique offre des possibilités de diversification des produits et d'innovation dans la manière dont ces produits sont proposés et distribués. Les consommateurs modernes préfèrent interagir avec des applications numériques et acheter des produits de TAKAFUL en ligne, plutôt que de se rendre en personne dans des agences ou de passer par des courtiers. Ce changement dans les attentes des clients pousse le secteur à

adopter des modèles de distribution basés sur le numérique, afin de faciliter l'accès et de répondre aux besoins de la clientèle moderne.

Il est essentiel pour les opérateurs de TAKAFUL de tirer parti de la richesse des données disponibles pour mieux comprendre et anticiper les attentes des clients. L'utilisation de solutions numériques ne doit pas seulement se limiter à l'amélioration de la distribution, mais s'étendre à l'ensemble de la chaîne de valeur, y compris la communication avec les clients, les fournisseurs et les employés. En intégrant ces technologies, les opérateurs pourront offrir des produits plus personnalisés, accélérer les processus internes et améliorer l'efficacité opérationnelle.

Les domaines clés dans lesquels les opérateurs de TAKAFUL devraient concentrer leurs efforts d'innovation incluent :

- L'adoption de technologies numériques pour améliorer la distribution et l'interaction client.
- La collaboration avec des entreprises technologiques pour élargir la portée des produits.
- L'exploitation de la Big data pour mieux comprendre et anticiper les besoins des clients.
- L'amélioration des processus internes grâce à l'automatisation et à l'intelligence artificielle.
- La diversification des produits pour répondre aux attentes croissantes des consommateurs.

En s'adaptant à ces changements, le secteur du TAKAFUL pourra non seulement survivre, mais aussi prospérer dans un environnement de plus en plus numérique et compétitif.

3.2. Les Assurtechs en Algérie : Un Secteur en Pleine Transformation.

Le secteur des assurances en Algérie connaît une transformation majeure sous l'impulsion des technologies innovantes. La montée des assurtechs, ces start-ups spécialisées dans l'application de technologies au monde de l'assurance, constitue une révolution qui redéfinit les règles du marché. Les acteurs traditionnels tels que les assureurs, intermédiaires et

réassureurs sont contraints d'adopter des approches plus agiles pour rester compétitifs dans ce nouvel écosystème numérique. (Bigel Luc, Akli Hamza, 2019)

3.2.1. L'Émergence des Start-ups Innovantes :

Les start-ups investissent progressivement le domaine des assurances, avec des initiatives locales qui commencent à s'imposer sur un marché longtemps dominé par des acteurs étrangers. L'Algérie, dans cette dynamique, voit apparaître des solutions innovantes portées par de jeunes entreprises, notamment à travers des programmes et concours dédiés aux technologies financières et assurantielles.

En 2021, le FINTECH Startup Challenge, organisé dans le cadre de l'Algérie Startup Challenge, a mis en lumière plusieurs projets prometteurs dans les domaines de la finance, de l'assurance et de la conformité réglementaire. Parmi les lauréats, deux assurtechs se distinguent par leurs solutions disruptives : B-link Solutions et Amentech.

3.2.2. B-link Solutions : Une Gestion Intégrale et Automatisée :

Créée en 2021, cette start-up algérienne propose une plateforme modulable et une base de données unique, conçues pour optimiser la gestion des dossiers clients et des contrats dans le secteur des assurances. Sa solution s'adresse à une large gamme de besoins : assurance responsabilité civile, assurance de personnes ou encore réassurance.

La plateforme intègre divers outils qui simplifient et automatisent les processus internes des compagnies d'assurance. Par exemple, les déclarations de sinistres, la planification de visites de risque, ainsi que la comptabilité financière et analytique sont gérées de manière centralisée. Cette approche tout-en-un améliore non seulement l'efficacité opérationnelle, mais aussi l'expérience client, en rendant les interactions plus fluides et efficaces.

3.2.3. Amentech: La Dématérialisation des Déclarations de Sinistres :

Fondée en 2020, cette start-up se concentre sur la digitalisation des processus de déclaration de sinistres automobiles. À travers une solution numérique, les assurés peuvent déclarer en ligne les accidents ou vols de véhicules, en joignant des photos et des témoignages. Ce service vise à accélérer les indemnisations, réduire les coûts et améliorer l'image des assurances auprès du grand public.

Outre les déclarations de sinistres, Amentech propose des fonctionnalités telles que la simulation de devis, la souscription de contrats, et la consultation des garanties. Ces innovations permettent aux assureurs de maîtriser leurs coûts, de simplifier les procédures pour les clients, et de contribuer à la dématérialisation des processus administratifs.

3.2.4. Autres Initiatives Innovantes :

En 2022, le domaine des assurtechs en Algérie a vu émerger d'autres projets marquants. L'un des plus notables est Smart Insurance Solution, qui intègre des technologies comme le Big Data et l'intelligence artificielle pour optimiser les métiers de l'assurance. En partenariat avec des compagnies locales, cette start-up développe des outils pour mieux anticiper les risques, personnaliser les offres et renforcer la relation client.

3.2.5. Un Marché Prometteur :

Avec un parc automobile estimé à 6,5 millions de véhicules, l'Algérie offre un terrain fertile pour le développement des assurtechs. Ces nouvelles solutions permettent d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de sécuriser les données et de favoriser une transition vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement, notamment grâce à des politiques "zéro papier".

Ces initiatives marquent le début d'une ère où innovation et technologie redéfinissent les standards du secteur des assurances en Algérie. Les assurtechs jouent un rôle clé en modernisant le marché, en le rendant plus accessible et en répondant aux besoins spécifiques d'une clientèle en constante évolution.

3.3. L'Assurance Réinventée : L'Impact Transformateur de la Blockchain et de l'IA.

3.3.1. Blockchain dans l'industrie de l'assurance : (Ronny Hans, Hendrik Zuber, Amr Rizek, Ralf Steinmetz, 2017)

L'industrie de l'assurance a historiquement été lente à adopter les nouvelles technologies, mais des initiatives émergentes et des stratégies d'innovation visent à répondre aux défis majeurs du secteur, en améliorant les modèles de tarification, en augmentant la rentabilité et en fidélisant les clients. Les contrats intelligents basés sur la technologie Blockchain permettent de rationaliser de nombreux processus actuellement dispersés sur différents systèmes et bases de données. La Blockchain fonctionne ici comme une base de données partagée, servant de

source unique et sécurisée d'informations fiables. Les contrats intelligents automatisent des tâches telles que l'authentification et les calculs, qui peuvent être sujets à des erreurs ou des abus, ce qui pourrait transformer l'industrie de l'assurance, car les polices peuvent être directement traduites en code informatique grâce aux instructions conditionnelles (if-then).

Les grandes compagnies d'assurance ont commencé à explorer l'adoption de la Blockchain pour soutenir et améliorer leurs activités principales. Différents types de systèmes de Blockchain et protocoles de consensus ont été analysés pour surmonter le problème du général byzantin, qui exige que tous les participants conviennent d'une information commune. La Blockchain présente plusieurs avantages potentiels, notamment :

- Réduction de la nécessité de confiance et de l'exposition financière dans les accords existants, tout en fournissant une clarté juridique.
- Amélioration du déploiement et de la maintenance des infrastructures internes et inter-organisationnelles.
- Augmentation de la sécurité et de la disponibilité.
- Réduction des coûts de fonctionnement, des erreurs potentielles et du risque de réputation pour l'organisation.
- Amélioration de la transparence et de la possibilité d'audits grâce à un accès instantané pour les dirigeants, les clients et les régulateurs.
- Création de nouveaux modèles commerciaux et opérationnels, grâce aux contrats intelligents qui garantissent des transactions précises à faible coût.

La prévention de la fraude est une priorité pour l'industrie de l'assurance, comme le montre, par exemple, le rapport du Chief Scientific Adviser du gouvernement britannique. L'objectif est d'utiliser la Blockchain pour rationaliser les processus de paiement et de traitement des réclamations afin de réduire le risque de fraude. Les polices d'assurance sont souvent distribuées par des courtiers qui utilisent des plateformes logicielles tierces, lesquelles peuvent fonctionner selon des schémas de code différents, ce qui rend certains intermédiaires superflus dans le cadre de la Blockchain.

Fonctionnalité et application de la Blockchain et des contrats intelligents :

La Blockchain est une base de données décentralisée et fiable contenant tous les enregistrements des événements ou transactions partagés entre les parties impliquées. Chaque transaction doit être validée par le réseau, éliminant ainsi le besoin d'une authentification externe. Différents mécanismes de consensus, comme le Proof-of-Work (PoW), Proof-of-Stake (PoS) et le Byzantine Fault-Tolerant (BFT), sont utilisés pour garantir la cohérence de l'état du système.

Les Blockchains privées ou à autorisation, bien qu'elles soient plus centralisées, offrent de meilleures performances que les Blockchains publiques comme Ethereum, tout en conservant un certain degré de décentralisation par rapport aux bases de données traditionnelles centralisées. Les coûts des solutions basées sur la Blockchain pourraient être plus efficaces par rapport aux approches centralisées grâce aux lois économiques suivantes:

- La loi de Moore : le coût du traitement de l'information numérique est réduit de moitié tous les 18 mois.
- La loi de Kryder : le coût du stockage de l'information numérique est réduit de moitié tous les 12 mois.
- La loi de Nielsen : le coût du transport de l'information numérique est réduit de moitié tous les 24 mois.

3.3.2. IA dans le secteur des assurances :

L'application de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage automatique (ML) dans le secteur des assurances est en plein essor et transforme considérablement le secteur. De nombreuses entreprises mondiales, telles qu'IBM, Google, Apple, Facebook et Amazon, utilisent des algorithmes d'IA pour tirer parti de données massives et obtenir des informations exploitables. De plus, de nombreuses entreprises InsurTech s'attachent à traiter les données non structurées et à analyser les données complexes pour produire des résultats intelligents, simplifiant ainsi les opérations et les flux de travail, et en renforçant l'infrastructure informatique des compagnies d'assurance pour la rendre plus intelligente et évolutive.

a- Applications de l'IA dans l'industrie de l'assurance : (doss S., 2020)

- **Amélioration de la souscription et de la gestion des risques** : Les techniques de machine Learning et d'apprentissage profond permettent d'analyser de vastes volumes de données et de détecter rapidement les modèles de risques historiques. Ces modèles aident les souscripteurs à prendre des décisions éclairées sur les risques et à prédire les pertes éventuelles et les paiements de sinistres.
- **Innovation des produits** : L'IA permet aux compagnies d'assurance de concevoir des produits plus adaptés aux besoins spécifiques des clients et de proposer des solutions sur mesure basées sur l'analyse de données personnelles et comportementales.
- **Traitement accéléré des sinistres** : L'utilisation de l'IA dans le traitement des sinistres révolutionne ce processus. Des entreprises comme Metromile et Progressive ont développé des systèmes de traitement automatisé des sinistres, où les algorithmes d'apprentissage profond analysent des images et des photos des accidents pour estimer les coûts de réparation et traiter les réclamations en temps réel. Cela permet de réduire le temps de traitement et de fournir un service plus rapide et plus efficace.
- **Simplification des processus opérationnels** : L'IA permet de rationaliser les flux de travail internes et d'automatiser des tâches répétitives, augmentant ainsi l'efficacité et réduisant les coûts.
- **Détection et contrôle des fraudes** : L'IA améliore la détection des activités frauduleuses grâce à l'analyse avancée des données, en identifiant les comportements suspects et en permettant des investigations plus précises.
- **Amélioration de l'expérience client** : L'utilisation de chatbots intelligents et d'assistants virtuels permet aux compagnies d'assurance de communiquer avec leurs clients via divers canaux (chat en ligne, e-mails, appels téléphoniques, médias sociaux) et de répondre aux questions, de fournir des devis, de gérer les détails des polices et de faciliter les paiements de primes. Ces interactions automatisées et personnalisées contribuent à améliorer la satisfaction et la fidélité des clients.
- **Personnalisation des produits et solutions** : Grâce à l'analyse des données personnelles des clients et de leurs comportements passés, l'IA aide les assureurs à prédire la fidélité des clients et à estimer leur valeur à vie. Cela permet de développer des programmes de marketing et de fidélisation ciblés pour conserver les clients sur le long terme.

L'IA et les algorithmes de machine learning offrent des bénéfices importants aux compagnies d'assurance en rendant les processus plus rapides, plus précis et plus personnalisés. L'utilisation croissante de ces technologies transforme non seulement la manière dont les compagnies d'assurance gèrent les risques et les sinistres, mais aussi la façon dont elles interagissent avec leurs clients et développent leurs services.

3.3.3. L'impact de l'innovation en assurance : (Débora ALLAM-FIRLEY, 2021)

L'innovation est essentielle pour assurer la survie et la croissance des entreprises d'assurance dans un environnement compétitif. Comme l'explique un responsable sinistres, une entreprise qui n'innove pas est condamnée à disparaître. L'innovation permet de soutenir le cycle de développement économique de l'entreprise et de garantir sa place sur un marché où les services sont souvent homogènes. Elle devient un facteur clé de différenciation et de création de valeur ajoutée pour les clients.

Sur le plan opérationnel, l'innovation améliore la performance et l'efficacité des entreprises. Chez L'Agence générale, les impacts observés sont principalement qualitatifs, bien que l'absence de formalisation dans les processus, comme l'évaluation initiale et la définition des objectifs, complique leur mesure quantitative. De plus, ces impacts sont souvent interdépendants, renforçant leur influence mutuelle sur l'ensemble de l'organisation.

3.4. L'Innovation dans l'Industrie du TAKAFUL en Indonésie. (Peni Nugraheni, Rifqi Muhammad, 2019)

L'industrie du TAKAFUL en Indonésie cherche à se développer en s'appuyant sur trois domaines clés d'innovation : le marché, les produits et les processus. Ces initiatives stratégiques visent à répondre aux défis spécifiques d'un pays marqué par une grande diversité géographique et démographique, tout en maximisant les opportunités offertes par un marché majoritairement musulman.

3.4.1. Innovation de marché :

Pour élargir son marché, l'industrie du TAKAFUL cible des segments spécifiques de la population, notamment les groupes à faibles revenus et les classes moyennes. Ces groupes représentent une grande partie de la population indonésienne, mais restent sous-exploités en termes de couverture d'assurance. Le développement de produits tels que le micro-

TAKAFUL est mis en avant pour protéger les populations vulnérables contre les risques financiers. Accessible et économique, ce produit est adapté aux capacités financières limitées de ces communautés.

L'industrie doit répondre aux besoins uniques des populations géographiquement et culturellement diversifiées, notamment dans les zones rurales souvent isolées. Pour cela, elle élabore des stratégies spécifiques pour chaque région, en tenant compte des particularités locales. L'objectif est de permettre une meilleure pénétration du marché, aussi bien dans les grandes villes que dans les zones reculées, où l'accès aux services financiers est limité.

3.4.2. Innovation produit :

L'innovation produit vise à concevoir des offres adaptées aux besoins et capacités financières des différentes communautés. La création de produits simplifiés et abordables, comme le micro-TAKAFUL, permet de cibler les populations à faibles revenus. De plus, l'industrie développe des produits spécifiquement dédiés aux femmes, en reconnaissance de leur rôle croissant dans le soutien financier des familles. Ces produits cherchent à offrir une protection contre des risques spécifiques comme la maladie ou l'invalidité, tout en soutenant leur autonomie économique.

L'objectif global de cette innovation est de garantir une conformité stricte aux principes islamiques tout en rendant les produits compétitifs et attrayants. Cette approche inclusive et innovante aide à mieux répondre aux besoins des clients, tout en favorisant une plus grande adoption du TAKAFUL.

3.4.3. Innovation de processus :

L'amélioration des processus internes est cruciale pour renforcer l'efficacité opérationnelle. Cela inclut des programmes de formation continue pour les employés, visant à développer leurs compétences professionnelles, personnelles et techniques. Une attention particulière est accordée à la formation des équipes marketing pour qu'elles puissent expliquer les produits TAKAFUL de manière claire et précise, tout en soulignant leur conformité aux principes islamiques.

La collaboration avec des institutions universitaires est également encouragée pour former de futurs talents compétents. Les étudiants peuvent ainsi acquérir une expérience pratique grâce à

des stages dans des entreprises de TAKAFUL ou des cours dispensés par des professionnels du secteur.

L'industrie exploite les technologies modernes, notamment les bases de données numériques et les réseaux sociaux, pour optimiser la gestion client, réduire les coûts opérationnels et améliorer l'engagement des clients. Ces outils permettent également de rendre les produits accessibles à une clientèle plus large via des plateformes en ligne.

L'Indonésie, avec ses 17000 îles et sa population variée, nécessite une adaptation géographique et démographique des stratégies marketing et opérationnelles. Dans les zones urbaines, où le niveau d'éducation et d'accès à la technologie est élevé, des outils modernes comme les campagnes en ligne sont efficaces. En revanche, dans les régions rurales, des approches plus traditionnelles, comme la radio locale ou les événements communautaires, sont nécessaires pour sensibiliser les populations aux avantages du TAKAFUL.

Les entreprises doivent également surmonter des défis liés à la sensibilisation limitée et aux coûts élevés de distribution dans les zones éloignées. Les partenariats avec des organisations locales et la personnalisation des produits pour chaque région apparaissent comme des solutions stratégiques pour répondre à ces enjeux.

L'innovation dans l'industrie du TAKAFUL en Indonésie est une réponse aux défis spécifiques d'un marché encore émergent. En ciblant les segments sous-représentés, en développant des produits adaptés, en optimisant les processus internes et en tenant compte des particularités géographiques, l'industrie se positionne pour exploiter le potentiel d'un marché à majorité musulmane. Cette approche inclusive, centrée sur les besoins des clients, permet non seulement de renforcer l'adoption du TAKAFUL, mais aussi de promouvoir des solutions financières conformes aux principes islamiques.

3.5. Contexte et importance de l'innovation en agriculture.(Ulrich Hess, Peter Hazell, 2015)

3.5.1. L'agriculture est un secteur risqué en raison de facteurs tels que :

- Les pertes de récolte dues aux conditions météorologiques défavorables (sécheresse, inondations).
- Les maladies et ravageurs qui affectent les cultures et le bétail.
- Les baisses imprévues des prix du marché.

- Les catastrophes naturelles entraînant des pertes majeures de revenus, de nourriture et d'actifs.

Pour gérer ces risques, les innovations en assurance agricole jouent un rôle crucial. Elles permettent de :

- Stabiliser les revenus des agriculteurs.
- Réduire leur dépendance à l'aide humanitaire.
- Favoriser des investissements agricoles à long terme.

3.5.2. Innovations majeures dans l'assurance agricole :

a. Assurance indicielle :

- **Principe** : Les paiements aux agriculteurs sont basés sur des indices mesurables (pluviométrie, rendements moyens), et non sur des pertes individuelles.
- **Avantages** :
 - Réduction des coûts administratifs liés à l'évaluation des pertes.
 - Paiements rapides aux agriculteurs.
 - Accessibilité pour les petits exploitants.
- **Exemple** : Index-Based Live stock Insurance (IBLI) en Afrique, qui utilise des données satellitaires pour indemniser les pertes de pâturages.

b. Assurances basées sur la technologie :

- Utilisation des satellites, des drones et des capteurs pour :
 - Suivre la santé des cultures.
 - Évaluer les risques de catastrophes naturelles.
 - Automatiser le calcul des pertes.
- **Impact** : Cela améliore la précision des prévisions et la transparence des paiements.

c. Micro-assurance :

- Assurance adaptée aux petits exploitants agricoles avec des primes faibles et des produits sur mesure.
- Souvent subventionnée par les gouvernements ou des ONG pour en réduire les coûts.
- **Impact** : Elle augmente l'accès à la protection contre les risques dans les communautés rurales.

3.5.3. Expériences concrètes d'implémentation :

a. Expérience en Afrique :

- **Kenya** : Programmes d'assurance indicielle pour le bétail basés sur la surveillance des pâturages par satellite.
- **Ethiopie** : Le système HARTA (Horn of Africa Risk Transfer for Adaptation), combinant assurance, travail public et micro finance.

b. Expérience en Asie :

- **Inde** : une initiative d'assurance pour les cultures qui intègre des primes subventionnées par le gouvernement et l'utilisation de la télédétection.

c. Expérience en Amérique Latine :

- Les gouvernements collaborent avec des entreprises privées pour offrir des polices d'assurance couvrant les catastrophes naturelles.

3.5.4. Défis et limitations :

Malgré leur potentiel, ces innovations font face à des défis :

- **Manque d'éducation** : Les agriculteurs ruraux comprennent souvent mal les produits d'assurance.
- **Infrastructure limitée** : Les données fiables sur le climat et les rendements ne sont pas toujours disponibles.
- **Coût élevé des primes** : Même les primes subventionnées peuvent être coûteuses pour les plus pauvres.

3.5.5. Perspectives futures :

Les auteurs suggèrent des stratégies pour renforcer l'impact des innovations :

- **Renforcement des partenariats public-privé :** Collaboration pour réduire les coûts et élargir la couverture.
- **Amélioration des données climatiques :** Utilisation d'intelligence artificielle pour des prévisions plus précises.
- **Formation des agriculteurs :** Sensibilisation sur les avantages des produits d'assurance et les moyens d'y accéder.

Les innovations dans l'assurance agricole, telles que l'assurance indicielle et la micro-assurance, révolutionnent la gestion des risques dans l'agriculture, offrant des solutions modernes pour stabiliser les revenus et encourager la résilience face aux catastrophes naturelles.

3.6. L'expérience de l'innovation dans le secteur des assurances en Inde.(P.Revathi, 2020)

3.6.1. Innovations technologiques :

a. Applications mobiles et digitalisation :

- Les compagnies comme Bajaj Allianz utilisent des applications mobiles pour recruter, former, et certifier des agents. Cette approche a réduit de moitié le temps de traitement des dossiers.
- Les solutions sans papier deviennent la norme, facilitant les réclamations et les transactions.

b. Analyse prédictive et intelligence artificielle :

- **Analytique prédictif :** Utilisé pour évaluer les risques pour la santé et suggérer des précautions appropriées en fonction des antécédents médicaux des clients.
- Les chatbots et assistants vocaux, basés sur l'IA, améliorent l'engagement client en simulant des conversations productives et en répondant aux besoins des utilisateurs en temps réel.

c. Blockchain :

- Utilisé pour accélérer les processus d'indemnisation, comme dans le cas des réclamations pour dommages sur les téléphones mobiles. Cette technologie réduit le délai de traitement de 25 jours à quelques heures.

3.6.2. Initiatives spécifiques en Inde :

a. Bancassurance et diversification des produits :

- Les assureurs collaborent avec les banques pour atteindre les zones rurales, rendant l'assurance accessible à une population plus large.
- Ils développent des produits innovants adaptés aux préférences et budgets des consommateurs.

b. Solutions ciblées :

- Les nouvelles entreprises d'assurance se concentrent sur des produits de faible valeur et utilisent la technologie pour réduire les coûts. Par exemple, **Digit Insurance** a automatisé les réclamations pour les retards de voyage, les réglant en quelques heures.

3.6.3. Défis et perspectives:

• **Défis :**

- **Adoption lente des nouvelles technologies** due à des systèmes hérités complexes et coûteux à moderniser.
- **Manque de sensibilisation et de confiance** dans les produits d'assurance, particulièrement en milieu rural.

• **Perspectives :**

- Une transformation continue est attendue grâce à des investissements accrus dans les technologies avancées comme l'IA et la Blockchain.
- L'accent est mis sur l'amélioration de l'infrastructure numérique et la personnalisation des services pour répondre aux besoins uniques des consommateurs.

Les innovations en assurance en Inde s'appuient sur des technologies avancées et des approches centrées sur le client, avec des exemples concrets de réussite dans la réduction des délais de traitement et l'amélioration de l'accès aux services. Ces efforts transforment progressivement le paysage de l'assurance dans le pays.

3.7. L'innovation durant l'ère COVID-19.(Ziky Mustapha, Limam Anas, 2024)

La période de la pandémie de COVID-19 a profondément influencé l'innovation et la recherche dans divers domaines, en particulier ceux liés aux systèmes d'assurance et de gestion des risques. Face à des défis économiques et sociaux sans précédent, les chercheurs et les professionnels ont réorienté leurs priorités pour répondre aux besoins émergents et pour développer des solutions adaptées à une nouvelle réalité.

Les thèmes centraux explorés pendant cette période incluent la gestion des risques dans des contextes d'incertitude accrue, la protection financière des familles, et les dynamiques comportementales des consommateurs, comme l'intention d'achat. Ces sujets traduisent une volonté d'adapter les pratiques et les produits aux exigences croissantes de sécurité et de stabilité.

L'innovation technologique a joué un rôle crucial dans la transformation des approches traditionnelles. L'intégration de la FINTECH et d'autres solutions numériques a permis de renforcer la résilience des secteurs économiques et d'assurer une continuité des services, même dans des conditions perturbées. Ces avancées technologiques ont ouvert de nouvelles opportunités, favorisant une modernisation accélérée et une meilleure accessibilité des services.

La pandémie a suscité une intensification des efforts académiques et professionnels pour étudier les mécanismes permettant d'atténuer les chocs économiques et sociaux. L'évolution rapide des besoins a engendré une collaboration accrue entre les acteurs des secteurs public et privé, renforçant ainsi l'innovation et favorisant une adaptation rapide à un environnement en constante mutation. Ces dynamiques soulignent l'importance de l'innovation comme réponse clé aux crises mondiales.

3.8. L'industrie FINTECH en Arabie Saoudite : Evolution et Stratégie de Développement.(Fatiha TOUIL, Ouali ARKOUB, Khadidja Imene AMAROUCHE, 2023)

3.8.1. Contexte et historique de la FINTECH en Arabie Saoudite :

La première vague de développement des technologies financières au Royaume a été initiée par des agences gouvernementales. En 1990, le ministère des Finances, sous l'autorité de la banque centrale saoudienne (SAMA), a lancé MADA*, un réseau de paiement national visant à réduire les coûts des transactions par carte. En 1999, la SAMA a introduit un système de paiement pour simplifier le règlement des factures des consommateurs.

La seconde vague a débuté en 2018, lorsque FINTECHSaudi a été créée par la SAMA en partenariat avec l'Autorité des marchés financiers (CMA). Cette initiative faisait partie du programme de développement du secteur financier (FSDP) pour stimuler l'essor de l'industrie FINTECH. Depuis son lancement, le nombre de startups FINTECH a été multiplié par 14,7, avec 3,95 milliards de riyals saoudiens investis et plus de 100 000 personnes impliquées dans des événements et formations dédiés à la FINTECH. La stratégie FINTECH lancée le 24 mai 2022 par le conseil des ministres vise à positionner le Royaume parmi les leaders mondiaux de la FINTECH, avec Riyad en tant que pôle technologique mondial.

3.8.2. La stratégie FINTECH du Royaume :

La Vision 2030, lancée en 2017, inclut le programme FSDP avec trois piliers stratégiques : soutenir la croissance du secteur privé par les institutions financières, développer un marché de capitaux avancé et promouvoir la planification financière. La FINTECH joue un rôle essentiel dans ces objectifs et a été intégrée comme un quatrième pilier du FSDP en raison de son importance dans le secteur financier.

Le développement de la FINTECH est soutenu par des agences clés telles que la SAMA, la CMA, le ministère des Finances, le ministère des Communications et des Technologies de l'information, le ministère de l'Investissement, Monsha'at (l'autorité des PME), le programme de développement du secteur financier et FINTECHSaudi. L'objectif commun est d'établir une compétitivité mondiale et de faire de l'Arabie

Saoudite un centre de l'innovation technologique dans les services financiers, favorisant ainsi l'autonomisation économique de la population.

Tableau 5 nombre d'entreprises FINTECH en Arabie Saoudite pour la période 2018-2022

Année	Nombre d’entreprises
2018	10
2019	20
2020	60
2021	82
2022	147

Source: (Fintech Saudi Annual Report , 2023)

Section 4- Perspective futur.

La perspective future des assurances est marquée par une évolution rapide, guidée par les avancées technologiques et un besoin croissant de solutions plus flexibles et personnalisées. Face aux défis mondiaux tels que le changement climatique et les nouvelles attentes des consommateurs, le secteur s'oriente vers des modèles plus innovants et durables, intégrant des technologies telles que l'intelligence artificielle et la Blockchain. Cette vision de l'avenir promet de redéfinir la manière dont les assurances répondent aux besoins de leurs clients et contribuent à un environnement plus sécurisé et adapté aux défis de demain.

4.1. L'Importance des Assurtechs pour le Secteur des Assurances en Algérie.(Riad Meriem, 2023)

L'intégration des technologies Assurtech dans le secteur Algérien des assurances offre de nombreux avantages significatifs, tant pour les assurés que pour les compagnies d'assurance.

4.1.1. Les principaux bénéfices apportés par ces innovations :

- **Implication des assurés dans le processus** : Les clients jouent un rôle actif, de l’inscription initiale jusqu’aux demandes d’indemnisation. Ils peuvent même, dans certains cas, participer au choix des jurys lors des audiences d’indemnisation. Ce niveau d’engagement accru renforce leur connaissance des procédures et leur satisfaction.

- **Compatibilité avec les technologies mobiles** : Les assuretechs offrent des solutions accessibles via smartphone, permettant aux assurés de suivre en temps réel l'avancement de leurs dossiers. Cette accessibilité réduit les délais de traitement et améliore la communication entre les parties.
- **Optimisation grâce à l'analyse des données** : Les compagnies peuvent collecter et analyser les données des clients de manière plus efficace, ce qui leur permet d'adapter leurs offres, de développer des produits sur mesure et d'améliorer la relation client.
- **Simplification des démarches de souscription** : L'automatisation des processus de collecte et de traitement des informations facilite la création et la gestion des dossiers, rendant l'inscription plus rapide et moins contraignante.
- **Promotion de produits innovants** : Les assuretechs introduisent des solutions modernes, notamment des contrats intelligents qui dépassent les cadres traditionnels en proposant des garanties et des fonctionnalités adaptées aux besoins contemporains.
- **Automatisation des réclamations** : En numérisant et en automatisant le traitement des sinistres, les erreurs humaines sont minimisées et les termes des contrats sont appliqués de manière rigoureuse et transparente.

Ces avantages démontrent que les Assurtechs ne se contentent pas de moderniser le secteur, mais participent aussi activement à sa transformation en créant un environnement plus efficace, centré sur le client, et résolument tourné vers l'avenir.

4.2. Intégration des technologies dans l'assurance TAKAFUL tout en respectant les principes islamiques.

L'assurance TAKAFUL, fondée sur les principes islamiques de coopération et de solidarité, est en pleine évolution avec l'émergence des technologies modernes. Intégrer ces innovations nécessite une approche réfléchie pour respecter les exigences de la charia tout en optimisant les performances opérationnelles et la satisfaction des participants. Voici une réflexion approfondie sur les stratégies possibles.

4.2.1. Établir un cadre de conformité basé sur la charia : Pour assurer que toutes les technologies adoptées soient en conformité avec les principes islamiques, un cadre rigoureux est indispensable. Cela implique la création ou l'implication d'un comité charia, composé d'experts en finance islamique, qui valide chaque étape de l'intégration technologique. Les audits réguliers jouent ici un rôle clé : ils permettent d'évaluer les processus technologiques pour s'assurer qu'ils ne comportent ni riba (intérêts interdits) ni gharar (incertitudes excessives). Par exemple, les transactions automatisées utilisant des outils numériques doivent être conçues de manière à exclure tout élément qui pourrait contrevenir aux règles de la charia.

4.2.2. Intégrer des technologies compatibles avec les valeurs éthiques islamiques : Certaines innovations technologiques, telles que la blockchain et les smart contracts, s'alignent naturellement avec les valeurs du TAKAFUL. La blockchain permet une transparence totale, essentielle dans la gestion des fonds communs. Elle trace chaque contribution et chaque paiement, éliminant ainsi les risques de manipulation ou de litiges. Les smart contracts, quant à eux, automatisent les opérations, comme la distribution des indemnités, en respectant des règles préprogrammées conformes à la charia. Ces technologies favorisent également la rapidité et l'efficacité tout en maintenant un haut degré d'éthique.

4.2.3. Créer des plateformes numériques spécifiques au TAKAFUL : Avec l'évolution des attentes des participants, la digitalisation est devenue indispensable. Développer des plateformes numériques dédiées permet de simplifier les processus, comme l'inscription des membres ou la consultation des fonds collectifs. Ces portails offrent une transparence totale et permettent aux participants d'avoir une visibilité en temps réel sur l'état des contributions et des sinistres. De plus, des outils basés sur l'intelligence artificielle peuvent être utilisés pour analyser les risques et proposer des solutions personnalisées, tout en respectant les limites éthiques liées au Gharar.

4.2.4. Innover avec des produits adaptés aux besoins islamiques : Les innovations dans les produits TAKAFUL permettent de répondre aux besoins variés des communautés. Par exemple, le modèle Peer-to-Peer (P2P) utilise des plateformes numériques pour permettre aux membres de contribuer directement à des fonds mutuels. Ce système renforce la solidarité et la participation active, tout en

respectant les principes d'équité et de transparence. De plus, le micro-TAKAFUL offre des solutions abordables pour les communautés marginalisées, utilisant des applications mobiles pour élargir l'accès à ces produits.

4.2.5. Renforcer la gouvernance et la transparence grâce à la technologie : L'un des fondements du TAKAFUL est la séparation claire entre les fonds des participants et ceux de l'opérateur (ou mudarib). Les outils d'analyse Big Data peuvent aider à surveiller cette distinction en offrant une vue complète sur l'utilisation des fonds. Les tableaux de bord numériques permettent également aux participants d'accéder facilement aux informations essentielles, renforçant ainsi la confiance et la transparence.

4.2.6. Former les parties prenantes aux outils numériques : Pour garantir une adoption réussie des nouvelles technologies, il est essentiel de former les opérateurs et les participants. Des modules de formation en ligne peuvent être développés pour enseigner les bases des outils numériques, comme les contrats intelligents ou les portails blockchain. Cette démarche éducative garantit que toutes les parties prenantes comprennent et utilisent correctement ces technologies tout en respectant les principes islamiques.

4.2.7. Assurer la sécurité des données et la confidentialité : Dans le cadre du TAKAFUL, la gestion éthique des données personnelles des participants est une priorité. Les technologies utilisées doivent intégrer des protocoles de chiffrement avancé et respecter les lois sur la confidentialité, alignées avec les principes islamiques de protection et de justice. Cela inclut la mise en place de mesures de cybersécurité robustes pour prévenir toute violation des données.

L'intégration des technologies dans l'assurance TAKAFUL offre une opportunité unique de moderniser les pratiques tout en restant fidèle aux principes islamiques. Ces solutions renforcent non seulement la transparence et l'efficacité, mais elles permettent également d'élargir l'accès aux produits TAKAFUL à un public plus large, renforçant ainsi leur impact social et économique.

4.3. Intégration des innovations de FINTECH dans l'écosystème des IFI.(SIDIBE Mahamadou, KONE Bakary, THERA Soboua, 2024)

Les institutions financières islamiques (IFI) reconnaissent l'importance croissante des innovations technologiques, notamment celles issues de la FINTECH, pour moderniser leurs opérations et répondre aux besoins des clients. Plusieurs acteurs de ces institutions mettent en avant les avantages stratégiques liés à ces innovations.

Les innovations comme l'argent mobile et les paiements numériques se révèlent particulièrement utiles pour sécuriser les fonds et réduire les coûts des transactions. Elles simplifient également l'accès aux services financiers, renforçant ainsi l'inclusion financière. Par exemple, ces technologies permettent aux populations, même éloignées des centres urbains, d'accéder facilement et rapidement à divers services, comme les paiements ou l'épargne, tout en réduisant les coûts associés.

Ces solutions numériques ouvrent la voie à une meilleure expérience client, permettant une utilisation diversifiée des comptes pour des services comme l'épargne ou les paiements automatisés. Ainsi, les services deviennent plus accessibles et sécurisés. Cependant, pour l'instant, les IFI se concentrent principalement sur des innovations comme l'argent mobile et les paiements numériques. Les technologies plus complexes, comme le Big Data et l'intelligence artificielle, restent en phase de préparation, les IFI étant conscientes de leur potentiel à offrir des avantages concurrentiels et des modèles d'affaires innovants à l'avenir.

La pandémie de COVID-19 a été un catalyseur majeur pour l'adoption des innovations de FINTECH. Elle a accéléré le recours aux paiements numériques pour diverses transactions quotidiennes, comme le paiement des factures et des abonnements. Cette situation a permis aux IFI d'observer un engouement pour ces technologies, renforçant ainsi leur importance stratégique.

Certaines IFI ont pris des initiatives pour renforcer leur présence technologique, comme le déploiement de correspondants start-up dans les régions, visant à étendre leur accès aux populations locales.

Dans le secteur de l'assurance TAKAFUL, bien que l'intégration des FINTECH soit encore à un stade limité, des efforts sont en cours pour surmonter les défis. Le coût élevé des technologies de pointe et le manque de familiarité des ressources humaines avec ces outils

ralentissent leur adoption. Cependant, ces institutions travaillent activement à intégrer des solutions adaptées, conscientes de l'impact positif qu'elles pourraient avoir sur leur efficacité organisationnelle et leur compétitivité.

L'intégration des innovations de FINTECH dans les IFI reste une priorité stratégique, bien qu'elle nécessite encore des ajustements, notamment en termes de coûts, de formation et de développement des modèles économiques adaptés.

4.4. Les entreprises FINTECH Islamiques :

Les entreprises de technologie financière islamique ont émergé avec force à partir de 2010. Selon le dernier rapport sur la FINTECH islamique publié en 2021, on recense 241 entreprises à l'échelle mondiale spécialisées dans ce domaine. En 2020, les investissements dans ces entreprises étaient évalués à 49 milliards de dollars dans les pays membres de l'Organisation de la Coopération Islamique (OCI), représentant 0,72 % du marché mondial des technologies financières.

Les perspectives de croissance sont prometteuses, avec une estimation selon laquelle la valeur des investissements atteindra 128 milliards de dollars d'ici 2025, soit un taux de croissance annuel composé (CAGR) de 21 %. Ce chiffre dépasse le taux de croissance de la FINTECH traditionnelle dans les pays de l'OCI, estimé à 15 %, reflétant ainsi une dynamique positive pour ce secteur émergent.

Chapitre 3 : Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Tableau 6 Répartition des entreprises FINTECH islamiques par région et selon la technologie utilisée:

<div>Région</div> <div>Technologie utilisée</div>	Asie du Sud Est	Pays du Conseil de Coopération	Europe	Amérique du Nord	Asie du Sud et Centrale	Moyen – Orient et Afrique du Nord	Afrique_ Sub saharienn e	Total
Financement alternatif (financement alternatif /financement des PME/ financement du commerce)	8	8	11	–	2	1	2	32
Les marchés de capitaux (investissement/c ommerce/ sukuk)	1	1	–	–	–	–	–	2
Actifs numériques (plateformes & échanges/ émetteurs de token/portef euill es & dépositaires)	2	8	5	3	2	–	–	20
Paie ments (paie ments/e nvoi e de fond	9	17	2	–	5	4	–	37
Collecte de fonds (P2P/Crowd funding)	20	4	8	4	2	5	1	44

Chapitre 3 : Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Dépôts & prêts (challenger banking/open banking/hypothèques /finances personnelles /finances étudiantes)	11	12	13	–	2	–	2	40
Gestion de patrimoine (gestion des actifs/robot advisory/retraite)	5	6	8	9	2	1	1	32
Assurance (Insurtech/Takatech)	3	1	–	1	1	–	–	6
Finance sociale (Zakat, wakf, Sadaqah)	3	1	4	1	1	1	1	12

Source:(Abdul Haseeb Basit, Tayyab Ahmed, 2021)

Selon les données présentées, les services de prêts, de paiements, de finance sociale et de gestion de patrimoine représentent à eux seuls 77 % de l'ensemble des services proposés par la technologie financière islamique. La région de l'ASEAN se distingue comme celle accueillant le plus grand nombre d'entreprises de FINTECH islamique émergentes.

Le rapport souligne qu'entre les 241 entreprises de technologie financière islamique recensées, seules deux d'entre elles offrent des services d'assurance TAKAFUL.

Malgré les progrès réalisés dans l'intégration des principes religieux islamiques dans la FINTECH, l'accent reste majoritairement porté sur le financement peer-to-peer (P2P). Ce modèle vise à rendre les solutions de financement conformes à la charia plus accessibles aux entreprises et aux particuliers.

4.5. Les principaux défis de l'adoption des technologies et innovations dans le secteur TAKAFUL.

Le secteur TAKAFUL, fondé sur les principes islamiques de coopération et de solidarité, fait face à des défis spécifiques dans l'intégration des innovations technologiques. Ces obstacles sont le résultat d'une combinaison de contraintes culturelles, réglementaires, technologiques et économiques. En approfondissant ces défis, on peut mieux comprendre les efforts nécessaires pour surmonter ces obstacles et favoriser une adoption réussie.

4.5.1. Réglementations strictes et conformité aux normes charia :

L'un des principaux défis réside dans l'alignement des technologies modernes avec les principes de la charia. Les solutions technologiques doivent être conformes aux interdictions islamiques concernant le Riba (intérêts), le Gharar (incertitude excessive) et les activités Haram (non conformes à l'éthique islamique).

- **Complexité du cadre juridique** : Les pays islamiques ou à forte population musulmane ont des cadres réglementaires variés. Harmoniser ces règles avec des technologies telles que la Blockchain ou l'intelligence artificielle nécessite des consultations approfondies avec les comités charia.
- **Adaptation des technologies** : Par exemple, les smart contracts basés sur la Blockchain doivent être programmés pour respecter les conditions spécifiques des contrats TAKAFUL, ce qui demande des ajustements complexes.

La solution réside dans une collaboration étroite entre les technologues et les savants religieux pour développer des outils conformes. Les audits charia réguliers et la création de comités dédiés à la gouvernance technologique peuvent accélérer ce processus.

4.5.2. Manque d'infrastructure technologique :

Le secteur TAKAFUL souffre souvent d'un retard technologique par rapport à l'assurance conventionnelle.

- **Insuffisance des plateformes numériques** : Les outils actuels ne sont pas toujours adaptés pour gérer des modèles participatifs comme le TAKAFUL, où les fonds doivent être séparés entre les participants et l'opérateur (mudarib).

- **Limites des systèmes existants** : Les bases de données et logiciels souvent utilisés ne permettent pas de traiter efficacement les contributions mutualisées ni de fournir une transparence optimale aux membres.
- **Solutions possibles** :
 - Investir dans des technologies sur mesure pour le TAKAFUL, comme des plateformes numériques qui permettent de suivre en temps réel les contributions et les paiements.
 - Explorer les innovations telles que la Blockchain pour assurer la traçabilité et la transparence des transactions.

4.5.3. Adoption lente due à une résistance culturelle :

Dans de nombreux marchés où le TAKAFUL est présent, la méfiance envers les nouvelles technologies persiste. Cette résistance est souvent attribuée à un manque de sensibilisation et à une préférence pour les méthodes traditionnelles.

- **Faible appétit pour le changement** : Certains opérateurs et participants considèrent les innovations comme des intrusions dans des pratiques éprouvées.
- **Perception de complexité** : L'utilisation de technologies avancées, comme les applications mobiles ou les smart contracts, est perçue comme compliquée par des populations moins familiarisées avec le numérique.

Pour y remédier, il est crucial de lancer des campagnes de sensibilisation et des programmes de formation. Ces initiatives peuvent démontrer les avantages des technologies, tels que la réduction des coûts et l'amélioration de la transparence, tout en dissipant les craintes des utilisateurs.

4.5.4. Manque de sensibilisation et de formation :

Le manque de sensibilisation est un défi transversal, touchant aussi bien les opérateurs que les participants. Les parties prenantes ne comprennent pas toujours comment les technologies peuvent améliorer la gestion des fonds TAKAFUL ou rendre les processus plus efficaces.

- **Manque de formation des ressources humaines** : Les employés des institutions TAKAFUL ne maîtrisent souvent pas les outils numériques nécessaires à la gestion technologique.

- **Faible communication des avantages** : Les clients potentiels ne sont pas suffisamment informés sur la manière dont les innovations peuvent renforcer leur expérience d'assurance.
- **Stratégies à adopter** :
 - Organiser des ateliers de formation pour les opérateurs afin qu'ils puissent maîtriser les nouvelles plateformes.
 - Intégrer des modules éducatifs dans les campagnes marketing pour expliquer les bénéfices des innovations aux participants.

4.5.5. Coûts élevés d'investissement initial :

Le développement et la mise en œuvre de solutions technologiques conformes aux normes charia représentent un investissement significatif.

- **Développement sur mesure** : Adapter des technologies comme l'IA ou la Blockchain aux spécificités du TAKAFUL nécessite des coûts élevés en recherche et développement.
- **Accès limité aux ressources** : Les institutions TAKAFUL, souvent plus petites que leurs homologues conventionnels, disposent de budgets restreints pour investir dans des technologies avancées.

Pour surmonter ce défi, les opérateurs peuvent explorer les partenariats stratégiques avec des FINTECH ou accéder à des fonds de subvention pour la transformation numérique. De plus, les solutions SaaS (Software as a Service) adaptées au TAKAFUL pourraient offrir une alternative économique en réduisant les coûts d'infrastructure.

Le secteur TAKAFUL, bien qu'il fasse face à des défis tels que l'absence de statistiques historiques solides et une incertitude accrue, bénéficie d'une forte croissance dans les pays islamiques et attire de plus en plus les investisseurs éthiques non musulmans. Pour surmonter ces obstacles et favoriser l'adoption des innovations technologiques, il est crucial de renforcer la collaboration entre les acteurs technologiques, les experts en charia et les opérateurs afin de développer des outils adaptés. Avec des infrastructures en amélioration constante et une sensibilisation accrue, le secteur TAKAFUL est en position de tirer pleinement parti des

technologies émergentes, transformant ses modèles d'affaires tout en demeurant fidèle à ses principes fondamentaux.

Conclusion :

L'intégration des innovations technologiques dans le secteur de l'assurance TAKAFUL marque une étape décisive dans l'évolution de ce modèle éthique et solidaire. En s'appuyant sur des outils modernes tels que l'intelligence artificielle, la Blockchain et l'analyse des données, les compagnies TAKAFUL renforcent leur capacité à anticiper les risques, à améliorer l'efficacité opérationnelle et à répondre aux attentes d'un marché en mutation.

Cette transformation n'est pas sans défis. La nécessité d'assurer la conformité à la charia tout en s'adaptant à des marchés diversifiés exige une réflexion stratégique et une gestion prudente de l'innovation. Malgré cela, les opportunités offertes par ces avancées technologiques sont immenses : elles permettent d'élargir l'accès aux services TAKAFUL, de renforcer la confiance des parties prenantes et d'offrir des solutions innovantes et personnalisées face aux enjeux contemporains.

L'avenir de l'assurance TAKAFUL se dessine à l'intersection entre tradition et innovation, promettant un modèle résolument tourné vers le progrès tout en restant fidèle à ses principes fondamentaux. Ces développements posent les bases d'une industrie plus transparente, inclusive et capable de répondre aux défis mondiaux tout en honorant les valeurs de solidarité et de coopération.

Chapitre 04 :

Analyse Empirique de l'Impact des Technologies sur la Gestion des Risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL

Introduction :

L'évolution des technologies a profondément transformé le secteur des assurances, y compris les compagnies TAKAFUL, en offrant des solutions innovantes pour optimiser la gestion des risques. L'adoption de l'intelligence artificielle, du Big Data et de l'automatisation permet d'améliorer l'identification, l'évaluation et la réduction des risques, renforçant ainsi la résilience des compagnies face aux crises.

Afin d'analyser cet impact, une étude empirique a été menée à travers un questionnaire structuré, divisé en plusieurs sections. Celui-ci examine les caractéristiques des répondants, le niveau d'adoption des technologies, leur influence sur la gestion des risques, ainsi que les défis rencontrés.

Les données collectées ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS, permettant d'extraire des résultats pertinents sur les tendances et les perceptions du secteur. Enfin, des solutions et recommandations sont proposées pour faciliter l'intégration des innovations et améliorer l'efficacité des compagnies TAKAFUL dans la gestion des risques.

Section 1- La Méthodologie de l'étude.

L'évaluation de l'impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL repose sur une approche méthodologique rigoureuse. Cette section présente les outils de collecte de données, la population ciblée, ainsi que les méthodes d'analyse utilisées pour assurer la fiabilité et la pertinence des résultats.

1.1 L'objectif de l'étude.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'adoption et l'impact des technologies dans la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. Plus précisément, elle vise à :

- Analyser le degré d'intégration des innovations technologiques dans le secteur TAKAFUL.
- Identifier les avantages et les défis liés à l'utilisation des nouvelles technologies pour la gestion des risques.
- Comprendre la perception des acteurs du secteur concernant l'efficacité des outils numériques.
- Explorer les opportunités d'amélioration et proposer des recommandations pour une meilleure adoption des technologies.

Les résultats permettront d'apporter une vision claire sur l'évolution technologique du TAKAFUL et son rôle dans l'optimisation des stratégies de gestion des risques.

1.2 Méthode de collecte des données.

La collecte des données repose sur une approche quantitative à travers un questionnaire structuré destiné aux professionnels du secteur Takaful, conçu pour recueillir des informations sur l'adoption des technologies et leur impact sur la gestion des risques. Ce questionnaire, élaboré sur une période de 1 an et demi, a été diffusé pendant 7 mois afin de collecter les réponses.

▪ Principales caractéristiques de la collecte des données :

- **Outil utilisé :** Questionnaire en ligne et en format papier.
- **Type de questions :** Le questionnaire utilise plusieurs types de questions pour garantir une collecte de données précise et exploitable :
 - a. **Questions fermées** (Oui/Non, choix multiples) pour mesurer des tendances générales.

- b. Échelle de Likert** pour évaluer le degré d'impact des technologies sur la gestion des risques.
- c. Questions ouvertes** pour recueillir des suggestions et perceptions des répondants.

- **Public cible** : Responsables de gestion des risques, experts en technologie, cadres et employés des compagnies TAKAFUL....
- **Mode d'administration** : Envoi par e-mail, distribution lors de séminaires/conférences et partage via les réseaux professionnels.

Cette méthode permet d'obtenir des données quantitatives exploitables pour analyser les tendances, les défis et les perspectives liés à l'innovation technologique dans la gestion des risques du secteur TAKAFUL.

1.3 Population & Échantillonnage.

1.3.1. Population cible :

L'étude porte sur les acteurs du secteur TAKAFUL, notamment ceux impliqués dans la gestion des risques et l'adoption des innovations technologiques. La population ciblée comprend :

- Les dirigeants et cadres des compagnies d'assurance TAKAFUL.
- Les responsables de gestion des risques et de la conformité.
- Les experts en technologies et en transformation digitale appliquées aux assurances.
- Les acteurs du secteur financier et assurantiel en lien avec le TAKAFUL.

1.3.2. Choix de l'échantillon :

Le choix de l'échantillon repose sur plusieurs paramètres essentiels, notamment :

- L'existence des compagnies d'assurance TAKAFUL dans la région étudiée.
- L'accessibilité des répondants et leur disponibilité à participer à l'enquête.
- La pertinence des profils interrogés pour garantir des réponses exploitables et alignées avec les objectifs de l'étude.

1.3.3. Taille de l'échantillon :

L'échantillon initialement visé était de plus de 400 personnes, issues des différentes catégories de professionnels du secteur TAKAFUL. Sur l'ensemble des questionnaires envoyés, seulement 180 réponses ont été recueillies, parmi lesquelles 90 ont été jugées exploitables après vérification de leur cohérence et de leur pertinence. Le reste des réponses a été écarté en raison d'un manque d'une incohérence des informations fournies.

1.3.4. Critères d'analyse de l'échantillon :

L'échantillon étudié a été analysé selon les critères suivants :

- **L'âge** : Pour identifier d'éventuelles tendances générationnelles dans l'adoption des technologies.
- **Le niveau d'instruction** : Afin d'évaluer l'impact du bagage académique sur la perception et l'utilisation des innovations technologiques.
- **La fonction** : Pour comprendre comment le rôle professionnel influence l'attitude face à l'innovation dans la gestion des risques TAKAFUL.

Cette approche permet d'assurer une analyse pertinente et adaptée aux objectifs de l'étude, en prenant en compte la diversité des profils au sein du secteur TAKAFUL.

1.4 Méthodes d'analyse des données.

L'analyse des données repose sur des techniques quantitatives et qualitatives permettant d'évaluer l'impact des innovations technologiques sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL.

- **Traitement et nettoyage des données :**

Avant l'analyse, les données collectées ont été traitées afin d'éliminer les réponses incohérentes. Sur les 180 réponses recueillies, 90 ont été jugées exploitables après une vérification de leur pertinence.

- **Analyse statistique descriptive :**

L'étude s'appuie sur des outils statistiques pour résumer et interpréter les données :

- **Fréquences et pourcentages** : Pour analyser la répartition des réponses selon l'âge, le niveau d'instruction et la fonction des répondants.
- **Moyenne et écart-type** : Pour mesurer les tendances générales et la variabilité des opinions sur l'adoption des technologies.
- **Analyse des tendances et corrélations** :
 - **Utilisation de l'échelle de Likert** : Permet de mesurer le degré d'accord ou de désaccord des répondants sur l'impact des technologies dans la gestion des risques.
 - **Analyse des corrélations** : Identification des liens entre l'adoption des innovations technologiques et les perceptions des professionnels sur leur efficacité.
- **Analyse comparative** :

Une comparaison des résultats a été réalisée selon les catégories de répondants (âge, niveau d'instruction, fonction) afin de détecter d'éventuelles différences dans l'adoption et la perception des technologies.

- **Interprétation et validation des résultats:**

Les résultats obtenus ont été interprétés en tenant compte du contexte du secteur TAKAFUL, des contraintes réglementaires et des défis technologiques. L'objectif est de fournir une vision claire des opportunités et des obstacles liés à l'innovation dans la gestion des risques.

1.5 Traitement et analyse des résultats de l'étude.

Les données recueillies ont été traitées à l'aide du logiciel **SPSS**, permettant d'assurer un dépouillement précis et une analyse approfondie des réponses obtenues.

1.6 Conception et structuration du questionnaire.

Le questionnaire a été élaboré afin de recueillir des informations précises sur l'adoption des technologies et leur impact sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL. Il est structuré en six sections principales, couvrant les aspects démographiques, les pratiques de gestion des risques, l'utilisation des technologies, leur impact, les obstacles rencontrés et les perspectives d'amélioration.

▪ **Définition des axes du questionnaire :**

Le questionnaire est structuré autour des thématiques suivantes :

- **Informations générales :** Profil des répondants (âge, niveau d'instruction, rôle, taille de l'entreprise, expérience dans le secteur TAKAFUL).
- **Gestion des risques :** Existence de cadres formels, stratégies utilisées et plans de continuité en cas de crise.
- **Adoption des technologies :** Types de technologies utilisées, durée d'adoption et positionnement technologique de l'entreprise.
- **Impact des technologies :** Évaluation des bénéfices des innovations sur la gestion des risques et la résilience des compagnies.
- **Obstacles à l'adoption :** Contraintes financières, manque de compétences, aspects réglementaires et résistance au changement.
- **Suggestions et perspectives :** Technologies émergentes et recommandations pour améliorer l'adoption des innovations.

Section 2- Analyse des données.

Cette section présente les résultats issus du questionnaire, accompagnés de commentaires sur les réponses obtenues. Elle permet d'interpréter les tendances générales et de mieux comprendre les perceptions des répondants concernant l'usage des technologies dans la gestion des risques.

2.1. Présentation de l'échantillon.

2.1.1. Analyse des Informations générales :

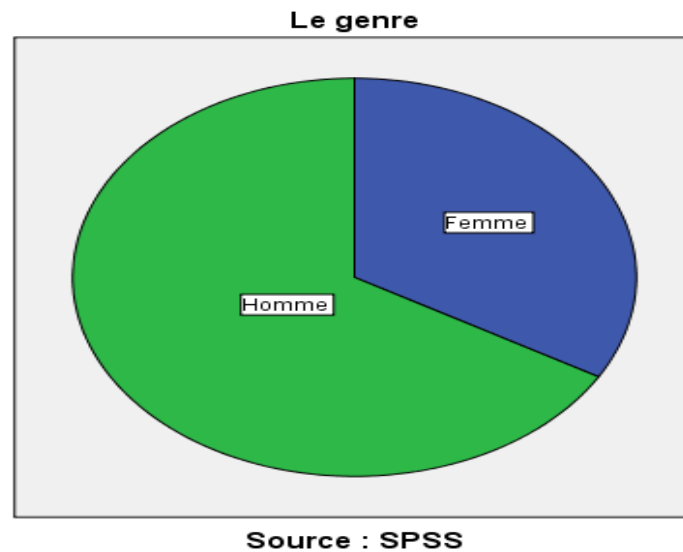
Q1 : Quel est votre genre ?

Tableau 7 Présentation selon le genre :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Femme	30	33,3	33,3	33,3
	Homme	60	66,7	66,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 3 Présentation selon le genre :



Le tableau présente la répartition des 90 répondants en fonction du sexe :

- 30 répondants sont des femmes, représentant 33,3% de l'échantillon.
- 60 répondants sont des hommes, soit 66,7% de l'échantillon.

L'analyse montre que la majorité des participants à l'étude sont des hommes (66,7%), tandis que les femmes représentent un tiers (33,3%) des répondants. Ce déséquilibre peut refléter la composition réelle des effectifs dans les compagnies d'assurance TAKAFUL, où les postes de gestion des risques et technologiques pourraient être davantage occupés par des hommes. Cette différence n'empêche pas une analyse pertinente des perceptions et de l'impact des technologies sur la gestion des risques dans le secteur.

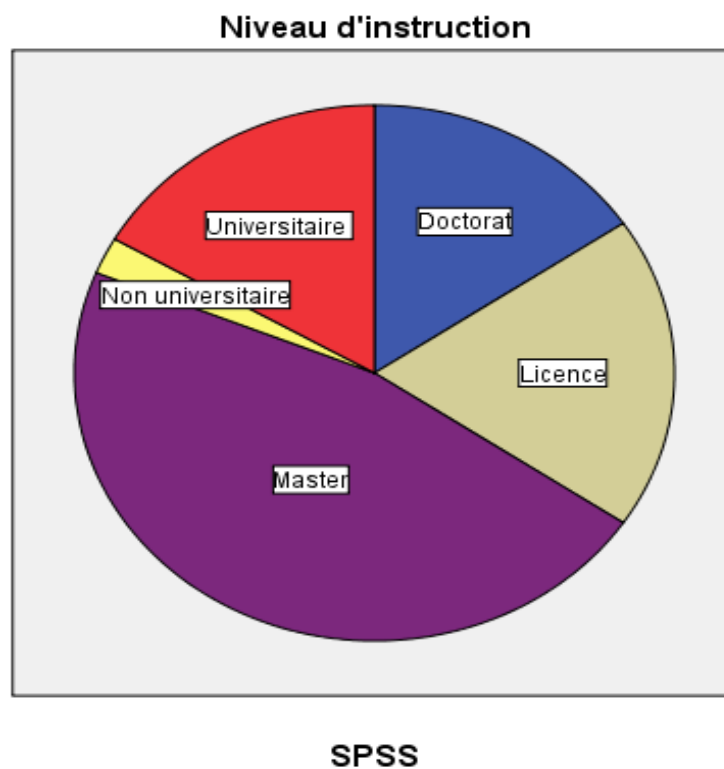
Q2 : Quel est votre niveau d'instruction ?

Tableau 8 Présentation selon le niveau d'instruction :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Universitaire	15	16,7	16,7	16,7
	Licence	17	18,9	18,9	35,6
	Master	42	46,7	46,7	82,2
	Doctorat	14	15,6	15,6	97,8
	Non universitaire	2	2,2	2,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 4 Présentation selon le niveau d'instruction :



Le tableau N°8 présente la répartition des 90 répondants selon leur niveau d'instruction.

- La majorité des répondants sont titulaires d'un Master (46,7%), ce qui indique un niveau d'expertise élevé dans le secteur TAKAFUL.

- 18,9% des répondants possèdent une Licence, tandis que 16,7% se déclarent comme universitaires sans préciser le diplôme exact.
- 15,6% détiennent un Doctorat, ce qui témoigne d'une présence significative d'experts et de chercheurs dans l'échantillon.
- Seuls 2,2% des répondants ne sont pas universitaires, ce qui confirme que le domaine de la gestion des risques et de l'innovation technologique dans les assurances TAKAFUL est majoritairement occupé par des personnes ayant un niveau d'études supérieur.

La forte présence de diplômés de Master et Doctorat (plus de 60%) reflète une population hautement qualifiée, ce qui est un atout pour l'étude, car ces profils sont généralement plus informés sur l'impact des innovations technologiques et la gestion des risques.

La faible proportion de personnes non universitaires (2,2%) montre que le secteur TAKAFUL, notamment dans la gestion des risques, requiert une formation académique avancée. Cela peut également suggérer une facilité d'adoption des technologies chez ces profils, qui sont souvent plus ouverts à l'innovation.

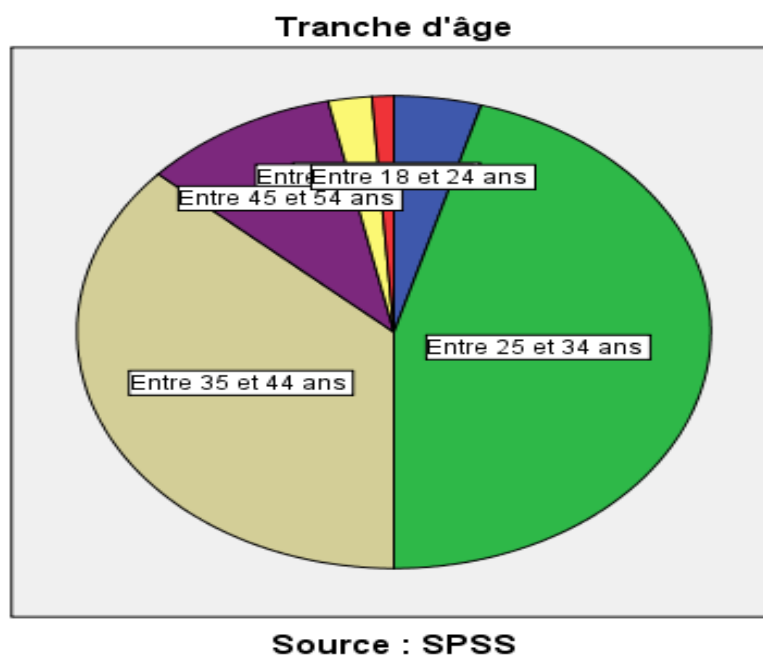
Q3 : Quelle est votre tranche d'âge?

Tableau 9 Présentation selon le critère d'âge :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Entre 18 et 24 ans	4	4,4	4,4	4,4
	Entre 25 et 34 ans	41	45,6	45,6	50,0
	Entre 35 et 44 ans	33	36,7	36,7	86,7
	Entre 45 et 54 ans	9	10,0	10,0	96,7
	Entre 55 et 64 ans	2	2,2	2,2	98,9
	Plus de 65 ans	1	1,1	1,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 5 Présentation selon le critère d'âge :



Le tableau N°9 présente la distribution des 90 répondants selon leur âge :

- La tranche 25-34 ans est la plus représentée avec 45,6% des répondants (41 personnes).
- La tranche 35-44 ans suit avec 36,7% (33 personnes).
- La tranche 45-54 ans représente 10% (9 personnes).
- Les tranches 18-24 ans (4,4%), 55-64 ans (2,2%) et plus de 65 ans (1,1%) sont faiblement représentées.

L'analyse montre que plus de 80% des répondants (82,3%) sont âgés de 25 à 44 ans, ce qui suggère que la gestion des risques et l'adoption des technologies dans le secteur TAKAFUL sont principalement portées par une population relativement jeune et en âge actif.

Les jeunes de 18-24 ans et les plus de 55 ans sont peu représentés, ce qui peut indiquer une faible implication des jeunes entrants dans ces fonctions ainsi qu'un impact moindre des innovations sur les générations plus âgées. Cette répartition peut influencer la perception de l'adoption des technologies, car les générations plus jeunes sont souvent plus favorables à l'innovation et au changement.

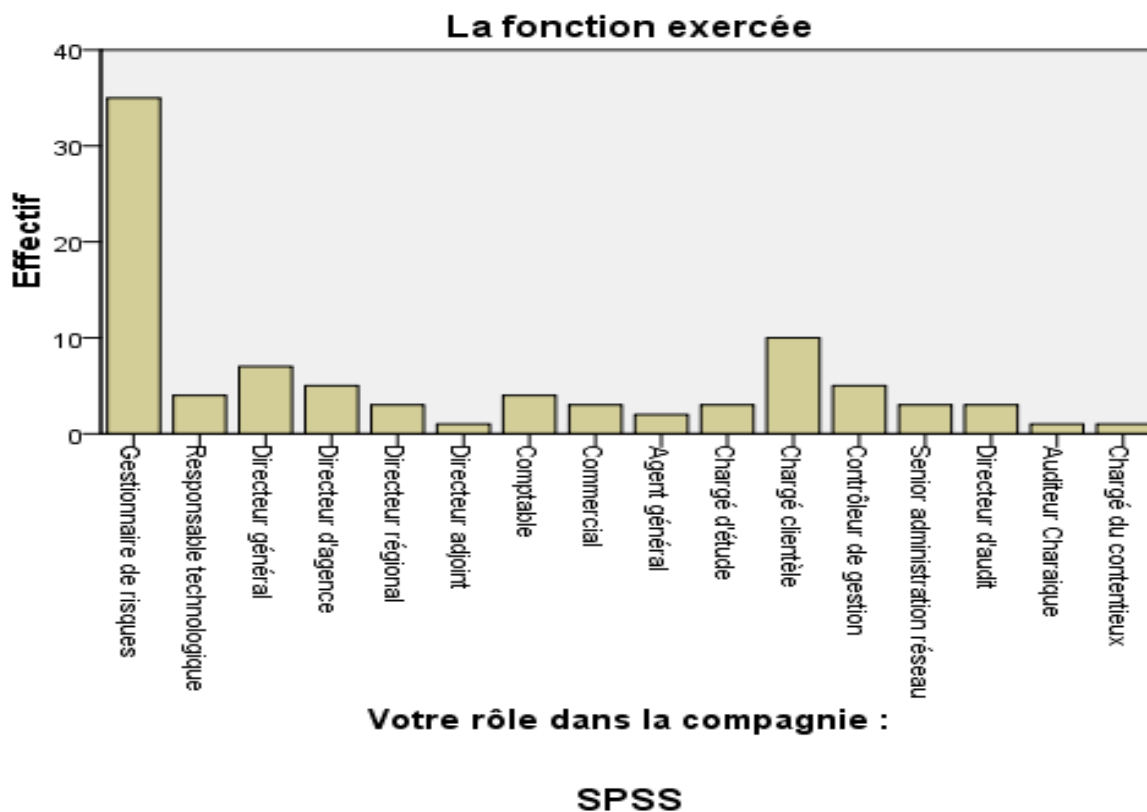
Q4 : Quel est votre rôle dans la compagnie ?

Tableau 10 Présentation selon la fonction exercée :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Gestionnaire de risques	35	38,9	38,9	38,9
	Responsable technologique	4	4,4	4,4	43,3
	Directeur général	7	7,8	7,8	51,1
	Directeur d'agence	5	5,6	5,6	56,7
	Directeur régional	3	3,3	3,3	60,0
	Directeur adjoint	1	1,1	1,1	61,1
	Comptable	4	4,4	4,4	65,6
	Commercial	3	3,3	3,3	68,9
	Agent général	2	2,2	2,2	71,1
	Chargé d'étude	3	3,3	3,3	74,4
	Chargé clientèle	10	11,1	11,1	85,6
	Contrôleur de gestion	5	5,6	5,6	91,1
	Senior administration réseau	3	3,3	3,3	94,4
	Directeur d'audit	3	3,3	3,3	97,8
	Auditeur Charaique	1	1,1	1,1	98,9
	Chargé du contentieux	1	1,1	1,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPPS

Figure 6 Présentation selon la fonction exercée :



Le tableau N°10 présente la répartition des 90 répondants selon leur fonction professionnelle dans les compagnies TAKAFUL.

- La majorité des répondants sont des gestionnaires de risques (38,9%), ce qui est pertinent pour l'étude, car ils sont directement impliqués dans l'adoption des technologies pour la gestion des risques.
- Les chargés de clientèle (11,1%) représentent également une part importante, ce qui peut indiquer l'intérêt du service client pour l'innovation technologique.
- Les directeurs généraux (7,8%) et les directeurs d'agence (5,6%) sont présents mais en plus faible proportion, ce qui peut limiter une vision stratégique de l'impact des technologies à un plus haut niveau.
- Les responsables technologiques (4,4%) sont sous-représentés, ce qui pourrait indiquer une faible implication des experts IT dans la transformation digitale des compagnies TAKAFUL.

- Plusieurs autres fonctions comme les contrôleurs de gestion (5,6%), comptables (4,4%) et chargés d'études (3,3%) sont présentes en moindre proportion.

Le fait que près de 40% des répondants soient des gestionnaires de risques montre que l'échantillon est bien ciblé pour évaluer l'impact des technologies sur la gestion des risques. Cependant, la faible représentation des responsables technologiques (4,4%) peut indiquer que l'innovation numérique n'est pas encore une priorité majeure au sein des compagnies TAKAFUL.

La diversité des fonctions présentes permet d'avoir une vision globale, mais l'étude pourrait bénéficier d'une implication plus importante des décideurs stratégiques et des experts en technologies pour mieux comprendre les défis d'adoption des innovations.

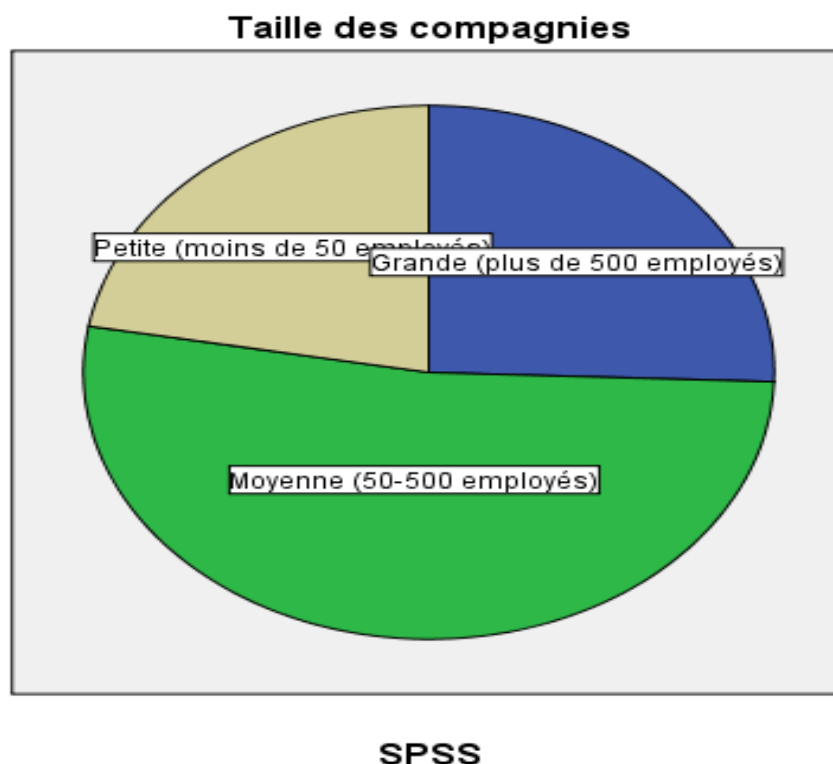
Q5 : La Taille de la compagnie ?

Tableau 11 Présentation selon la taille des compagnies :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Petite (moins de 50 employés)	20	22,2	22,2	22,2
	Moyenne (50-500 employés)	47	52,2	52,2	74,4
	Grande (plus de 500 employés)	23	25,6	25,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 7 Présentation selon la taille des compagnies :



Le tableau N°11 présente la répartition des 90 répondants selon la taille de leur compagnie d'assurance TAKAFUL.

- La majorité des répondants travaillent dans des entreprises de taille moyenne (50-500 employés), représentant 52,2 % de l'échantillon.
- 25,6 % des répondants proviennent de grandes compagnies (plus de 500 employés).
- 22,2 % travaillent dans de petites structures (moins de 50 employés).

Les entreprises de taille moyenne et grande représentent près de 78 % des compagnies analysées, ce qui suggère que l'adoption des technologies et la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL concernent majoritairement des structures bien établies.

La présence de 22,2 % de petites compagnies montre que les acteurs émergents du marché sont également impliqués dans ces enjeux, bien que leurs ressources pour l'innovation et la gestion des risques puissent être plus limitées. L'analyse des résultats pourrait révéler des différences en termes de capacités d'adoption des technologies selon la taille des entreprises.

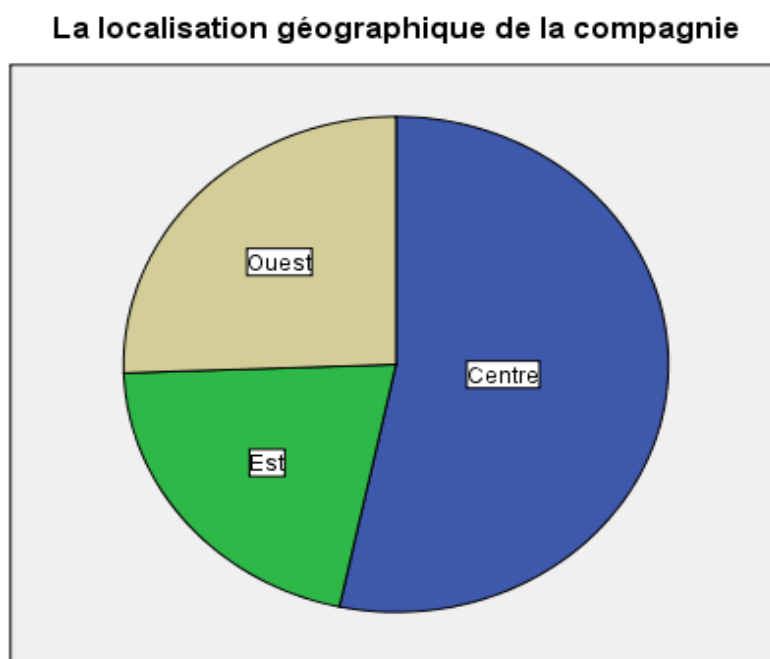
Q6 : La Localisation géographique de la compagnie ?

Tableau12 Présentation selon la localisation géographique de la compagnie :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Centre	48	53,3	53,3	53,3
	Est	19	21,1	21,1	74,4
	Ouest	23	25,6	25,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 8 Présentation selon la localisation géographique de la compagnie :



Source : SPSS

Le tableau N°12 montre la répartition des 90 répondants selon la localisation de leur compagnie d'assurance TAKAFUL.

- 53,3 % des répondants travaillent dans des compagnies situées au Centre du pays, ce qui représente plus de la moitié de l'échantillon.
- 25,6 % des répondants sont basés dans l'Ouest, tandis que 21,1 % proviennent de l'Est.
- Il n'y a aucune représentation spécifique du Sud dans les données analysées.

La forte concentration des répondants dans la région Centre (53,3 %) peut s'expliquer par la présence d'un plus grand nombre de compagnies d'assurance TAKAFUL dans cette zone, souvent considérée comme un hub économique et financier.

La faible représentation des compagnies de l'Est (21,1 %) et de l'Ouest (25,6 %) pourrait indiquer une implantation plus limitée des assureurs TAKAFUL ou un accès restreint à ces entreprises pour cette étude.

L'absence de répondants du Sud peut signaler une présence plus faible des compagnies TAKAFUL dans cette région, ou un manque d'infrastructure favorisant l'innovation technologique. Cette répartition géographique peut influencer le niveau d'adoption des technologies, car les grandes villes du Centre disposent généralement de meilleures ressources technologiques et d'un écosystème plus favorable à la digitalisation.

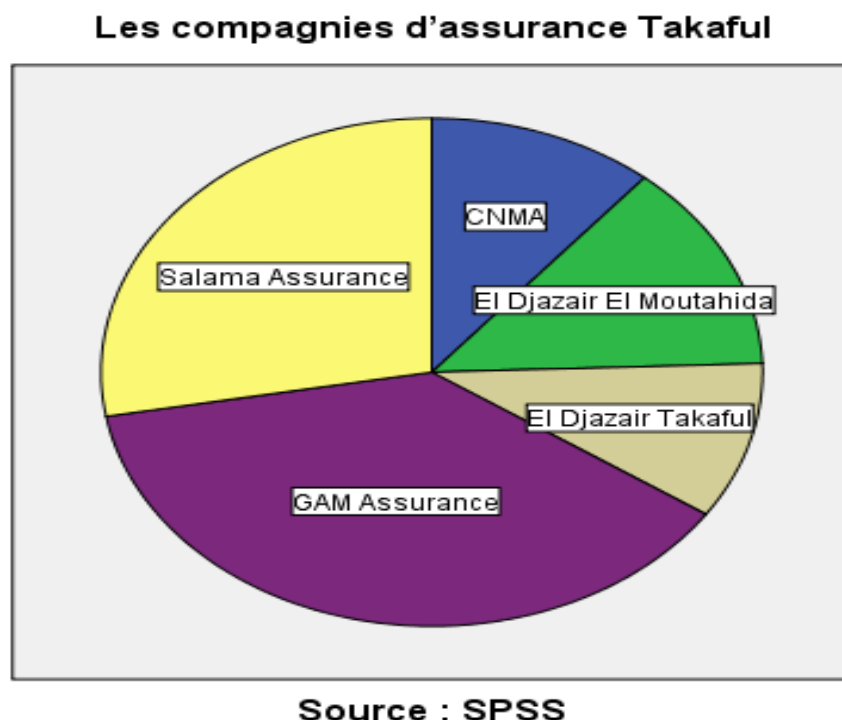
Q7 : Citez laquelle ?

Tableau 13 Présentation selon leur compagnie d'assurance TAKAFUL :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	CNMA	10	11,1	11,1	11,1
	El Djazair El Moutahida	12	13,3	13,3	24,4
	El DjazairTAKAFUL	9	10,0	10,0	34,4
	GAM Assurance	34	37,8	37,8	72,2
	Salama Assurance	25	27,8	27,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 9 Présentation selon leur compagnie d'assurance TAKAFUL:



Le tableau N°13 présente la répartition des 90 répondants selon leur compagnie d'assurance TAKAFUL.

- GAM Assurance est la compagnie la plus représentée avec 37,8 % des répondants.
- Salama Assurance suit avec 27,8 %, ce qui montre une forte présence de cette entreprise dans l'échantillon.
- El Djazair El Moutahida (13,3 %), CNMA (11,1 %) et El DjazairTAKAFUL (10,0 %) ont une représentation plus faible.

La forte représentation de GAM Assurance (37,8 %) et Salama Assurance (27,8 %) suggère que ces compagnies jouent un rôle clé dans le développement du secteur TAKAFUL et qu'elles sont probablement plus impliquées dans l'adoption des innovations technologiques pour la gestion des risques.

Les compagnies CNMA, El Djazair El Moutahida et El DjazairTAKAFUL ont une représentation plus limitée, ce qui pourrait être dû à une taille plus réduite, une adoption technologique moins avancée ou une implantation géographique spécifique.

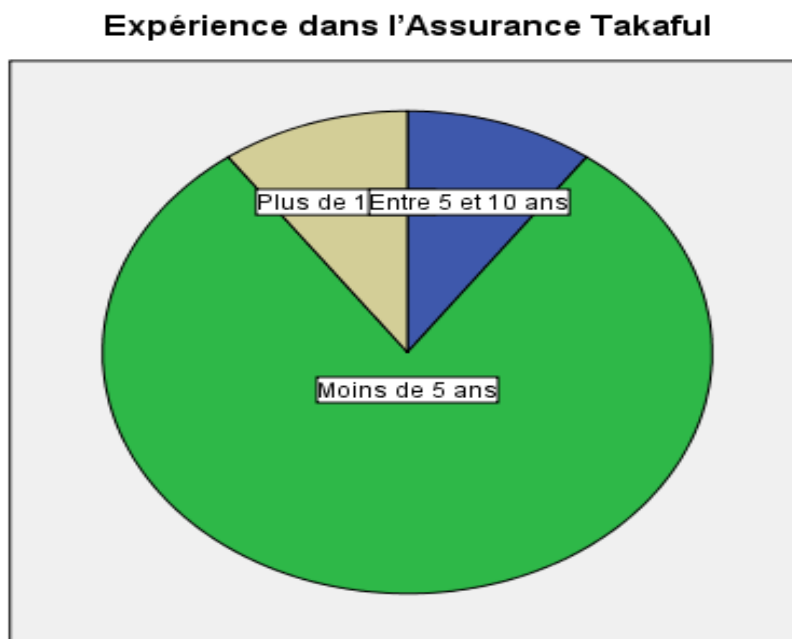
Q8 : Quelle est votre expérience dans le secteur TAKAFUL ?

Tableau 14 Présentation selon leur expérience dans l'assurance TAKAFUL:

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Moins de 5 ans	72	80,0	80,0	80,0
	Entre 5 et 10 ans	9	10,0	10,0	90,0
	Plus de 10 ans	9	10,0	10,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 20 Présentation selon leur expérience dans l'assurance TAKAFUL:



Source : SPSS

Le tableau N°14 présente la répartition des 90 répondants en fonction de leur expérience dans l'assurance TAKAFUL.

- 80 % des répondants ont moins de 5 ans d'expérience, ce qui signifie que la majorité des participants sont relativement nouveaux dans le domaine.
- Seuls 10 % ont entre 5 et 10 ans d'expérience, et 10 % ont plus de 10 ans d'expérience.

La forte présence de répondants avec moins de 5 ans d'expérience (80 %) montre que le secteur TAKAFUL est encore en pleine croissance et attire principalement de nouveaux professionnels. Cette tendance peut influencer la perception de l'adoption des technologies, car les profils récents sont souvent plus ouverts aux innovations.

Le faible pourcentage de répondants ayant plus de 10 ans d'expérience (10 %) pourrait suggérer que le secteur TAKAFUL est relativement récent dans la région étudiée ou qu'il connaît un renouvellement important de ses effectifs.

Ces résultats indiquent que les stratégies d'innovation technologique dans la gestion des risques devront tenir compte du manque d'expérience historique du secteur et renforcer la formation des employés pour une adoption plus efficace des nouvelles technologies.

2.1.2. Analyse la Gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL :

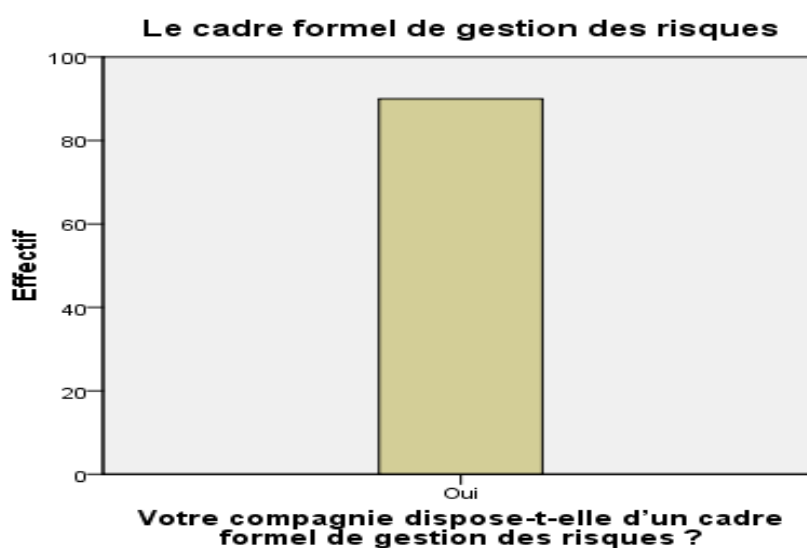
Q9 : Votre compagnie dispose-t-elle d'un cadre formel de gestion des risques ?

Tableau 15 Présentation selon l'Existence d'un cadre formel de gestion des risques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	90	100,0	100,0	100,0

Source : SPSS

Figure 11 Présentation selon l'Existence d'un cadre formel de gestion des risques :



Source : SPSS

Le tableau N°15 montre que 100% des répondants indiquent que leur compagnie dispose d'un cadre formel de gestion des risques.

- Ce résultat souligne que toutes les compagnies TAKAFUL interrogées ont mis en place des structures dédiées à la gestion des risques. Cela reflète l'importance de cette fonction dans le secteur et suggère que les compagnies suivent des approches structurées pour anticiper et gérer les risques.
- Même si un cadre formel existe, son efficacité peut varier en fonction de l'adoption des technologies et des stratégies mises en place. Il serait intéressant d'analyser comment ces cadres sont améliorés par l'innovation technologique et quels défis persistent malgré leur existence.

Q10 : Votre compagnie utilise la prévention (réduction des risques avant qu'ils ne surviennent) pour gérer les risques ?

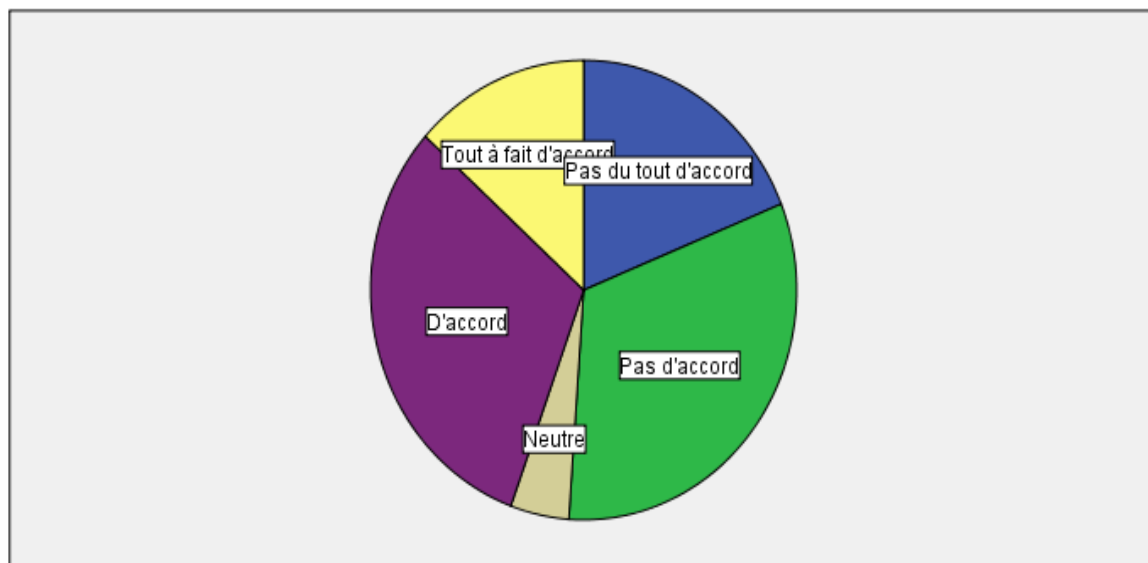
Tableau 16 Présentation selon la prevention :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	17	18,9	18,9	18,9
	Pas d'accord	29	32,2	32,2	51,1
	Neutre	4	4,4	4,4	55,6
	D'accord	28	31,1	31,1	86,7
	Tout à fait d'accord	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 12 Présentation selon la prévention :

La prévention (réduction des risques avant qu'ils ne surviennent) pour gérer les risques



Source : SPSS

Ce tableau N°16 illustre la perception des répondants concernant l'utilisation de la prévention (réduction des risques avant qu'ils ne surviennent) comme approche de gestion des risques dans leur compagnie TAKAFUL.

- 31,1% des répondants sont d'accord, et 13,3% tout à fait d'accord, ce qui signifie que 44,4% considèrent que leur compagnie utilise une approche préventive.
- 32,2% ne sont pas d'accord et 18,9% pas du tout d'accord, soit 51,1% qui pensent que la prévention n'est pas suffisamment utilisée.
- 4,4% sont neutres.

Les résultats montrent une division presque équilibrée entre les répondants favorables et défavorables à l'idée que leur compagnie utilise la prévention. Bien que près de la moitié reconnaissent une approche préventive, une part importante (plus de 50%) exprime un désaccord total ou partiel, ce qui indique que la prévention n'est pas encore une stratégie dominante dans certaines compagnies TAKAFUL.

Q11 : Votre compagnie utilise le transfert (assurance ou autres mécanismes de couverture) pour gérer les risques ?

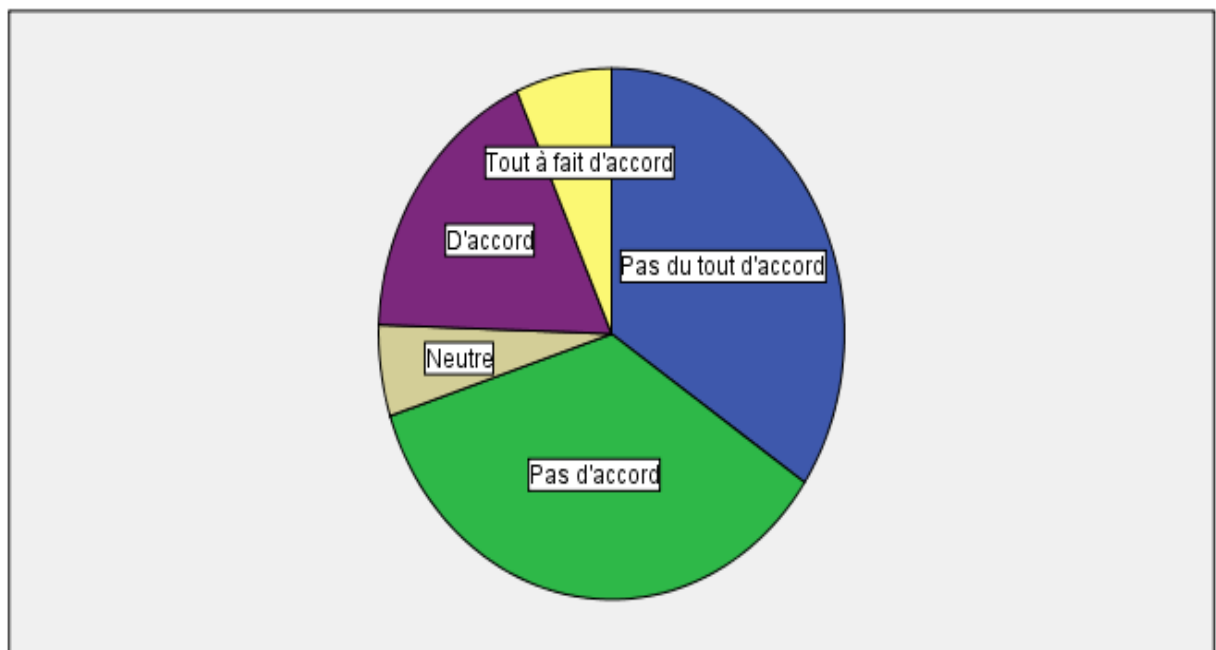
Tableau 17 Présentation selon le transfert :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	31	34,4	34,4	34,4
	Pas d'accord	32	35,6	35,6	70,0
	Neutre	5	5,6	5,6	75,6
	D'accord	16	17,8	17,8	93,3
	Tout à fait d'accord	6	6,7	6,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 13 Présentation selon le transfert :

Le transfert (assurance ou autres mécanismes de couverture) pour gérer les risques



Source : SPSS

Chapitre 4 : Analyse empirique de l'Impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Ce tableau évalue dans quelle mesure les compagnies TAKAFUL utilisent le transfert des risques (via l'assurance ou d'autres mécanismes de couverture) comme méthode de gestion des risques.

- 35,6 % des répondants ne sont pas d'accord et 34,4% pas du tout d'accord, soit 70% au total, indiquant que la majorité des participants estiment que leur compagnie n'utilise pas ou peu le transfert des risques.
- Seuls 17,8% sont d'accord et 6,7% tout à fait d'accord, représentant 24,5% de réponses favorables.
- 5,6% sont neutres.

La majorité des répondants (70%) indiquent que leur compagnie ne recourt pas systématiquement au transfert des risques, ce qui peut s'expliquer par la nature particulière du modèle TAKAFUL, basé sur la mutualisation et la solidarité entre participants, plutôt que sur le transfert classique de risque comme dans l'assurance conventionnelle.

Q12 : Votre compagnie utilise l'atténuation (réduction des impacts après la survenue du risque) pour gérer les risques ?

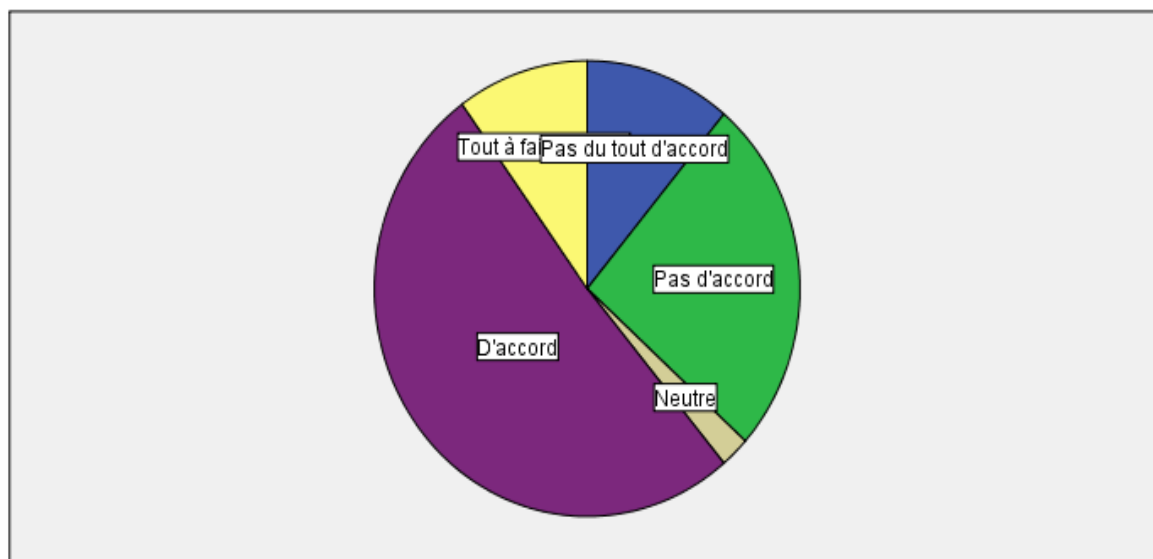
Tableau 18 Présentation selon l'atténuation :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	10	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	23	25,6	25,6	36,7
	Neutre	2	2,2	2,2	38,9
	D'accord	46	51,1	51,1	90,0
	Tout à fait d'accord	9	10,0	10,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 14 Présentation selon l'atténuation :

L'atténuation (réduction des impacts après la survenue du risque) pour gérer les risques



Source : SPSS

Ce tableau évalue l'utilisation de l'atténuation comme approche de gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL, c'est-à-dire les mesures prises après la survenue d'un risque pour en limiter les impacts.

- 51,1% des répondants sont d'accord et 10 % tout à fait d'accord, soit 61,1% de réponses favorables à l'utilisation de l'atténuation.
- 25,6 % ne sont pas d'accord et 11,1 % pas du tout d'accord, ce qui représente 36,7% de réponses défavorables.
- 2,2% sont neutres.

La majorité des répondants (61,1%) considèrent que leur compagnie utilise l'atténuation comme méthode de gestion des risques, ce qui indique une préférence pour des stratégies réactives, consistant à réduire les conséquences des risques après leur apparition.

Cette approche peut s'expliquer par la nature du secteur assurantiel, qui gère souvent les risques une fois survenus, à travers des mécanismes d'indemnisation, de gestion de crise ou de service après-sinistre.

Bien que l'atténuation soit importante, les 36,7% de réponses négatives montrent qu'une part significative des compagnies n'exploite pas pleinement cette approche ou qu'elle pourrait être améliorée par l'intégration de technologies.

Cela souligne l'importance de complémentariser l'atténuation avec la prévention pour une stratégie de gestion des risques plus efficace et intégrée.

Q13 : Votre compagnie utilise l'acceptation (prise en charge du risque sans action spécifique) pour gérer les risques ?

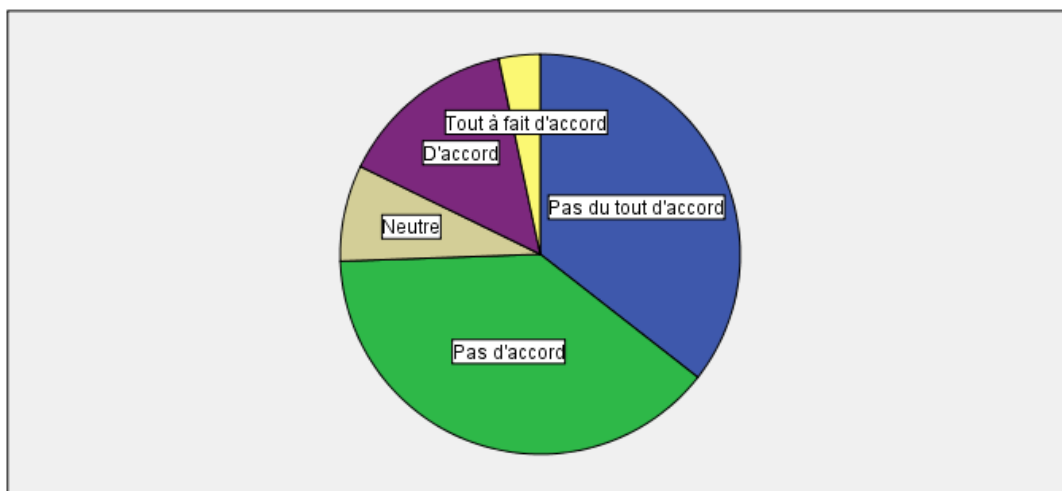
Tableau 19 Présentation selon l'acceptation :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	32	35,6	35,6	35,6
	Pas d'accord	35	38,9	38,9	74,4
	Neutre	7	7,8	7,8	82,2
	D'accord	13	14,4	14,4	96,7
	Tout à fait d'accord	3	3,3	3,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 15 Présentation selon l'acceptation :

L'acceptation (prise en charge du risque sans action spécifique) pour gérer les risques



Source : SPSS

Ce tableau examine dans quelle mesure les compagnies TAKAFUL utilisent l'acceptation du risque, c'est-à-dire le fait de prendre en charge un risque sans action spécifique pour le prévenir ou en atténuer les effets.

- 35,6 % des répondants sont pas du tout d'accord, et 38,9 % ne sont pas d'accord, soit un total de 74,5 % rejetant cette approche.
- 14,4 % sont d'accord, et 3,3 % tout à fait d'accord, soit 17,7 % l'approuvant.
- 7,8 % se positionnent de façon neutre.

Une large majorité des répondants (près de 75 %) affirment que leur compagnie n'utilise pas l'acceptation comme stratégie de gestion des risques, ce qui montre une volonté claire d'agir face aux risques plutôt que de les subir.

L'acceptation est généralement réservée aux risques mineurs ou aux situations où le coût de la prévention est supérieur au coût potentiel du risque, ce qui peut expliquer pourquoi seulement 17,7 % des répondants déclarent que leur compagnie l'utilise.

Ces résultats soulignent une approche plus proactive et structurée de la gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL, privilégiant des méthodes telles que la prévention, l'atténuation ou le transfert, au lieu de simplement accepter les risques. Cela reflète un engagement à limiter les conséquences potentielles sur les opérations, la conformité et la confiance des clients.

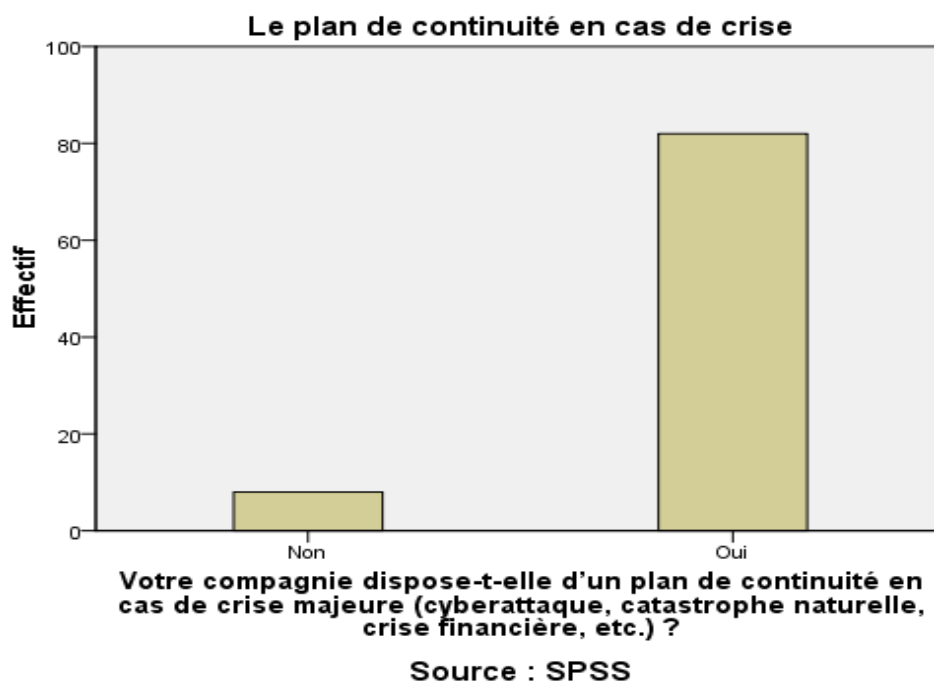
Q14 : Votre compagnie dispose-t-elle d'un plan de continuité en cas de crise majeure (cyberattaque, catastrophe naturelle, crise financière, etc.) ?

Tableau 20 Présentation selon le plan de continuité :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	82	91,1	91,1	100,0
	Non	8	8,9	8,9	8,9
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 16 Présentation selon le plan de continuité :



Le tableau indique que 91,1% des compagnies TAKAFUL disposent d'un plan de continuité en cas de crise majeure, tandis que 8,9% n'en ont pas.

- La grande majorité des compagnies TAKAFUL ont mis en place des plans de continuité pour faire face aux crises telles que la cyberattaque, les catastrophes naturelles ou les crises financières. Cela démontre une prise de conscience de l'importance de la gestion des risques et une volonté de garantir la stabilité des activités face aux imprévus.
- Le 8,9% de compagnies sans plan de continuité représente une vulnérabilité potentielle, car l'absence de préparation face aux crises peut entraîner des pertes financières importantes et des perturbations opérationnelles. Ce résultat souligne la nécessité pour ces entreprises d'adopter des stratégies plus robustes et d'exploiter les technologies avancées pour renforcer leur capacité à gérer les crises efficacement.

2.1.3. Analyse l'Adoption des technologies :

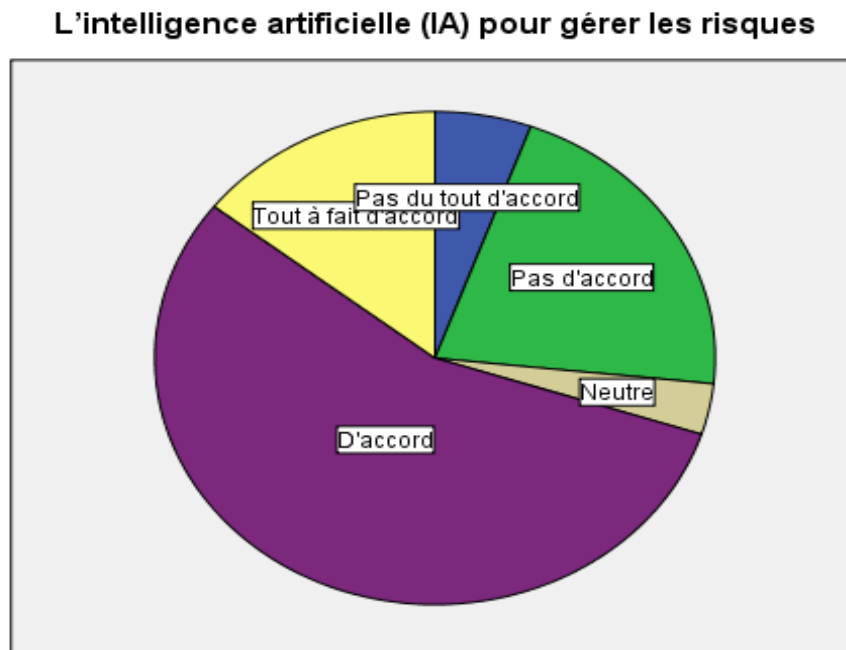
Q15 : Votre compagnie utilise-t-elle l'intelligence artificielle (IA) pour gérer les risques ?

Tableau 21 Présentation selon l'intelligence artificielle (IA) pour gérer les risques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	5	5,6	5,6	5,6
	Pas d'accord	19	21,1	21,1	26,7
	Neutre	3	3,3	3,3	30,0
	D'accord	50	55,6	55,6	85,6
	Tout à fait d'accord	13	14,4	14,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 17 Présentation selon l'intelligence artificielle (IA) pour gérer les risques :



Source : SPSS

Ce tableau évalue l'opinion des répondants concernant l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) comme outil de gestion des risques dans leur compagnie TAKAFUL.

- 55,6 % des répondants sont d'accord et 14,4 % tout à fait d'accord, soit un total de 70 % indiquant que leur compagnie utilise l'IA pour gérer les risques.
- 21,1 % ne sont pas d'accord, et 5,6 % pas du tout d'accord, ce qui représente 26,7 % de réponses négatives.
- 3,3 % se disent neutres.

Une grande majorité (70 %) des compagnies TAKAFUL semblent avoir intégré l'intelligence artificielle dans leur processus de gestion des risques. Cela reflète une tendance positive vers l'utilisation de technologies avancées pour améliorer l'identification, l'analyse et l'évaluation des risques, tout en gagnant en efficacité et en réactivité.

Près d'un quart des répondants (26,7 %) n'observent pas encore l'usage de l'IA dans leur entreprise, ce qui peut être lié à des contraintes budgétaires, un manque de compétences spécialisées ou une phase de transition encore incomplète.

Ces résultats confirment que l'IA est perçue comme une technologie stratégique dans la transformation digitale du secteur TAKAFUL, et son intégration progressive laisse entrevoir une amélioration continue des pratiques de gestion des risques.

Q16 : Votre compagnie utilise-t-elle le Big Data (analyse de données massives) pour identifier et analyser les risques ?

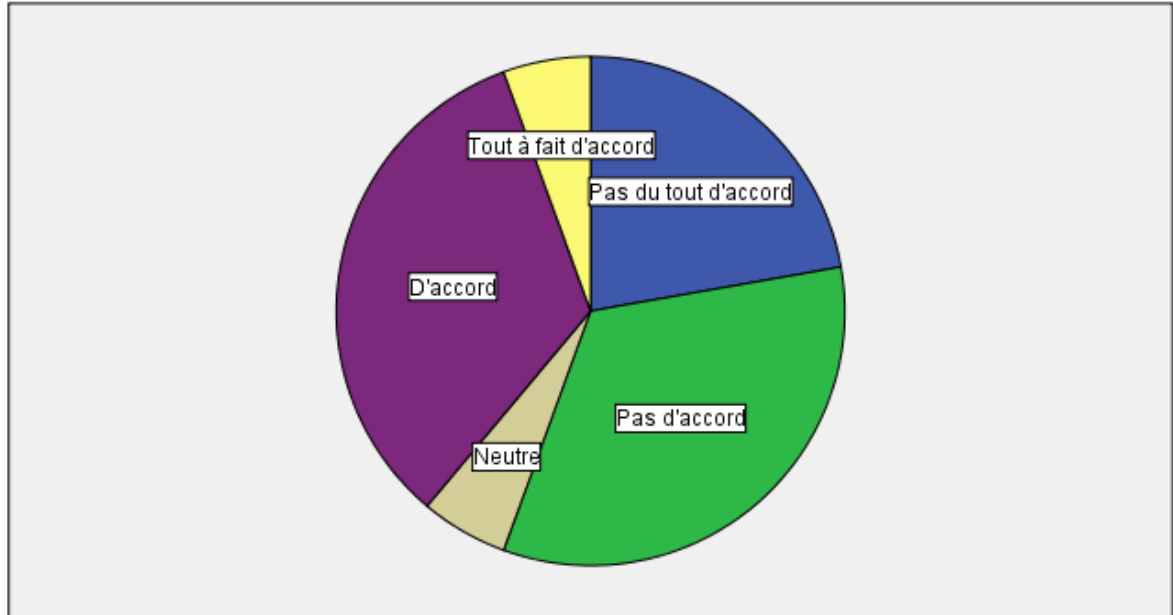
Tableau 22 Présentation selon Big Data (analyse de données massives) pour identifier et analyser les risques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	20	22,2	22,2	22,2
	Pas d'accord	30	33,3	33,3	55,6
	Neutre	5	5,6	5,6	61,1
	D'accord	30	33,3	33,3	94,4
	Tout à fait d'accord	5	5,6	5,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 18 Présentation selon Big Data (analyse de données massives) pour identifier et analyser les risques :

Big Data (analyse de données massives) pour identifier et analyser les risques



Source : SPSS

Ce tableau évalue dans quelle mesure les compagnies TAKAFUL utilisent le Big Data (analyse de données massives) comme outil de gestion des risques, notamment pour identifier et analyser les menaces potentielles.

- 33,3 % des répondants sont d'accord et 5,6 % tout à fait d'accord, soit 38,9 % qui affirment que leur compagnie utilise le Big Data.
- 33,3 % ne sont pas d'accord et 22,2 % pas du tout d'accord, soit 55,5 % de réponses négatives.
- 5,6 % sont neutres.

Les résultats révèlent une adoption encore partielle du Big Data dans la gestion des risques. Bien que près de 39 % des répondants reconnaissent son utilisation, une majorité (plus de 55 %) indique que cette technologie n'est pas encore intégrée dans leurs pratiques.

Cela peut s'expliquer par des barrières techniques, telles que le manque d'infrastructure, de compétences spécialisées ou de stratégies claires pour exploiter les données. Le niveau

d'accord relativement élevé montre un potentiel d'expansion, car les compagnies commencent à prendre conscience de l'utilité du Big Data pour anticiper les risques de manière plus précise.

Ces résultats soulignent l'importance de renforcer les capacités analytiques dans les compagnies TAKAFUL afin de tirer pleinement parti du Big Data, qui reste un levier stratégique pour une gestion des risques plus proactive et intelligente.

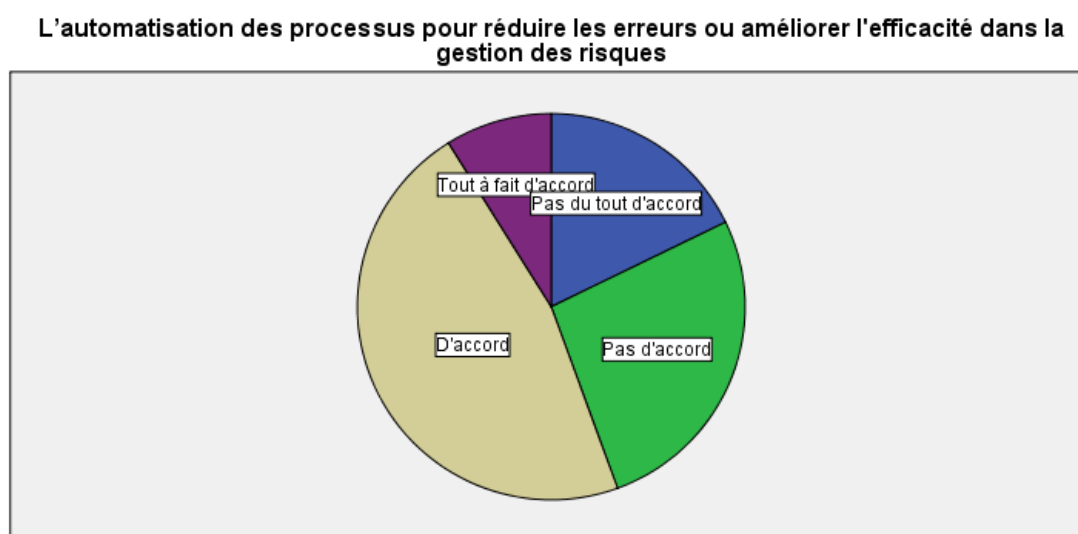
Q17 : Votre compagnie utilise-t-elle l'automatisation des processus pour réduire les erreurs ou améliorer l'efficacité dans la gestion des risques ?

Tableau 23 Présentation selon l'automatisation des processus pour réduire les erreurs ou améliorer l'efficacité dans la gestion des risques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	16	17,8	17,8	17,8
	Pas d'accord	24	26,7	26,7	44,4
	D'accord	42	46,7	46,7	91,1
	Tout à fait d'accord	8	8,9	8,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 19 Présentation selon l'automatisation des processus pour réduire les erreurs ou améliorer l'efficacité dans la gestion des risques :



Source : SPSS

Chapitre 4 : Analyse empirique de l'Impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Ce tableau évalue l'utilisation de l'automatisation des processus par les compagnies TAKAFUL dans le but de réduire les erreurs et améliorer l'efficacité de la gestion des risques.

- 46,7 % des répondants sont d'accord et 8,9 % tout à fait d'accord, soit un total de 55,6 % favorables à l'usage de l'automatisation.
- 26,7 % ne sont pas d'accord et 17,8 % pas du tout d'accord, représentant 44,5 % d'opinions défavorables.

La majorité des répondants (plus de 55 %) affirment que leur compagnie utilise l'automatisation des processus dans la gestion des risques, ce qui indique une tendance positive vers l'optimisation des opérations et la réduction des erreurs humaines. L'automatisation permet aussi une meilleure réactivité dans le traitement des données et la prise de décision.

Le fait que près de 45 % des répondants soient en désaccord suggère que l'automatisation n'est pas encore généralisée dans toutes les compagnies. Cela peut s'expliquer par un manque de ressources technologiques, de formation du personnel ou de vision stratégique autour de la digitalisation.

Ce résultat montre que même si l'automatisation est bien entamée dans plusieurs structures, des efforts sont encore nécessaires pour en faire un outil pleinement intégré dans la gestion des risques au sein du secteur TAKAFUL.

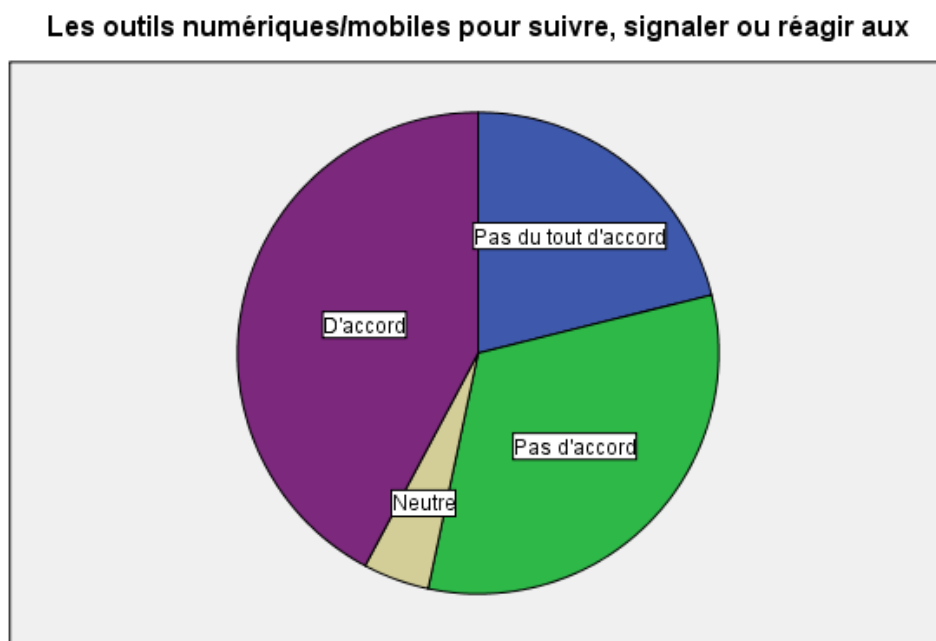
Q18 : Votre compagnie utilise-t-elle des outils numériques/mobiles pour suivre, signaler ou réagir aux risques ?

Tableau 24 Présentation selon les outils numériques/mobiles pour suivre, signaler ou réagir aux risques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	19	21,1	21,1	21,1
	Pas d'accord	29	32,2	32,2	53,3
	Neutre	4	4,4	4,4	57,8
	D'accord	38	42,2	42,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 20 Tableau 5 Présentation selon les outils numériques/mobiles pour suivre, signaler ou réagir aux risques :



Source : SPSS

Ce tableau évalue si les compagnies TAKAFUL utilisent des outils numériques ou mobiles pour suivre, signaler ou réagir aux risques de manière plus efficace.

- 42,2 % des répondants sont d'accord avec l'affirmation, indiquant une utilisation effective de ces outils.
- 32,2 % ne sont pas d'accord et 21,1 % pas du tout d'accord, soit 53,3 % qui estiment que leur compagnie n'utilise pas ou n'exploite pas pleinement ces outils.
- 4,4 % des répondants sont neutres.

La majorité des répondants (53,3 %) indiquent que leur compagnie n'utilise pas suffisamment les outils numériques ou mobiles, ce qui met en lumière un retard ou un manque d'investissement dans des technologies pourtant accessibles et utiles pour la gestion en temps réel des risques.

Cependant, les 42,2 % d'avis favorables montrent qu'une part importante des compagnies a déjà intégré ces outils dans leur fonctionnement, notamment pour la surveillance continue, la notification d'incidents et la réactivité opérationnelle.

Ces résultats révèlent une opportunité importante d'amélioration. L'adoption généralisée des outils numériques et mobiles pourrait renforcer l'agilité et la rapidité de réaction face aux risques, en particulier dans un environnement de plus en plus digitalisé. Cela nécessite des efforts en matière de formation, d'infrastructure technologique et de sensibilisation à l'importance de ces outils dans la gestion moderne des risques.

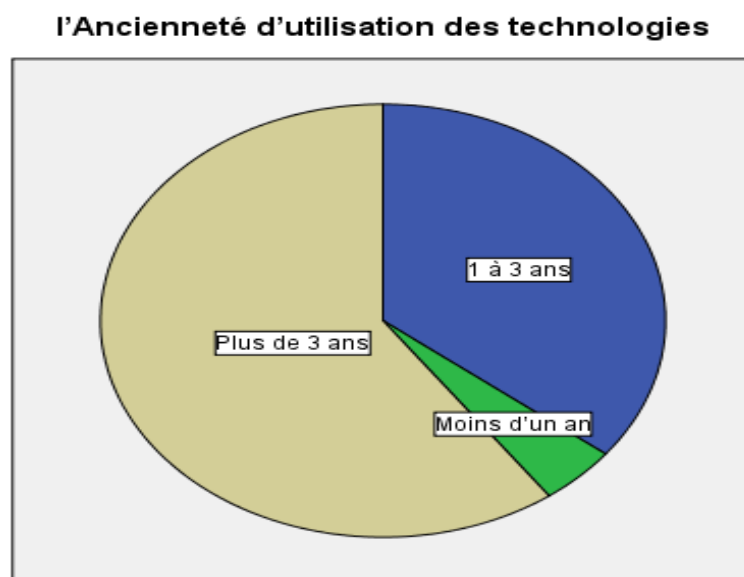
Q19 : Depuis combien de temps votre compagnie utilise-t-elle ces technologies ?

Tableau 25 Présentation selon l'ancienneté d'utilisation des technologies :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Moins d'un an	4	4,4	4,4	4,4
	1 à 3 ans	32	35,6	35,6	40,0
	Plus de 3 ans	54	60,0	60,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 21 Présentation selon l'ancienneté d'utilisation des technologies :



Source : SPSS

Le tableau montre depuis combien de temps les compagnies TAKAFUL utilisent les technologies dans la gestion des risques.

- 60% des compagnies utilisent ces technologies depuis plus de 3 ans, indiquant une adoption déjà bien ancrée.
- 35,6% les ont intégrées entre 1 et 3 ans, ce qui montre une adoption plus récente mais significative.
- Seules 4,4% des compagnies ont commencé à les utiliser depuis moins d'un an, traduisant une entrée progressive dans la transformation numérique.

L'adoption des technologies dans la gestion des risques est déjà bien avancée dans les compagnies TAKAFUL, avec plus de la moitié (60%) ayant une expérience de plus de 3 ans. Cela suggère que ces innovations ne sont pas nouvelles dans le secteur, mais continuent à se développer.

Le 35,6% des entreprises ayant adopté ces outils entre 1 et 3 ans montre que la transformation digitale est en cours, avec une intégration encore en expansion.

Le faible pourcentage de nouvelles adopteurs (4,4%) pourrait refléter des barrières à l'entrée, telles que des coûts élevés, un manque de compétences internes ou des contraintes réglementaires, freinant encore certaines compagnies dans leur transition technologique.

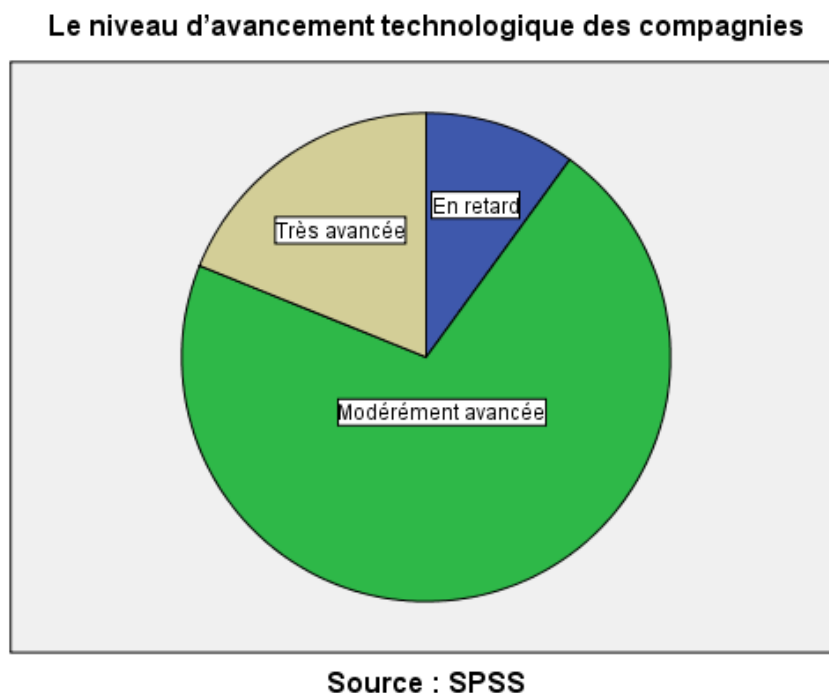
Q20 : Dans quelle mesure votre compagnie est-elle technologiquement avancée par rapport aux concurrents du secteur ?

Tableau 26 Présentation selon le niveau d'avancement technologique des compagnies :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	En retard	9	10,0	10,0	10,0
	Modérément avancée	64	71,1	71,1	81,1
	Très avancée	17	18,9	18,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 22 Présentation selon le niveau d'avancement technologique des compagnies :



Le tableau présente l'évaluation des compagnies TAKAFUL par rapport à leur niveau d'avancement technologique comparé à leurs concurrents.

- 71,1% des compagnies se considèrent comme modérément avancées, ce qui indique une adoption progressive des technologies sans être totalement en pointe.
- 18,9% estiment être très avancées technologiquement, ce qui montre que certaines compagnies ont une approche proactive en matière d'innovation.
- 10% des compagnies se considèrent en retard, soulignant des difficultés à intégrer les nouvelles technologies.

La majorité des compagnies TAKAFUL (71,1%) se situent dans une phase intermédiaire de digitalisation, ce qui signifie que des efforts sont en cours, mais qu'il reste des améliorations à apporter pour atteindre un haut niveau d'innovation.

Le 18,9% de compagnies très avancées montre que certaines entreprises ont adopté des stratégies technologiques solides, ce qui pourrait leur donner un avantage concurrentiel en matière de gestion des risques.

Le 10% de compagnies en retard révèle que certaines structures rencontrent encore des obstacles, tels que le manque de financement, des compétences limitées ou des contraintes réglementaires, freinant leur transformation digitale.

Ces résultats indiquent qu'il existe encore un écart technologique entre les compagnies TAKAFUL, et que la modernisation du secteur nécessiterait des investissements supplémentaires pour réduire ces disparités.

2.1.4. Analyse l'Effet des technologies sur la gestion des risques :

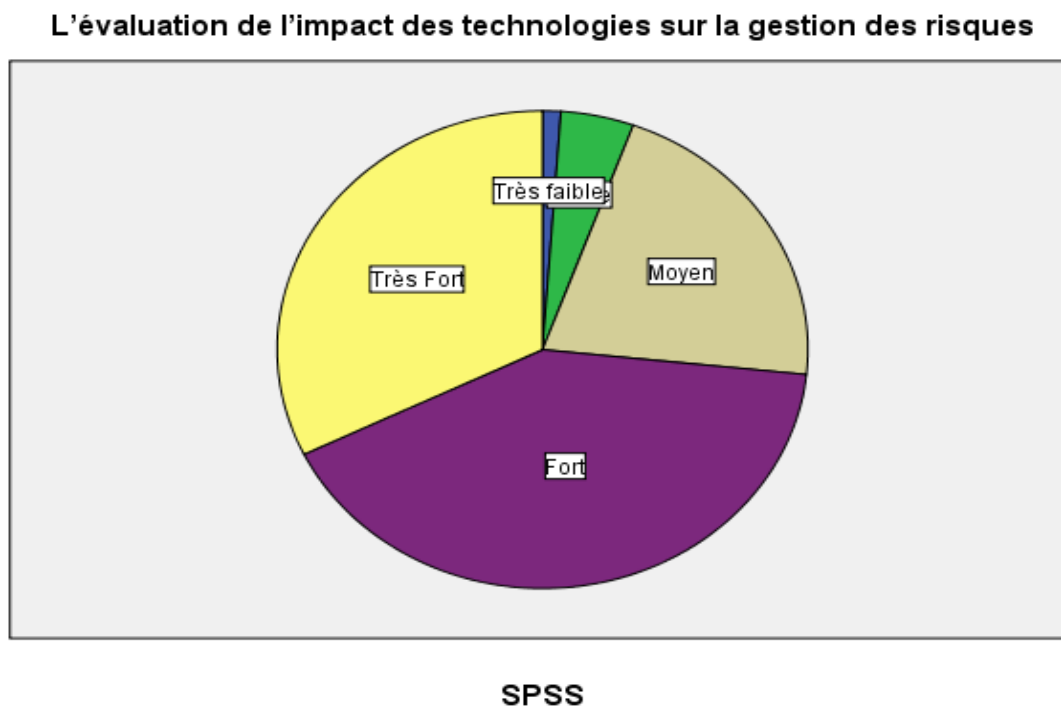
Q21 : Évaluez l'impact des technologies sur la gestion des risques ?

Tableau 27 Présentation selon l'impact des technologies sur la gestion des risques:

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Très faible	1	1,1	1,1	1,1
	Faible	4	4,4	4,4	5,6
	Moyen	19	21,1	21,1	26,7
	Fort	37	41,1	41,1	67,8
	Très Fort	29	32,2	32,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 33 Présentation selon l'impact des technologies sur la gestion des risques:



Le tableau présente la perception des compagnies TAKAFUL concernant l'impact des technologies sur la gestion des risques.

- 73,3 % des répondants estiment que l'impact des technologies est fort ou très fort, soulignant leur rôle essentiel dans l'amélioration de la gestion des risques.
 - o 41,1% considèrent l'impact comme fort.
 - o 32,2% le jugent très fort.
- 21,1% évaluent l'impact comme moyen, ce qui suggère que certaines entreprises n'ont peut-être pas encore exploité pleinement le potentiel des technologies.
- Seulement 5,5% des répondants estiment que l'impact est faible ou très faible, ce qui indique que la majorité reconnaît les bénéfices des innovations technologiques.

Ces résultats montrent une forte adoption des technologies dans la gestion des risques, avec une perception largement positive de leur efficacité. La majorité des compagnies (73,3%) reconnaissent que ces innovations permettent d'améliorer l'identification et l'évaluation des risques, de réduire les pertes financières et d'optimiser la résilience face aux crises.

Le 21,1% des répondants qui évaluent l'impact comme moyen peuvent refléter des entreprises encore en phase de transition, qui n'ont pas encore intégré pleinement les outils technologiques ou qui rencontrent des obstacles à leur adoption.

La faible proportion (5,5%) de sceptiques indique que la transformation digitale est globalement bien perçue dans le secteur TAKAFUL, bien que des efforts restent nécessaires pour convaincre les dernières réticences.

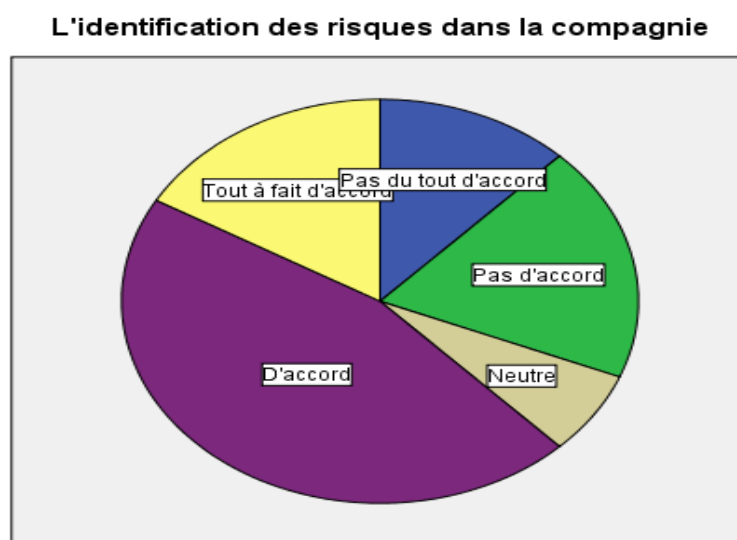
Q22 : Les technologies utilisées ont-elles contribué à améliorer l'identification des risques dans votre compagnie ?

Tableau 28 Présentation selon l'identification des risques dans la compagnie :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	11	12,2	12,2	12,2
	Pas d'accord	17	18,9	18,9	31,1
	Neutre	6	6,7	6,7	37,8
	D'accord	41	45,6	45,6	83,3
	Tout à fait d'accord	15	16,7	16,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 24 Présentation selon l'identification des risques dans la compagnie :



SPSS

Ce tableau examine si les technologies utilisées dans les compagnies TAKAFUL ont contribué à améliorer l'identification des risques, une étape essentielle dans la gestion proactive des menaces potentielles.

- 45,6% des répondants sont d'accord, et 16,7% tout à fait d'accord, soit 62,3% de réponses positives.
- 18,9% ne sont pas d'accord et 12,2% pas du tout d'accord, représentant 31,1% de réponses négatives.
- 6,7% sont neutres.

La majorité des répondants (62,3%) estiment que les technologies ont aidé à améliorer l'identification des risques, ce qui montre leur utilité dans la détection précoce. Toutefois, une part non négligeable (31,1 %) ne partage pas cet avis, indiquant que l'adoption ou l'efficacité de ces outils reste encore à renforcer dans certaines compagnies.

Q23 : Les technologies utilisées ont-elles amélioré l'évaluation des risques dans votre compagnie ?

Tableau 29 Présentation selon l'évaluation des risques dans la compagnie :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	9	10,0	10,0	10,0
	Pas d'accord	15	16,7	16,7	26,7
	Neutre	5	5,6	5,6	32,2
	D'accord	40	44,4	44,4	76,7
	Tout à fait d'accord	21	23,3	23,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 25 Présentation selon l'évaluation des risques dans la compagnie :



Ce tableau évalue si les technologies ont contribué à améliorer l'évaluation des risques au sein des compagnies TAKAFUL.

- 44,4% des répondants sont d'accord et 23,3% tout à fait d'accord, soit 67,7% de réponses favorables.
- 16,7% ne sont pas d'accord et 10% pas du tout d'accord, totalisant 26,7% de réponses négatives.
- 5,6% sont neutres.

Une majorité de 67,7% confirme que les technologies ont amélioré l'évaluation des risques. Cela reflète une utilisation croissante d'outils numériques dans ce processus. Cependant, 26,7% des répondants restent réservés, ce qui montre qu'il existe encore des marges de progrès pour généraliser leur usage.

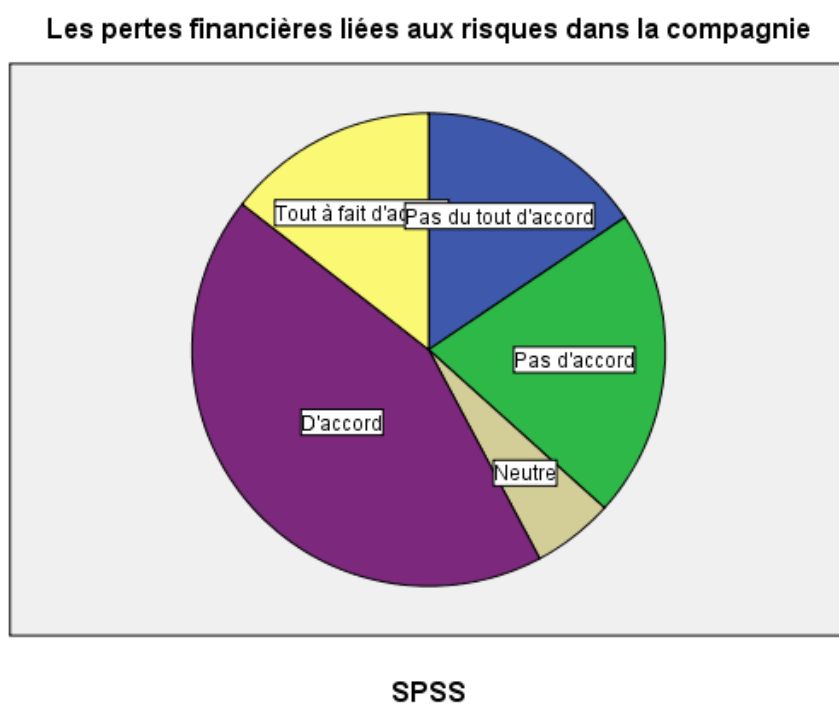
Q24 : Les technologies utilisées ont-elles permis de réduire les pertes financières liées aux risques dans votre compagnie ?

Tableau 30 Présentation selon les pertes financières liées aux risques dans la compagnie :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	14	15,6	15,6	15,6
	Pas d'accord	19	21,1	21,1	36,7
	Neutre	5	5,6	5,6	42,2
	D'accord	39	43,3	43,3	85,6
	Tout à fait d'accord	13	14,4	14,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 26 Présentation selon les pertes financières liées aux risques dans la compagnie :



Ce tableau mesure si les technologies utilisées ont contribué à réduire les pertes financières liées aux risques dans les compagnies TAKAFUL.

- 43,3% des répondants sont d'accord et 14,4% tout à fait d'accord, soit 57,7% d'avis favorables.

- 21,1% ne sont pas d'accord et 15,6% pas du tout d'accord, représentant 36,7% d'opinions défavorables.
- 5,6% restent neutres.

Une majorité de 57,7% considère que les technologies ont permis de réduire les pertes financières liées aux risques. Toutefois, plus d'un tiers (36,7%) des répondants ne constatent pas cet impact, ce qui indique que l'efficacité des technologies n'est pas encore pleinement exploitée dans toutes les compagnies.

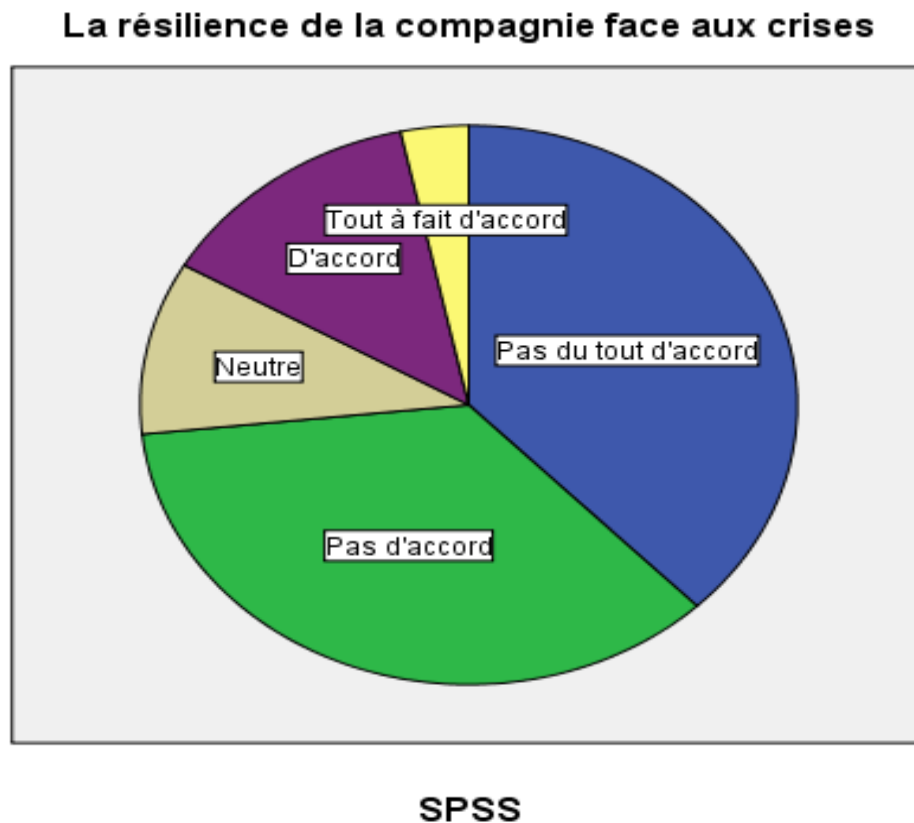
Q25 : Les technologies utilisées ont-elles renforcé la résilience de votre compagnie face aux crises ?

Tableau 31 Présentation selon la résilience de la compagnie face aux crises :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	34	37,8	37,8	37,8
	Pas d'accord	32	35,6	35,6	73,3
	Neutre	9	10,0	10,0	83,3
	D'accord	12	13,3	13,3	96,7
	Tout à fait d'accord	3	3,3	3,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 27 Présentation selon la résilience de la compagnie face aux crises :



Ce tableau examine si les technologies utilisées ont renforcé la capacité des compagnies TAKAFUL à faire face aux crises.

- 37,8% des répondants ne sont pas du tout d'accord et 35,6% pas d'accord, soit 73,4% d'opinions négatives.
- 13,3% sont d'accord, et 3,3% tout à fait d'accord, soit 16,6% de réponses favorables.
- 10% sont neutres.

La grande majorité des répondants (73,4%) estiment que les technologies n'ont pas renforcé la résilience de leur compagnie face aux crises, ce qui reflète une utilisation encore limitée ou peu efficace des outils technologiques à ce niveau. Seule une minorité (16,6%) reconnaît un effet positif, indiquant que des efforts restent à faire pour intégrer des solutions adaptées à la gestion des situations critiques.

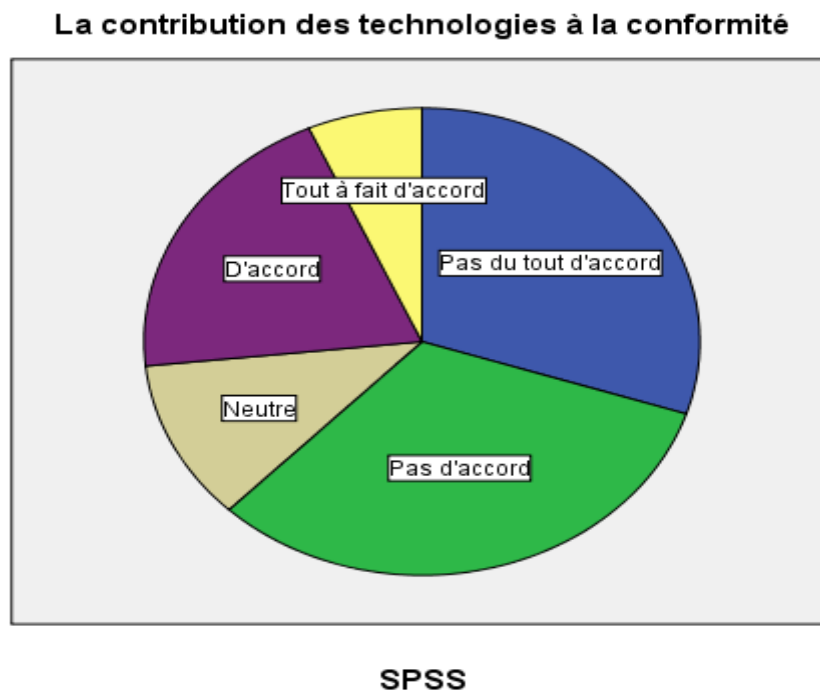
Q26 : Les technologies utilisées ont-elles aidé votre compagnie à respecter les exigences de conformité à la Chariaa ?

Tableau 32 Présentation selon la contribution des technologies à la conformité aux exigences de la Chariaa :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	27	30,0	30,0	30,0
	Pas d'accord	29	32,2	32,2	62,2
	Neutre	10	11,1	11,1	73,3
	D'accord	18	20,0	20,0	93,3
	Tout à fait d'accord	6	6,7	6,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 28 Présentation selon la contribution des technologies à la conformité aux exigences de la Chariaa :



Chapitre 4 : Analyse empirique de l'Impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Ce tableau évalue si les technologies adoptées dans les compagnies TAKAFUL ont aidé à respecter les exigences de conformité à la Chariaa, élément central dans ce modèle d'assurance islamique.

- 30% des répondants ne sont pas du tout d'accord, et 32,2% pas d'accord, soit 62,2% de réponses négatives.
- 20% sont d'accord, et 6,7% tout à fait d'accord, ce qui représente 26,7% de réponses favorables.
- 11,1% sont neutres.

La majorité des répondants (62,2%) estiment que les technologies n'ont pas contribué de manière significative au respect des exigences de la Chariaa, ce qui suggère un manque d'outils spécifiquement adaptés aux normes islamiques. Seul un quart des participants (26,7%) reconnaissent un impact positif, indiquant qu'il reste des efforts à fournir pour développer des solutions technologiques mieux alignées avec les principes du TAKAFUL.

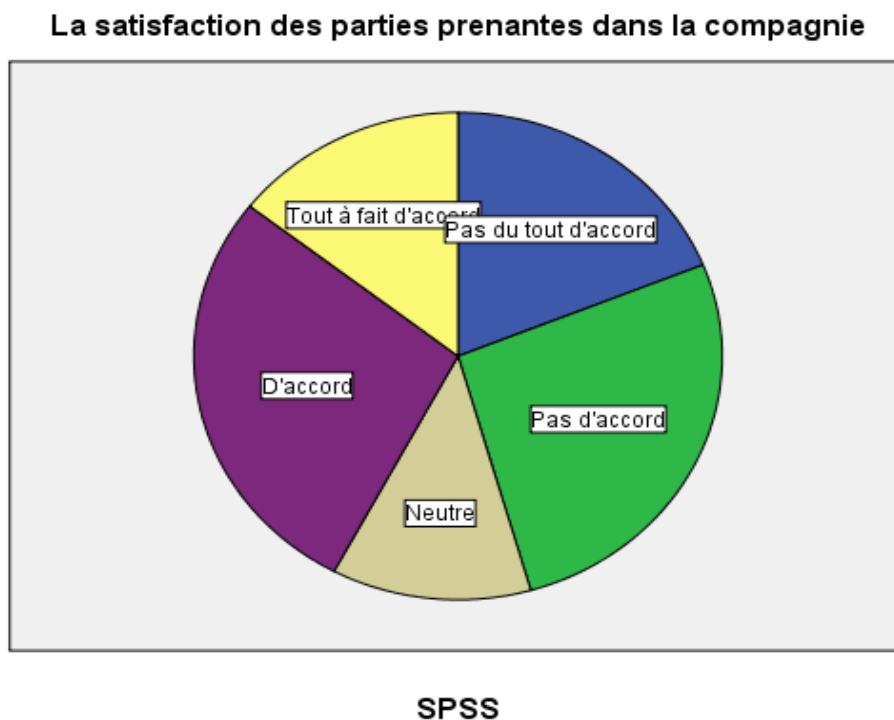
Q27 : Les technologies utilisées ont-elles amélioré la satisfaction des parties prenantes dans votre compagnie ?

Tableau 33 Présentation selon la satisfaction des parties prenantes dans la compagnie :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	15	16,7	16,7	16,7
	Pas d'accord	25	27,8	27,8	44,4
	Neutre	7	7,8	7,8	52,2
	D'accord	31	34,4	34,4	86,7
	Tout à fait d'accord	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 29 Présentation selon la satisfaction des parties prenantes dans la compagnie :



Ce tableau évalue si l'usage des technologies dans les compagnies TAKAFUL a contribué à améliorer la satisfaction des parties prenantes (clients, partenaires, collaborateurs, régulateurs, etc.).

- 34,4% sont d'accord et 13,3% tout à fait d'accord, soit 47,7% de réponses positives.
- 27,8% ne sont pas d'accord, et 16,7% pas du tout d'accord, totalisant 44,5% de réponses négatives.
- 7,8% sont neutres.

Près de la moitié des répondants (47,7%) estiment que les technologies ont amélioré la satisfaction des parties prenantes, ce qui montre un impact modéré mais encourageant. Toutefois, 44,5% restent insatisfaits ou sceptiques, suggérant que les outils technologiques ne répondent pas encore pleinement aux attentes ou ne sont pas utilisés de manière optimale.

Q28 : À quel point les technologies ont-elles aidé à réduire les pertes dues aux sinistres ?

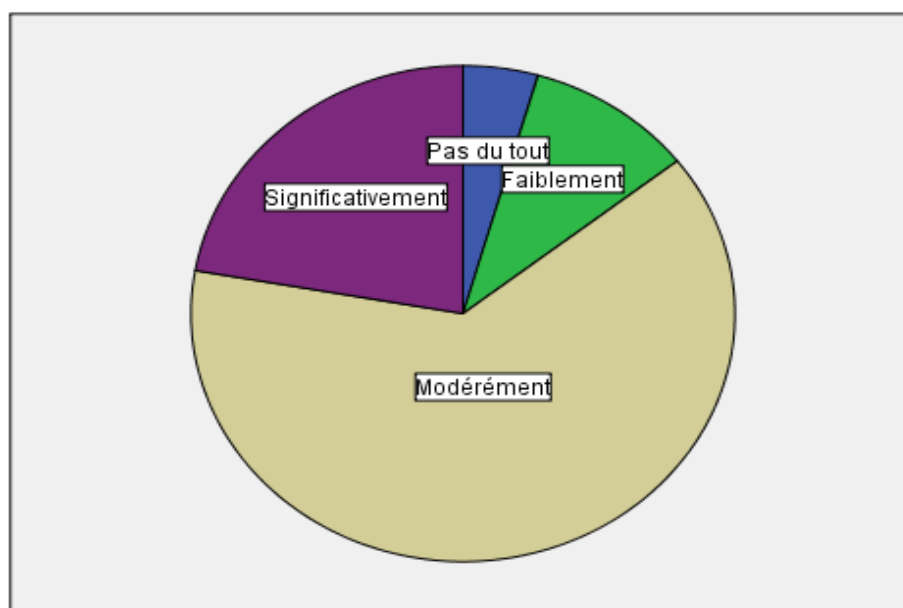
Tableau 34 Présentation selon l'apport des technologies dans la réduction des pertes liées aux sinistres :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout	4	4,4	4,4	4,4
	Faiblement	9	10,0	10,0	14,4
	Modérément	57	63,3	63,3	77,8
	Significativement	20	22,2	22,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 30 Présentation selon l'apport des technologies dans la réduction des pertes liées aux sinistres :

L'apport des technologies dans la réduction des pertes



SPSS

Ce tableau mesure dans quelle mesure les technologies ont aidé les compagnies TAKAFUL à réduire les pertes financières causées par les sinistres.

- 63,3% des répondants estiment que l'impact est modéré, et 22,2% le jugent significatif, soit un total de 85,5% reconnaissant un effet positif.
- 10% considèrent que l'apport est faible, et 4,4% estiment qu'il n'y a eu aucun effet.

Une grande majorité (85,5%) reconnaît que les technologies ont aidé à réduire les pertes dues aux sinistres, principalement de manière modérée, mais aussi de façon significative dans certains cas. Cela confirme leur utilité dans l'optimisation des processus de gestion des sinistres, même si des marges de progrès existent pour maximiser leur impact.

2.1.5. Analyse des Obstacles à l'adoption des technologies :

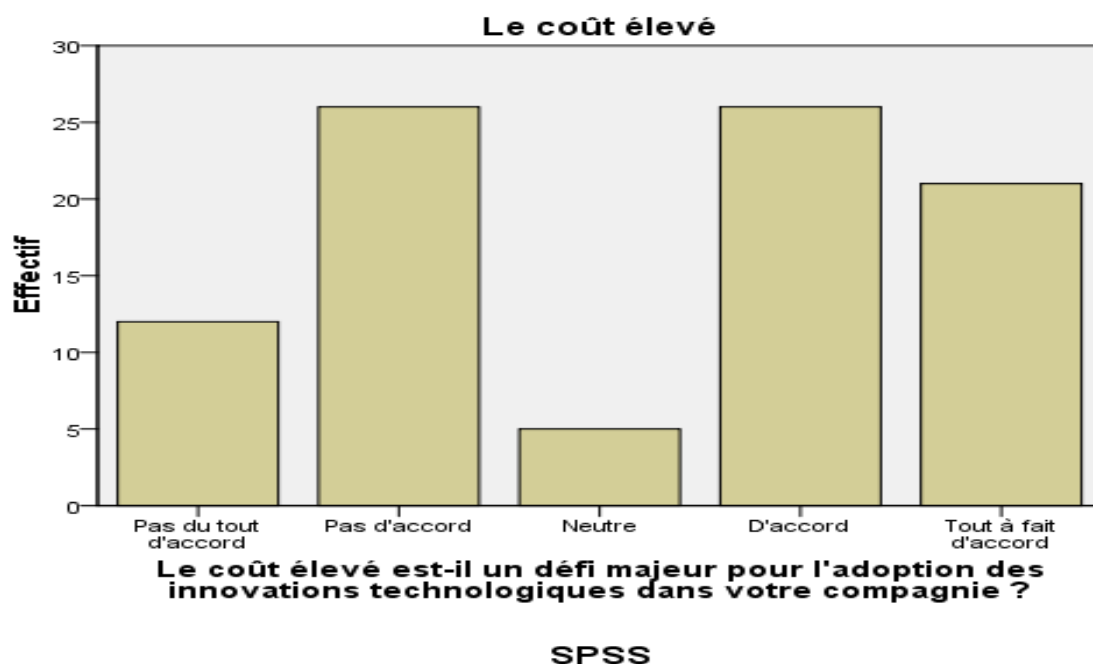
Q29 : Le coût élevé est-il un défi majeur pour l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Tableau 35 Présentation selon le coût élevé :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	12	13,3	13,3	13,3
	Pas d'accord	26	28,9	28,9	42,2
	Neutre	5	5,6	5,6	47,8
	D'accord	26	28,9	28,9	76,7
	Tout à fait d'accord	21	23,3	23,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 41 Présentation selon le coût élevé :



Ce tableau évalue si le coût élevé est perçu comme un obstacle majeur à l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 28,9 % sont d'accord et 23,3 % tout à fait d'accord, soit 52,2 % de réponses affirmant que le coût est un obstacle.
- 28,9 % ne sont pas d'accord et 13,3 % pas du tout d'accord, soit 42,2 % de réponses en désaccord.
- 5,6 % sont neutres.

Un peu plus de la moitié des répondants (52,2 %) considèrent que le coût élevé est un frein réel à l'adoption des technologies. Cependant, une part importante (42,2 %) pense le contraire, ce qui suggère que l'impact du coût varie selon la taille ou les ressources des compagnies. Cela souligne la nécessité de solutions accessibles ou de mécanismes de soutien financier pour encourager l'innovation.

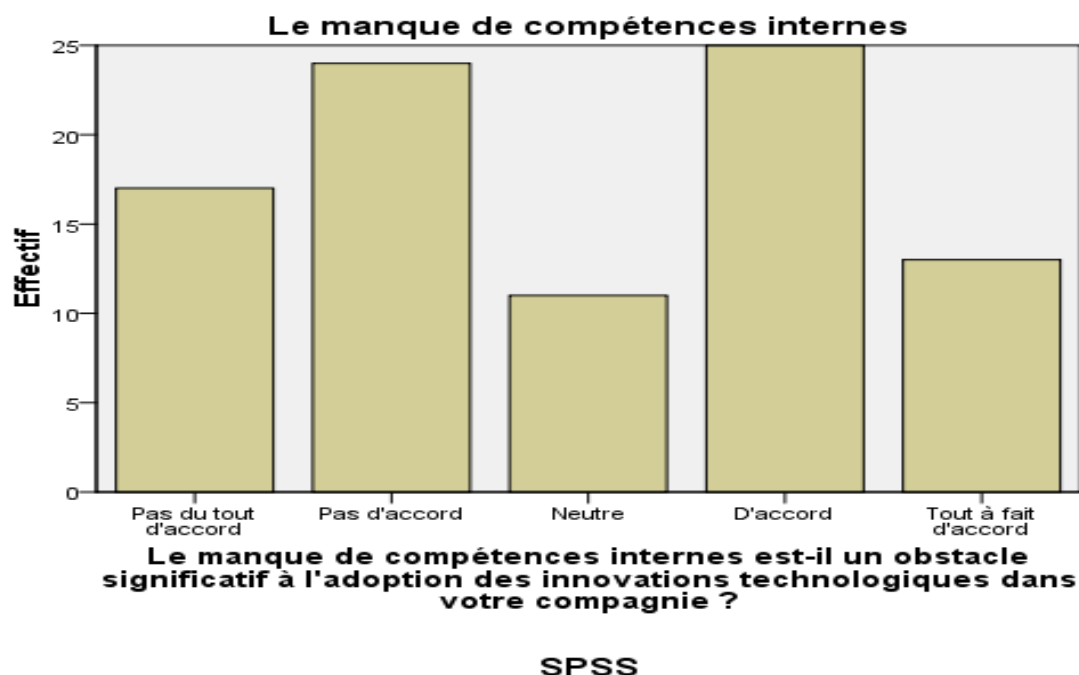
Q30 : Le manque de compétences internes est-il un obstacle significatif à l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Tableau 36 Présentation selon le manque de compétences internes :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	17	18,9	18,9	18,9
	Pas d'accord	24	26,7	26,7	45,6
	Neutre	11	12,2	12,2	57,8
	D'accord	25	27,8	27,8	85,6
	Tout à fait d'accord	13	14,4	14,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 32 Présentation selon le manque de compétences internes :



Ce tableau mesure dans quelle mesure le manque de compétences internes est perçu comme un frein à l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 27,8 % sont d'accord et 14,4 % tout à fait d'accord, soit 42,2 % de réponses affirmant que c'est un obstacle.
- 26,7 % ne sont pas d'accord et 18,9 % pas du tout d'accord, soit 45,6 % de désaccord.
- 12,2 % sont neutres.

Les répondants sont partagés : 42,2 % voient le manque de compétences comme un obstacle, tandis que 45,6 % ne le considèrent pas comme un problème majeur. Cela suggère que certaines compagnies disposent déjà des ressources humaines nécessaires, alors que d'autres auraient besoin de renforcer leurs équipes ou de proposer des formations ciblées.

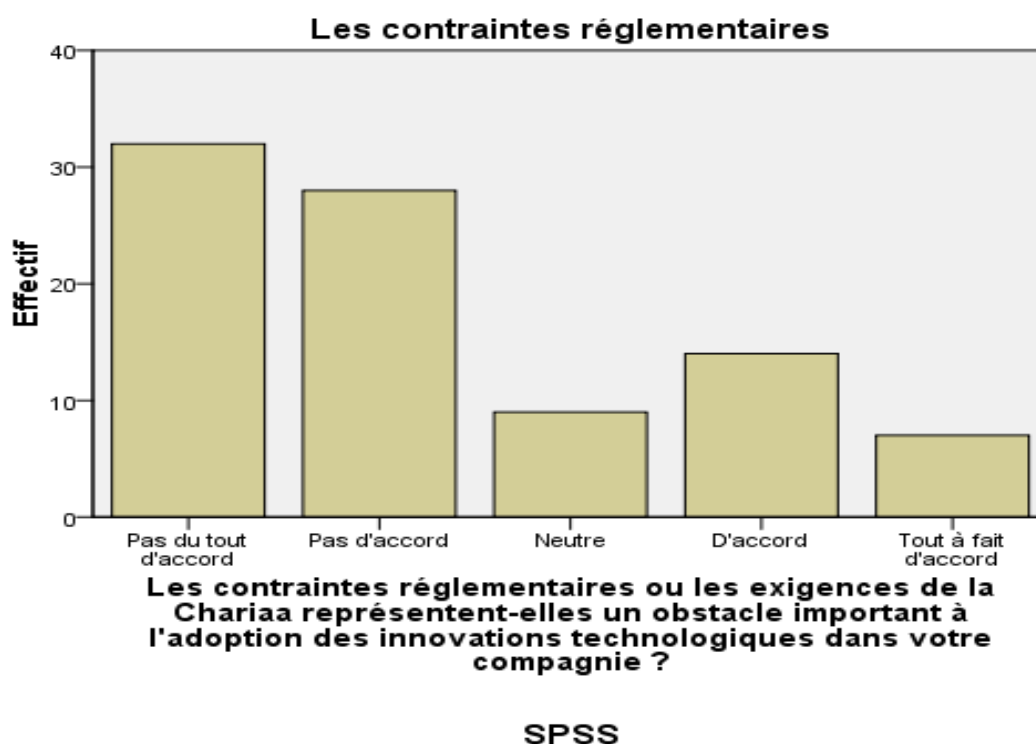
Q31 : Les contraintes réglementaires ou les exigences de la Chariaa représentent-elles un obstacle important à l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Tableau 37 Présentation selon les contraintes réglementaires :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	32	35,6	35,6	35,6
	Pas d'accord	28	31,1	31,1	66,7
	Neutre	9	10,0	10,0	76,7
	D'accord	14	15,6	15,6	92,2
	Tout à fait d'accord	7	7,8	7,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 33 Présentation selon les contraintes réglementaires :



Ce tableau examine si les réglementations ou les exigences de la Chariaa sont perçues comme des obstacles à l'intégration des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 35,6 % des répondants ne sont pas du tout d'accord et 31,1 % pas d'accord, soit 66,7 % qui ne considèrent pas cela comme un obstacle.

- 15,6 % sont d'accord et 7,8 % tout à fait d'accord, soit 23,4 % qui voient cela comme une contrainte.
- 10 % sont neutres.

La majorité des répondants (66,7 %) ne perçoivent pas les contraintes réglementaires ou charaïques comme un frein majeur à l'innovation technologique. Toutefois, près d'un quart (23,4 %) soulignent qu'elles peuvent constituer un obstacle, ce qui indique que des clarifications ou ajustements réglementaires pourraient encore être nécessaires pour encourager l'innovation conforme à la Chariaa.

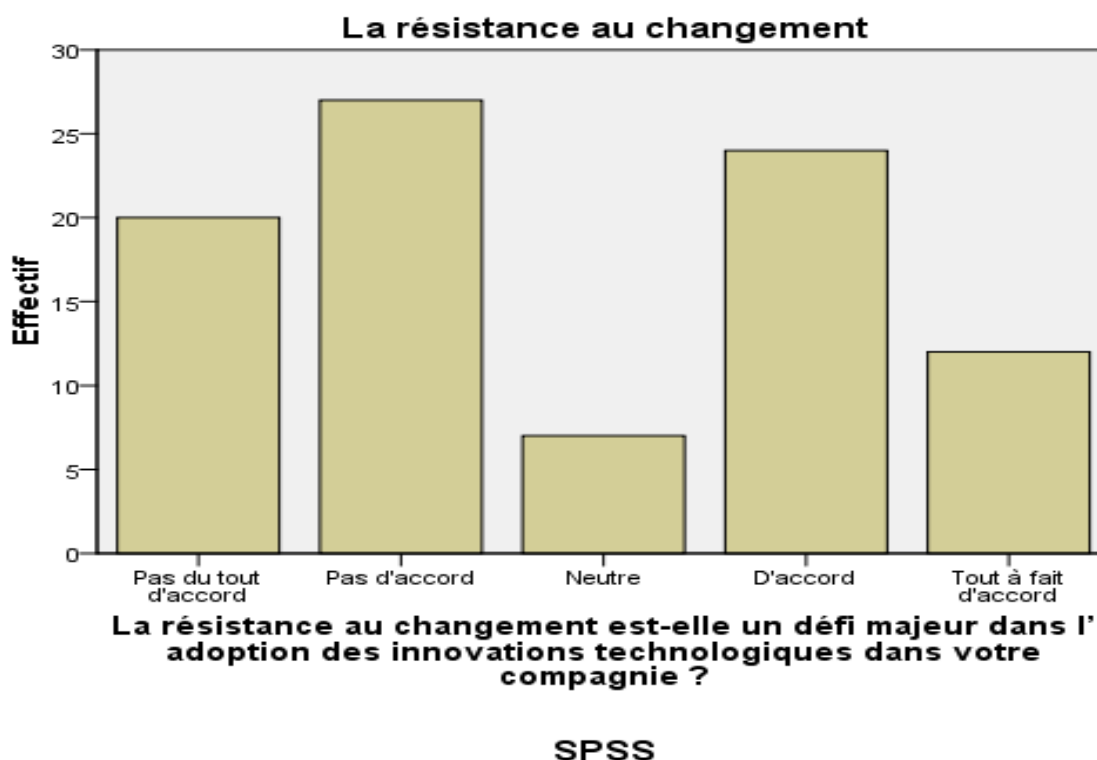
Q32 : La résistance au changement est-elle un défi majeur dans l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Tableau 38 Présentation selon la résistance au changement :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	20	22,2	22,2	22,2
	Pas d'accord	27	30,0	30,0	52,2
	Neutre	7	7,8	7,8	60,0
	D'accord	24	26,7	26,7	86,7
	Tout à fait d'accord	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 34 Présentation selon la résistance au changement :



Ce tableau mesure si la résistance au changement est perçue comme un frein important dans l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 26,7 % sont d'accord et 13,3 % tout à fait d'accord, soit 40 % qui considèrent la résistance au changement comme un défi réel.
- 30 % ne sont pas d'accord et 22,2 % pas du tout d'accord, soit 52,2 % qui ne voient pas cela comme un obstacle.
- 7,8 % sont neutres.

La majorité (52,2 %) des répondants ne perçoivent pas la résistance au changement comme un obstacle majeur, ce qui peut refléter une ouverture générale à l'innovation dans leurs compagnies. Toutefois, 40 % soulignent que cette résistance existe, ce qui indique qu'un accompagnement au changement et une culture d'innovation restent nécessaires pour assurer une transition fluide vers les technologies.

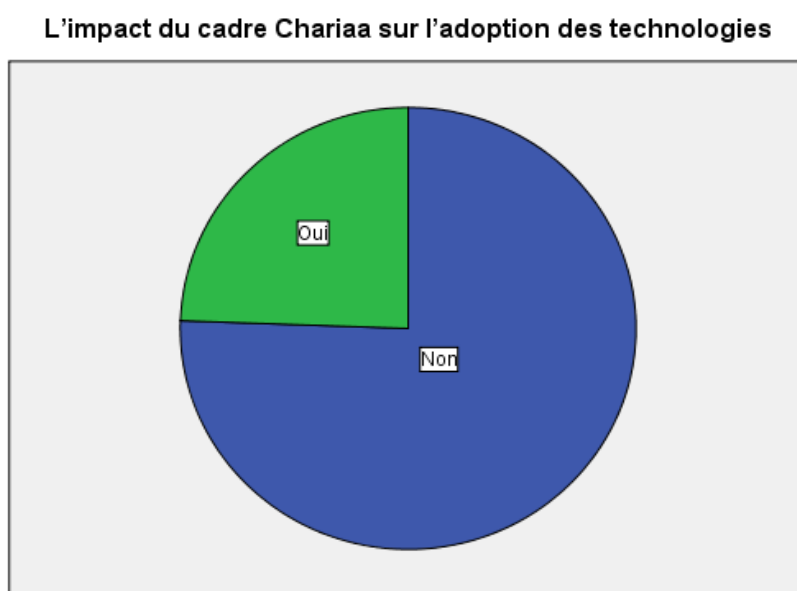
Q33 : Le cadre Chariaa-t-il limité l'adoption de certaines technologies dans votre compagnie ?

Tableau 39 Présentation selon le cadre Chariaa :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	22	24,4	24,4	100,0
	Non	68	75,6	75,6	75,6
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 35 Présentation selon le cadre Chariaa :



Source : SPSS

Le tableau évalue si les contraintes liées à la Chariaa ont limité l'adoption des technologies dans les compagnies TAKAFUL.

- 75,6% des répondants estiment que la Chariaa n'a pas freiné l'adoption des technologies.
- 24,4% considèrent au contraire que les exigences religieuses ont constitué un obstacle.

La majorité des compagnies (75,6%) affirment que le cadre Chariaan'a pas limité l'intégration des innovations technologiques, ce qui suggère que les solutions technologiques adoptées sont compatibles avec les principes du TAKAFUL.

Près d'un quart des répondants (24,4 %) perçoivent des restrictions liées aux exigences de conformité religieuse. Cela peut être dû à des incertitudes réglementaires, à des interprétations strictes de la Chariaa, ou à une absence de solutions adaptées aux spécificités du TAKAFUL.

Ces résultats montrent que, bien que la Chariaa ne soit pas le principal frein à l'adoption des technologies, elle peut représenter un défi pour certaines compagnies, nécessitant une approche plus claire et des solutions conformes aux principes islamiques.

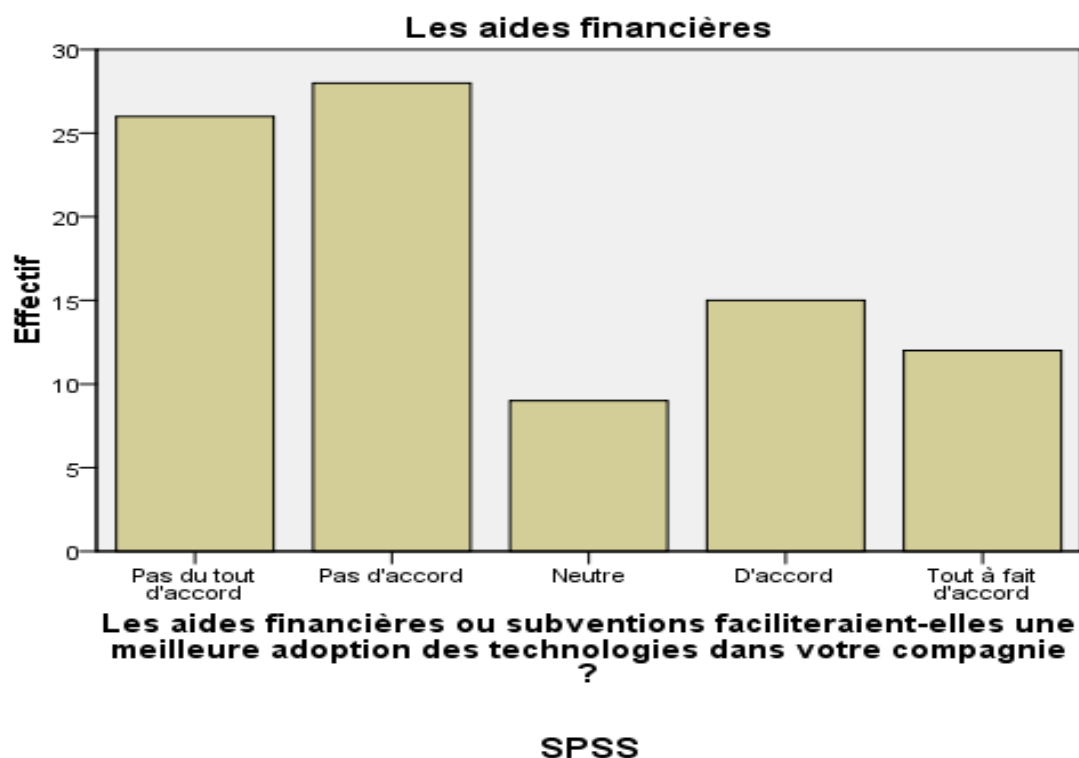
Q34 : Les aides financières ou subventions faciliteraient-elles une meilleure adoption des technologies dans votre compagnie ?

Tableau 40 Présentation selon les aides financières :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	26	28,9	28,9	28,9
	Pas d'accord	28	31,1	31,1	60,0
	Neutre	9	10,0	10,0	70,0
	D'accord	15	16,7	16,7	86,7
	Tout à fait d'accord	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 36 Présentation selon les aides financières :



Ce tableau évalue si les aides financières ou subventions sont perçues comme un facteur facilitateur pour l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 28,9 % pas du tout d'accord et 31,1 % pas d'accord, soit 60 % des répondants qui ne considèrent pas les aides financières comme essentielles.
- 16,7 % sont d'accord et 13,3 % tout à fait d'accord, soit 30 % favorables à cette idée.
- 10 % sont neutres.

La majorité des répondants (60 %) ne jugent pas les aides financières indispensables à l'adoption des technologies, ce qui peut refléter une capacité à financer en interne ces transformations ou une priorité donnée à d'autres leviers (formation, stratégie, etc.). Toutefois, 30 % estiment que ces aides seraient utiles, notamment pour les compagnies disposant de ressources limitées, soulignant un besoin d'appui externe dans certains cas.

Q35 : Les formations pour les employés contribueraient-elles à améliorer l'adoption des technologies ?

Tableau 41 Présentation selon les formations pour les employés :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	4	4,4	4,4	4,4
	Pas d'accord	11	12,2	12,2	16,7
	Neutre	5	5,6	5,6	22,2
	D'accord	37	41,1	41,1	63,3
	Tout à fait d'accord	33	36,7	36,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 37 Présentation selon les formations pour les employés :



Ce tableau examine si les formations pour les employés sont perçues comme un levier important pour améliorer l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 41,1 % des répondants sont d'accord et 36,7 % tout à fait d'accord, soit un total de 77,8 % en faveur des formations.
- 12,2 % ne sont pas d'accord et 4,4 % pas du tout d'accord, soit 16,6 % de réponses défavorables.
- 5,6 % sont neutres.

Une large majorité (77,8 %) considère que les formations sont essentielles pour faciliter l'adoption des technologies. Cela confirme que le développement des compétences internes est une condition clé pour accompagner la transformation digitale. Les réponses négatives restent faibles (16,6 %), montrant un consensus fort autour de l'importance de la montée en compétences dans le secteur TAKAFUL.

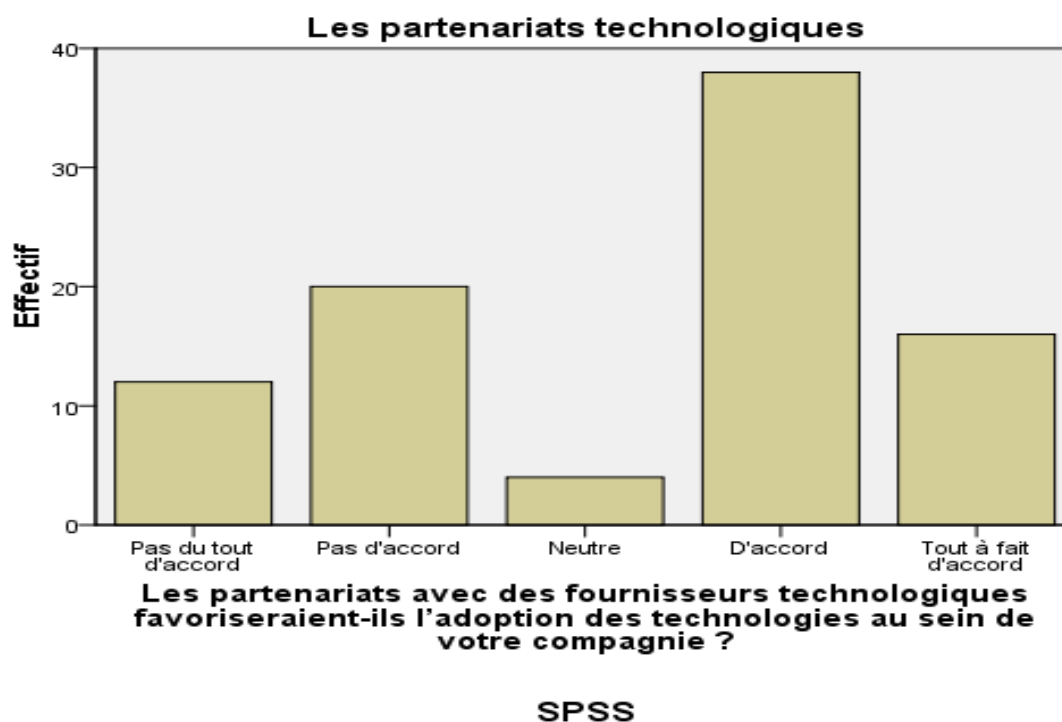
Q36 : Les partenariats avec des fournisseurs technologiques favoriseraient-ils l'adoption des technologies au sein de votre compagnie ?

Tableau 42 Présentation selon les partenariats technologiques :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	12	13,3	13,3	13,3
	Pas d'accord	20	22,2	22,2	35,6
	Neutre	4	4,4	4,4	40,0
	D'accord	38	42,2	42,2	82,2
	Tout à fait d'accord	16	17,8	17,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 38 Présentation selon les partenariats technologiques :



Ce tableau évalue si les partenariats avec des fournisseurs technologiques sont perçus comme un facteur favorable à l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL.

- 42,2 % sont d'accord et 17,8 % tout à fait d'accord, soit 60 % des répondants favorables aux partenariats.
- 22,2 % ne sont pas d'accord et 13,3 % pas du tout d'accord, soit 35,5 % d'avis défavorables.
- 4,4 % sont neutres.

La majorité des répondants (60 %) considèrent que les partenariats technologiques sont un levier efficace pour faciliter l'adoption des technologies, en apportant expertise, outils et accompagnement. Malgré cela, un tiers des répondants (35,5 %) expriment des réserves, possiblement liées à des expériences limitées, à un manque de confiance ou à des contraintes budgétaires. Cela souligne l'importance de choisir des partenaires adaptés et de structurer des collaborations efficaces.

2.1.6. Analyse les Suggestions et perspectives :

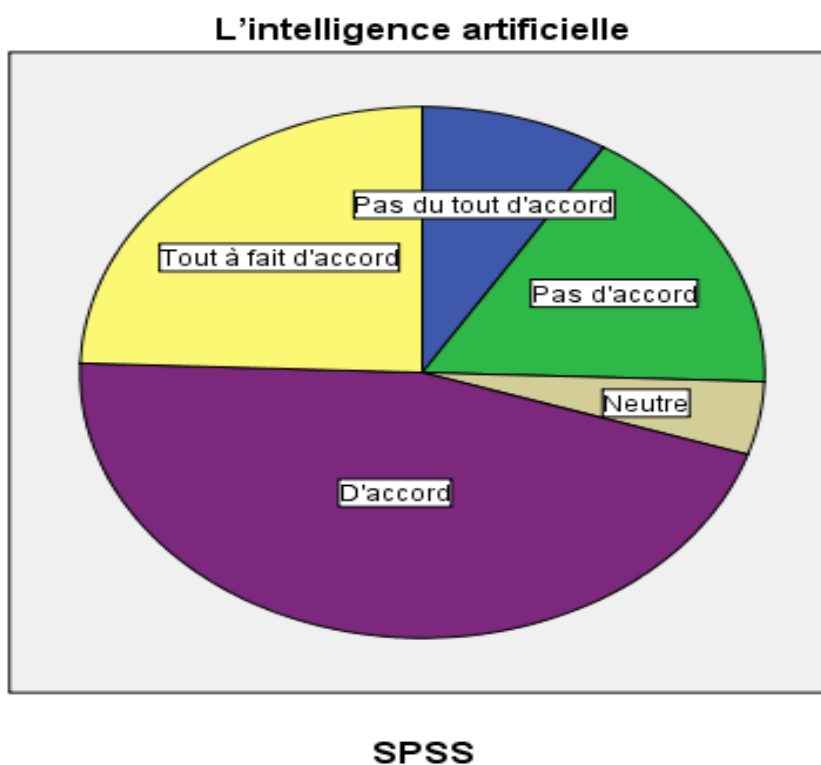
Q37 :L'intelligence artificielle (IA) aura-t-elleun impact important sur la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL dans les prochaines années ?

Tableau 43 Présentation selon l'intelligence artificielle :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	8	8,9	8,9	8,9
	Pas d'accord	15	16,7	16,7	25,6
	Neutre	4	4,4	4,4	30,0
	D'accord	41	45,6	45,6	75,6
	Tout à fait d'accord	22	24,4	24,4	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 39 Présentation selon l'intelligence artificielle :



Ce tableau explore si l'intelligence artificielle (IA) est perçue comme ayant un impact important dans les années à venir sur la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL.

- 45,6 % des répondants sont d'accord et 24,4 % tout à fait d'accord, soit 70 % d'avis favorables.
- 16,7 % ne sont pas d'accord et 8,9 % pas du tout d'accord, totalisant 25,6 % de réponses négatives.
- 4,4 % restent neutres.

Une forte majorité (70 %) des répondants pense que l'IA aura un impact important sur la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL à l'avenir, en raison de ses capacités d'analyse prédictive, de détection des fraudes et d'automatisation. Toutefois, un quart (25,6 %) restent sceptiques, ce qui pourrait refléter un manque d'expérience ou de familiarité avec cette technologie dans certaines compagnies.

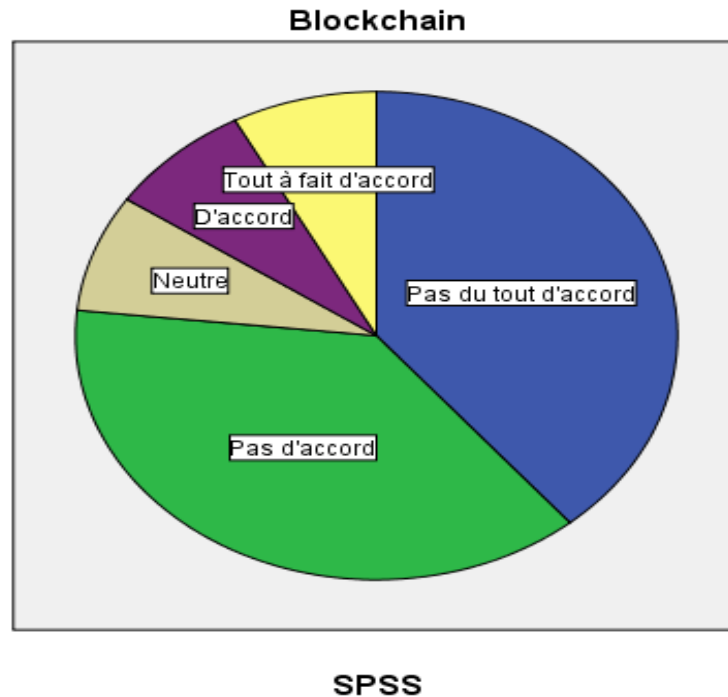
Q38 : La technologie Blockchain jouera un rôle majeur dans l'évolution de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Tableau 44 Présentation selon Blockchain :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	35	38,9	38,9	38,9
	Pas d'accord	34	37,8	37,8	76,7
	Neutre	7	7,8	7,8	84,4
	D'accord	7	7,8	7,8	92,2
	Tout à fait d'accord	7	7,8	7,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 40 Présentation selon Blockchain :



Ce tableau évalue si la Blockchain est perçue comme une technologie susceptible de jouer un rôle majeur dans l'évolution de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL.

- 38,9 % ne sont pas du tout d'accord et 37,8 % pas d'accord, soit 76,7 % de réponses négatives.
- 7,8 % des répondants sont neutres, et seulement 15,6 % (7,8 % d'accord + 7,8 % tout à fait d'accord) pensent que la Blockchain jouera un rôle important.

Une grande majorité (76,7 %) des répondants ne perçoit pas la Blockchain comme une technologie clé pour la gestion des risques dans le TAKAFUL. Cela peut s'expliquer par un manque de compréhension, de cas d'usage concrets ou de maturité du marché.

Seule une minorité (15,6 %) voit un potentiel dans cette technologie, indiquant que la sensibilisation et les expérimentations restent nécessaires pour explorer son utilité réelle dans ce domaine spécifique.

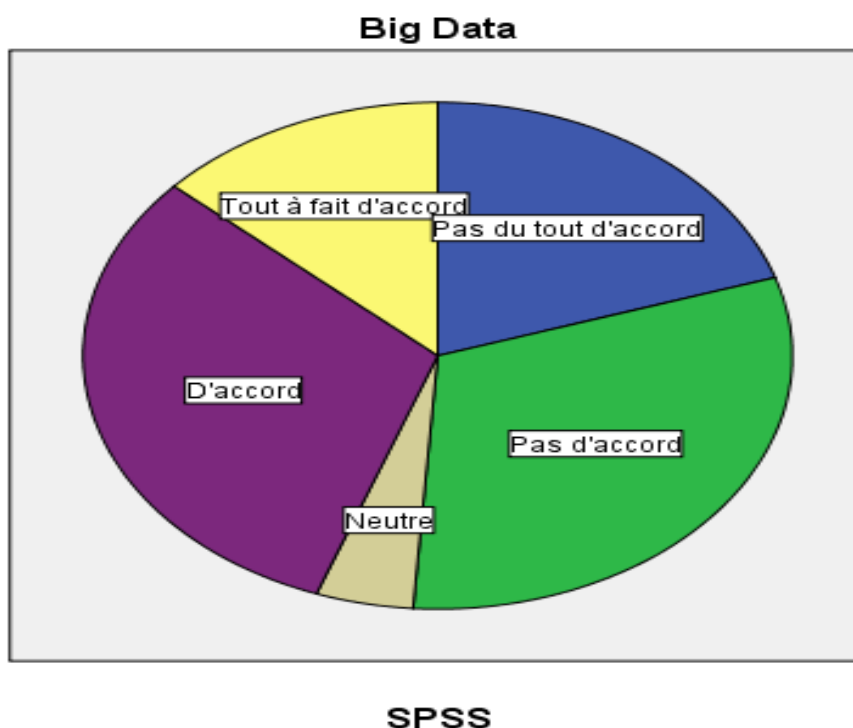
Q39 : Le Big Data contribuera-t-il fortement à améliorer l'identification et l'analyse des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Tableau 45 Présentation selon Big Data :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	18	20,0	20,0	20,0
	Pas d'accord	28	31,1	31,1	51,1
	Neutre	4	4,4	4,4	55,6
	D'accord	28	31,1	31,1	86,7
	Tout à fait d'accord	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 41 Présentation selon Big Data :



Ce tableau explore si le Big Data est perçu comme un outil capable de renforcer l'identification et l'analyse des risques dans le secteur TAKAFUL.

- 31,1 % des répondants sont d'accord et 13,3 % tout à fait d'accord, soit 44,4 % d'avis positifs.

- 31,1 % ne sont pas d'accord et 20 % pas du tout d'accord, représentant 51,1 % de réponses négatives.
- 4,4 % sont neutres.

Les avis sont partagés : 44,4 % des répondants croient au potentiel du Big Data pour améliorer l'identification et l'analyse des risques, tandis que 51,1 % sont sceptiques ou ne constatent pas encore ses effets. Cela montre que, malgré ses avantages reconnus, le Big Data reste encore peu exploité ou mal compris dans certaines compagnies TAKAFUL.

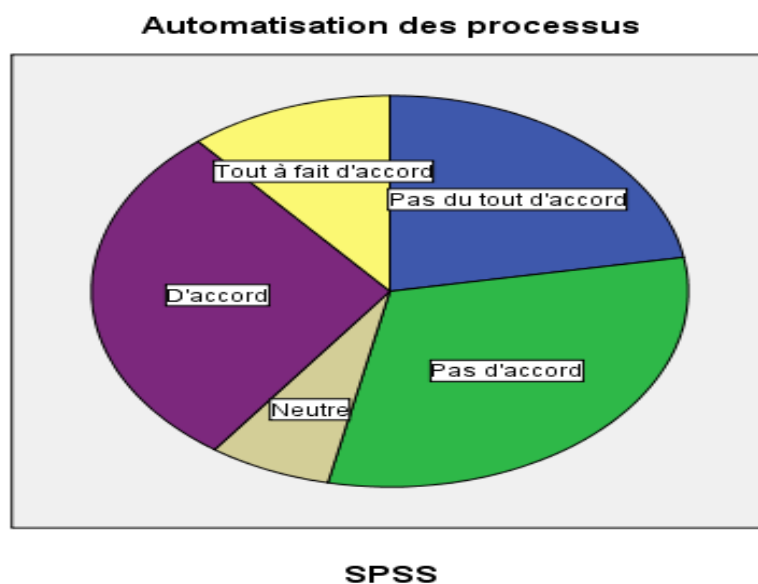
Q40 :L'automatisation des processus renforcera-t-elle l'efficacité de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Tableau 46 Présentataion selon l'automatisation des processus :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Pas du tout d'accord	20	22,2	22,2	22,2
	Pas d'accord	28	31,1	31,1	53,3
	Neutre	6	6,7	6,7	60,0
	D'accord	26	28,9	28,9	88,9
	Tout à fait d'accord	10	11,1	11,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 42 Présentataion selon l'automatisation des processus :



Chapitre 4 : Analyse empirique de l'Impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d'assurance Takaful

Ce tableau explore si l'automatisation des processus est perçue comme un moyen de renforcer l'efficacité de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL.

- 28,9 % des répondants sont d'accord et 11,1 % tout à fait d'accord, soit 40 % d'avis positifs.
- 31,1 % ne sont pas d'accord et 22,2 % pas du tout d'accord, représentant 53,3 % de réponses négatives.
- 6,7 % sont neutres.

Les avis sont partagés : 40 % des répondants croient que l'automatisation des processus peut renforcer l'efficacité de la gestion des risques, tandis que 53,3 % sont sceptiques ou ne perçoivent pas encore de bénéfices évidents. Cela suggère que, bien que l'automatisation soit vue favorablement par une partie des répondants, un nombre important reste hésitant ou considère que cela n'apporte pas encore une réelle valeur ajoutée dans la gestion des risques au sein du secteur TAKAFUL.

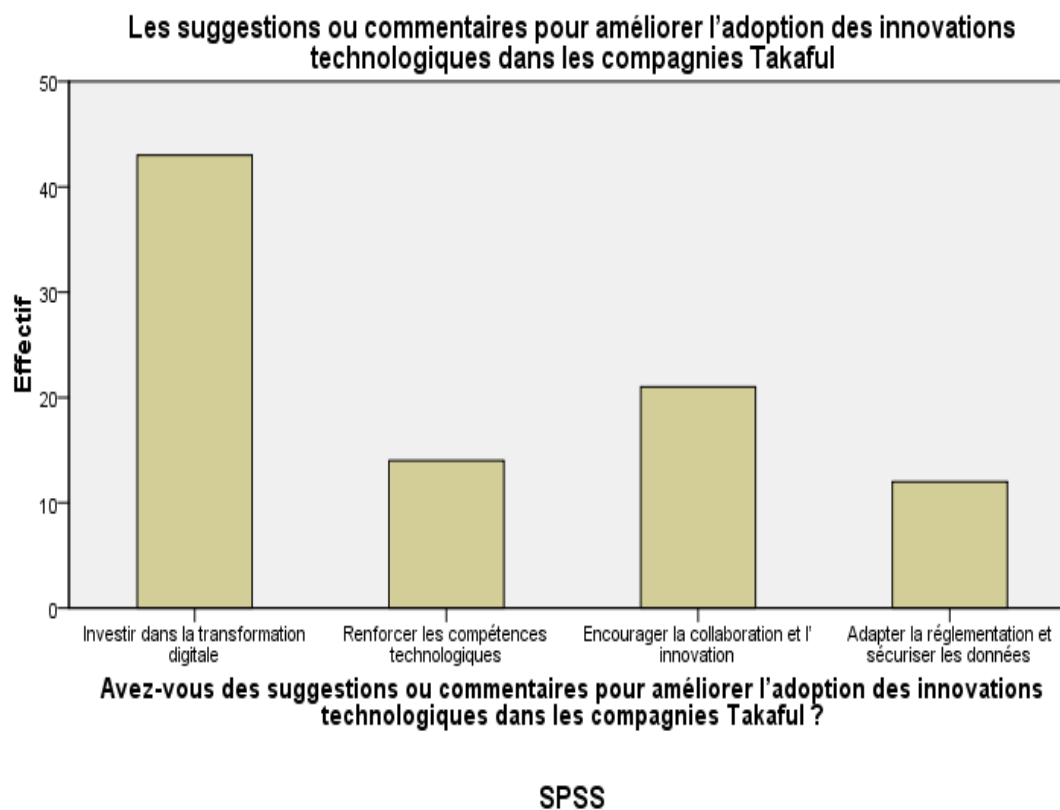
Q41 :Avez-vous des suggestions ou commentaires pour améliorer l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL ?

Tableau 47 Présentation selon les suggestions :

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Investir dans la transformation digitale	43	47,8	47,8	47,8
	Renforcer les compétences technologiques	14	15,6	15,6	63,3
	Encourager la collaboration et l'innovation	21	23,3	23,3	86,7
	Adapter la réglementation et sécuriser les données	12	13,3	13,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Source : SPSS

Figure 43 Présentation selon les suggestions :



Le tableau met en avant les recommandations des répondants pour faciliter l'intégration des technologies dans les compagnies TAKAFUL.

- L'investissement dans la transformation digitale est la recommandation la plus citée (47,8 %), soulignant l'importance de moderniser les systèmes et infrastructures.
- L'encouragement à la collaboration et à l'innovation (23,3 %) est également un levier clé, montrant la nécessité d'un travail collectif entre les acteurs du secteur.
- Le renforcement des compétences technologiques (15,6 %) est perçu comme essentiel, confirmant que le manque de compétences est un frein à l'innovation.
- L'adaptation de la réglementation et la sécurisation des données (13,3 %) sont également suggérées, mettant en avant les contraintes légales et les enjeux de cybersécurité.

Les résultats montrent que la priorité pour les compagnies TAKAFUL est d'investir dans la transformation digitale (47,8 %), ce qui reflète un besoin d'améliorer les outils existants et d'accélérer l'adoption des nouvelles technologies.

L’encouragement à la collaboration et à l’innovation (23,3 %) indique que le secteur doit renforcer les partenariats avec des fournisseurs technologiques et les échanges entre compagnies pour favoriser un environnement propice à l’innovation.

Le manque de compétences (15,6 %) est identifié comme un obstacle important, soulignant la nécessité de former les employés et de recruter des experts technologiques.

L’adaptation de la réglementation et la sécurisation des données (13,3 %) montre que certaines contraintes légales et de cybersécurité freinent encore l’innovation, nécessitant un cadre plus flexible et sécurisé.

Ces recommandations mettent en évidence l’importance d’une approche globale combinant investissements, formation, collaboration et adaptation réglementaire pour réussir la transformation numérique du secteur TAKAFUL.

Section 3- Résultats de l’enquête et vérification des hypothèses.

Cette section présente l’analyse des données collectées à travers le questionnaire, dans le but de tester l’hypothèse formulée. Les résultats issus des tests statistiques (corrélation, régression, fiabilité) permettent d’évaluer l’impact des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies d’assurance TAKAFUL.

3.1. Statistiques de fiabilité de l’échelle.

Tableau 48Résultats du coefficient Alpha de Cronbach :

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
,927	,914	32

Source : SPSS

Le coefficient Alpha de Cronbach obtenu pour l’ensemble du questionnaire est de 0,927. Ce résultat indique une excellente fiabilité interne de l’outil de recherche. En d’autres termes, les différentes questions du questionnaire sont fortement cohérentes entre elles et mesurent efficacement le concept global visé, à savoir l’impact de l’innovation technologique sur la

gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL. Ce niveau élevé de fiabilité renforce la validité des données recueillies et justifie la poursuite de l'analyse statistique avec un haut degré de confiance.

3.2. Analyse de la corrélation.

Afin de tester notre hypothèse selon laquelle l'adoption des innovations technologiques a un impact significatif et positif sur l'efficacité de la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL, une analyse de corrélation de Pearson a été effectuée entre la variable indépendante **X** (adoption des technologies) et la variable dépendante **Y** (efficacité de la gestion des risques).

Tableau 49 Résultats de corrélations :

		VARIABLEX	VARIABLEY
VARIABLEX	Corrélation de Pearson	1	,783**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	90	90
VARIABLEY	Corrélation de Pearson	,783**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	90	90

Source : SPSS

Le tableau de corrélation montre une corrélation positive et forte entre les deux variables, avec un coefficient de Pearson de 0,783 et une significativité bilatérale (Sig.) de 0,000, ce qui est inférieur au seuil de 0,01. Cette valeur indique une relation linéaire significative au niveau de confiance de 99 %.

Cela permet de confirmer l'hypothèse de notre travail de recherche, suggérant que plus les compagnies adoptent les technologies innovantes, plus leur gestion des risques est efficace.

3.3. Analyse de la régression.

Afin d'évaluer l'impact de l'adoption des innovations technologiques (variable indépendante X) sur l'efficacité de la gestion des risques (variable dépendante Y), une analyse de régression linéaire simple a été réalisée.

Tableau 50 Résultats de regression :

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,783 ^a	,613	,608	,48172

Source : SPSS

Ce tableau présente les résultats du modèle de régression linéaire entre la variable indépendante (adoption des innovations technologiques) et la variable dépendante (efficacité de la gestion des risques).

- Le coefficient de corrélation $R = 0,783$ indique une corrélation positive forte entre les deux variables. Cela signifie que plus l'adoption des technologies augmente, plus l'efficacité de la gestion des risques s'améliore.
- Le coefficient de détermination $R^2 = 0,613$ montre que 61,3 % de la variance de l'efficacité de la gestion des risques peut être expliquée par l'adoption des innovations technologiques. C'est un très bon niveau d'explication.
- R^2 ajusté = 0,608 tient compte du nombre de variables dans le modèle. La valeur proche de R^2 indique que le modèle est solide et peu sujet à la surinterprétation.
- Enfin, l'erreur standard de l'estimation (0,48172) reflète l'écart type des résidus. Plus elle est faible, plus les prédictions du modèle sont précises.

Ce tableau confirme que le modèle de régression est statistiquement pertinent et que l'adoption des innovations technologiques a un impact significatif et positif sur la gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL.

Section 4- Synthèse des Résultats.

Cette section propose une lecture transversale des principaux résultats obtenus à travers l'enquête. Elle met en lumière les effets globaux des technologies sur la gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL, tout en identifiant les obstacles et défis qui freinent leur adoption efficace. L'objectif est de mieux comprendre les leviers d'action possibles pour renforcer l'intégration technologique dans un cadre conforme à la Charia.

4.1. Interprétation générale des résultats.

Les résultats obtenus à travers le traitement du questionnaire confirment de manière significative que l'innovation technologique joue un rôle clé dans l'amélioration de la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. Le coefficient de corrélation de Pearson ($r = 0,783$) indique une relation forte et positive entre l'adoption technologique et la performance de la gestion des risques. Ce lien est renforcé par le coefficient de détermination $R^2 = 0,613$, ce qui signifie que 61,3 % de la variation dans l'efficacité de la gestion des risques est expliquée par l'utilisation des technologies.

Cette performance est observable à travers plusieurs dimensions : amélioration de l'identification des risques, meilleure évaluation, réduction des pertes, renforcement de la résilience organisationnelle, et respect accru des normes de conformité à la Charia. En effet, les technologies comme l'intelligence artificielle, le Big Data, l'automatisation et les outils numériques ont apporté une réelle valeur ajoutée au processus décisionnel des gestionnaires TAKAFUL.

Ces résultats valident l'hypothèse de travail de recherche selon laquelle l'adoption des technologies a un impact positif sur la gestion des risques. L'analyse statistique démontre que bien que des facteurs humains, organisationnels ou réglementaires soient importants, la technologie demeure un levier central et déterminant.

4.2. Les obstacles à l'adoption technologique.

L'étude révèle aussi un ensemble d'obstacles structurels et contextuels freinant l'adoption optimale des innovations technologiques. Parmi les principaux freins identifiés, on retrouve :

- Le coût élevé des solutions technologiques, qui représente un frein important surtout pour les petites et moyennes compagnies.
- Le manque de compétences techniques internes, qui limite l'exploitation efficace des outils numériques.
- La résistance au changement des employés ou de certaines directions, souvent liée à une culture organisationnelle encore attachée à des méthodes traditionnelles.
- Les contraintes réglementaires et les exigences de la Charia, qui rendent l'intégration technologique plus complexe. Certaines technologies doivent être ajustées ou adaptées pour rester conformes aux principes éthiques et religieux du TAKAFUL.

- Enfin, l'absence d'aides ou de subventions, ainsi qu'un manque de collaboration avec les fournisseurs technologiques, freinent également le passage à l'innovation.

Ces défis appellent à une stratégie intégrée, combinant formation continue, accompagnement au changement, incitations financières et adaptation réglementaire. Pour réussir leur transition numérique, les compagnies TAKAFUL doivent adopter une approche équilibrée entre innovation technologique et respect des fondements éthiques de leur modèle.

Conclusion :

L'analyse empirique menée dans ce chapitre a permis de mettre en évidence l'impact significatif des technologies sur la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. Les résultats issus du questionnaire ont montré une corrélation positive entre l'adoption des outils technologiques et l'amélioration des processus de prévention, d'évaluation et de réduction des risques.

Les résultats statistiques, notamment la corrélation de Pearson et la régression linéaire, ont confirmé la solidité du lien entre l'utilisation des technologies et l'efficacité de la gestion des risques. De plus, l'indice de fiabilité élevé (Alpha de Cronbach) atteste de la cohérence interne du questionnaire utilisé.

Malgré ces avancées positives, plusieurs obstacles subsistent, tels que la résistance au changement, le manque de compétences technologiques spécialisées ou encore les contraintes budgétaires. Ces freins doivent être pris en compte dans l'élaboration des stratégies futures visant à renforcer l'intégration des innovations technologiques.

Les résultats de cette étude offrent une vision claire de la situation actuelle tout en ouvrant la voie à des recommandations pratiques, visant à promouvoir une transformation numérique réussie et durable des compagnies TAKAFUL.

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE.

Dans un contexte global en profonde mutation, marqué par l'émergence de nouveaux risques, l'évolution rapide des technologies numériques, l'instabilité économique et les exigences accrues de transparence, la gestion des risques est devenue un enjeu stratégique central pour toutes les institutions financières. Pour les compagnies d'assurance, elle représente bien plus qu'un simple mécanisme de protection : elle est le socle de leur pérennité, de leur compétitivité et de leur crédibilité auprès des parties prenantes.

Dans cet environnement, les compagnies d'assurance TAKAFUL se trouvent à la croisée de chemins complexes et exigeants. Nées de la volonté d'offrir une alternative conforme aux principes de la charia, elles incarnent un modèle éthique basé sur la coopération, la mutualisation des risques, et la justice contractuelle. Ce modèle, distinct par son fondement religieux et sa vocation solidaire, impose des contraintes supplémentaires dans un monde où la transformation numérique est devenue inévitable. La problématique centrale de cette thèse s'inscrit dans cette tension : « **Quel est l'impact de l'innovation technologique dans l'amélioration de la gestion des risques des compagnies d'assurance TAKAFUL ?** » autrement dit comment les compagnies d'assurance TAKAFUL peuvent-elles intégrer l'innovation technologique pour améliorer leur gestion des risques, sans compromettre leur identité religieuse et leurs valeurs éthiques ?

L'étude menée à travers cette thèse permet de formuler une réponse claire, structurée et documentée à cette interrogation. Elle révèle que l'innovation technologique constitue un véritable levier stratégique pour renforcer l'efficacité, l'agilité et la réactivité du modèle TAKAFUL face aux risques contemporains. Toutefois, cette adoption ne peut se faire sans un cadre méthodologique rigoureux, sans une lecture fine des enjeux religieux et sans une stratégie de mise en œuvre alignée sur les principes de gouvernance islamique.

Les outils numériques, notamment l'intelligence artificielle, la Blockchain, les mégas données (Big data) et l'automatisation des processus, offrent aujourd'hui aux compagnies d'assurance des capacités sans précédent pour modéliser les risques, anticiper les événements extrêmes, adapter les produits aux besoins des clients, optimiser la chaîne de valeur assurantielle et améliorer la transparence des opérations. Ces innovations permettent également de renforcer la traçabilité des transactions, d'assurer la conformité réglementaire, de limiter les fraudes et d'élargir l'accès aux services assurantiels, en particulier dans des zones sous-desservies.

Dans le cas des compagnies TAKAFUL, ces avantages sont d'autant plus critiques que leur modèle repose sur une relation de confiance forte avec les assurés, une gestion participative des excédents et une obligation religieuse de ne pas transgresser certains interdits. Ainsi, l'innovation technologique, lorsqu'elle est bien maîtrisée, peut contribuer non seulement à la performance économique, mais aussi à l'approfondissement des valeurs éthiques du modèle. Elle devient un outil de transparence, de responsabilisation et de service au collectif, renforçant l'adhésion des participants au système et la légitimité des opérateurs TAKAFUL.

L'étude empirique menée dans le cadre de cette thèse a confirmé de manière claire et significative les apports théoriques, en validant statistiquement l'hypothèse selon laquelle l'adoption des technologies numériques exerce un impact positif et mesurable sur l'efficacité de la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance TAKAFUL. À travers l'analyse de données collectées par questionnaire et traitées à l'aide d'outils statistiques rigoureux tels que le test de corrélation de Pearson et la régression linéaire, les résultats ont mis en évidence une relation forte et significative entre le niveau d'intégration technologique et l'amélioration des processus liés à l'identification, l'évaluation, la prévention et la mitigation des risques. Les compagnies ayant investi dans des technologies avancées telles que l'intelligence artificielle, la Blockchain ou les systèmes de traitement de données massives ont démontré une meilleure capacité à anticiper les sinistres, à analyser les profils de risque avec précision, à automatiser des tâches complexes et à offrir des services plus réactifs et adaptés aux besoins des assurés. Par ailleurs, l'indice de fiabilité du questionnaire (Alpha de Cronbach élevé) a attesté de la cohérence interne des variables mesurées, renforçant la robustesse des résultats obtenus. Ces technologies ne se contentent pas de moderniser les infrastructures : elles contribuent également à instaurer une gouvernance plus transparente, à fluidifier les échanges d'information, à garantir une meilleure traçabilité des flux et à renforcer l'équité dans le traitement des contributions et des indemnisations. De ce fait, loin de s'opposer aux principes du modèle TAKAFUL, l'innovation technologique apparaît comme un prolongement logique et opérationnel de ses valeurs fondamentales : la solidarité, l'éthique, la coopération et la confiance mutuelle. En facilitant la mise en œuvre concrète de ces principes dans un environnement économique de plus en plus complexe, numérique et incertain, la technologie confère au modèle TAKAFUL une capacité de résilience accrue ainsi qu'une légitimité renforcée, prouvant qu'il est possible de conjuguer rigueur religieuse et excellence managériale. L'hypothèse stipulant l'absence d'impact significatif de l'innovation technologique sur la gestion des risques, a ainsi été statistiquement rejetée au profit de

l'affirmation de notre hypothèse de recherche, confirmant le rôle central de la digitalisation dans la transformation stratégique des compagnies TAKAFUL.

Toutefois, cette dynamique n'est pas sans obstacles. L'introduction des technologies dans les compagnies TAKAFUL est confrontée à plusieurs freins structurels et organisationnels : une résistance au changement souvent alimentée par la méfiance envers les outils perçus comme « occidentaux » ou « non islamiques », un manque de compétences techniques et humaines spécialisées dans le numérique et la conformité islamique, une infrastructure parfois obsolète ou sous-dimensionnée, ainsi que des contraintes budgétaires limitant les capacités d'investissement.

En outre, la question de la compatibilité éthique et religieuse des technologies adoptées demeure centrale. Toute solution numérique ne peut être intégrée sans une validation préalable de sa conformité à la charia. Cela suppose la mise en place de mécanismes de gouvernance adaptés : présence active de comités de conformité religieux (Sharia Boards), encadrement des décisions stratégiques par des experts en finance islamique, audit éthique permanent des algorithmes utilisés, et respect absolu des principes de non-intérêt, de partage des pertes et profits, et de transparence contractuelle.

Dès lors, l'innovation technologique dans le secteur TAKAFUL ne peut être envisagée comme une fin en soi, ni comme une réponse universelle à tous les défis. Elle doit être pensée comme un outil au service d'une stratégie globale, intégrée et cohérente, alliant rigueur managériale et fidélité aux valeurs. Le succès de cette transformation repose sur la capacité des compagnies à orchestrer intelligemment trois dimensions complémentaires : l'excellence technique, la conformité religieuse, et la proximité avec les assurés. Ce triptyque constitue la clef d'une évolution harmonieuse du modèle TAKAFUL vers un avenir numérique responsable.

Il convient également de souligner que cette transition ne concerne pas uniquement les compagnies d'assurance elles-mêmes, mais l'ensemble de l'écosystème TAKAFUL : les autorités de régulation, les institutions de normalisation (AAOIFI, IFSB), les centres de recherche en finance islamique, les fournisseurs de technologies, et bien entendu les clients. C'est dans cette interaction systémique que peuvent émerger des solutions véritablement innovantes, authentiquement islamiques, et parfaitement adaptées aux besoins des marchés musulmans contemporains.

Enfin, cette recherche ouvre des perspectives de réflexion plus larges, au croisement de la transformation digitale, de la gouvernance éthique et de la durabilité économique. Elle suggère que le modèle TAKAFUL peut devenir un acteur de référence dans le paysage global de l'assurance, à condition de réussir sa mutation numérique sans renier ses fondements. Ce modèle, s'il parvient à articuler les exigences de la modernité avec la profondeur spirituelle et sociale de ses principes, peut offrir une alternative crédible, inclusive et résiliente face aux limites du système assurantiel conventionnel.

L'innovation technologique, loin d'être un simple levier d'efficacité opérationnelle, représente pour les compagnies d'assurance TAKAFUL une opportunité stratégique et historique de transformation en profondeur. Elle offre bien plus qu'un simple gain de productivité ou une modernisation des outils : elle permet de repenser entièrement les modèles de gestion, les relations avec les assurés et les mécanismes de gouvernance, tout en restant fidèles aux principes éthiques et religieux de la finance islamique. Dans un environnement de plus en plus exigeant, où les attentes des assurés évoluent vers plus de transparence, de réactivité et de personnalisation, les technologies du XXI^e siècle intelligence artificielle, Blockchain, Big data, automatisation intelligente deviennent des catalyseurs puissants pour redéfinir les fondations même du secteur TAKAFUL. En les intégrant de manière réfléchie, ces compagnies peuvent non seulement accroître leur performance et leur compétitivité, mais également renforcer leur légitimité sociale et spirituelle, en démontrant qu'il est possible d'innover tout en respectant les valeurs de justice, de solidarité et de confiance mutuelle. Ce tournant ouvre la voie à un nouveau paradigme assurantiel, où la technologie ne remplace pas les principes, mais les sert et les prolonge. Il revient désormais aux décideurs, aux chercheurs, aux praticiens et aux instances religieuses de traduire cette vision en actions concrètes, en assurant une mise en œuvre lucide, responsable et ambitieuse, capable d'inscrire durablement le modèle TAKAFUL dans le paysage global de l'assurance, en tant qu'alternative éthique, résiliente et tournée vers l'avenir.

Bibliographie

- Abdul Haseeb Basit, Tayyab Ahmed. (2021). *Global Islamic FINTECH Report 2021*. DinarStandard & Elipses.
- Amirou Rabah. (2018, Octobre 10). Essai d'analyse de l'assurance mutuelle TAKAFUL - Etude comparative entre le marché TAKAFUL Malaisien et le marché TAKAFUL de la Coopération des Etats du Golf. *Magister en Sciences Économiques*. Béjaia, Economie et finance internationale, Algérie: Université Mouloud Mammeri de Tizi-ouzou.
- Catherine VERET. (2006). L'assurance comme technique DE RÉDUCTION DE RISQUE. *Revue d'économie financière*, 73-91.
- Michel Crouhy, Dan Galai, Robert Mark. (2014). *The Essentials of Risk Management*. New York: McGraw-Hill Education.
- A.M. Best. (2024). *Rating TAKAFUL (Shari'a compliant)*. Oldwick, New Jersey, États-Unis: A.M. Best Company.
- Abdelaziz Ben Ali Al-Ghamidi. (2007). La réassurance et l'assurance alternative islamique : Une étude jurisprudentielle. *Al-Arabia pour les études en sécurité et en formation*, 44-45.
- Abdelhamid Nacer. (2009). Évaluation des applications modernes de l'assurance TAKAFUL. *Conférence sur l'assurance TAKAFUL* (p. 40). Ryad: L'environnement islamique internationale pour l'économie et le financement.
- Abdelkader Jaafar. (2011). Les fondements théoriques de l'organisation de l'assurance traditionnelle. *Conférence internationale sur les institutions d'assurance TAKAFUL et d'assurance traditionnelle* (p. 24). Setif: Université Ferhat Abbas.
- Abouzid Chakib. (2007). Le ReTAKAFUL est-il le chaînon manquant de l'industrie du TAKAFUL ? Banque Stratégie. *Banque Stratégie*.
- Abu Saud Ramadan. (2003). *Les Fondements de l'Assurance*. Alexandrie: Maison d'édition universitaire.
- Adjil Jacem El-Nachmi. (2010). La réassurance TAKAFUL. *Conférence internationale sur l'assurance coopérative : Dimensions, perspectives et position de la charia* (p. 3). Jordanie: L'Université de Jordanie.
- Ahmed Mohamed lotfi Ahmed . (2007). *Les formes opérationnelles et les solutions islamiques*. Alexandrie: Dar Al-Fikr Al-Jami'i.
- Ahmed Salem Malham. (2006). Les assurances islamiques : Étude jurisprudentielle sur la réalité des assurances coopératives et leur application dans les compagnies d'assurance islamiques. *Maison de l'Information*, 138.

- Aissaoui Siham, Marghad Lakhdar. (2014). Utilisation des produits financiers dérivés dans la gestion des risques financiers. *Recherche économique et administrative* , 145-161.
- Ali Ahmed Chaker. (1999). *Les assurances commerciales et sociales*. Caire: Centre de l'Université du Caire.
- Ameer Oussama. (2014). L'impact des mécanismes de distribution des excédents d'assurance sur la compétitivité des compagnies d'assurance TAKAFUL - une étude comparative entre TAKAFUL Malaysia Company en Malaisie et First Insurance Company en Jordanie au cours de la période 2008. *Une thèse présentée en vue de satisfaire partiellement aux exigences du diplôme de Master of Science en économie* . Setif, Économie de l'assurance, Algérie: Université Setif 1.
- André Martin. (2016). *Techniques d'assurances*. Paris: Dunod.
- Arbaoui Kheira . (2016). FORMATION ET TIC: DANS UNE LOGIQUE DE L'EFC. *Revue des Etudes Economiques Approfondies* , 24-45.
- Arbaoui Kheira . (2023). Investir dans le capital immatériel : alternative de changement du régime rentier en Algérie. *Revue D'Etudes juridiques et Economiques* , 1243- 1256.
- Arbaoui Kheira. (2016). Le système national d'innovation et l'EFC : Quel modèle pour l'Algérie ? . *Revue du Lareiid* , 16-33.
- Arbaoui Kheira. (2016). LES RISQUES DE L'INNOVATION : essai d'analyse à partir d'un échantillon d'entreprises algériennes. *Revue Les Cahiers du POIDEX* , 19-31.
- Arbaoui Kheira. (2014). Les risques de l'innovation dans l'entreprise : Essai d'analyse à partir d'un échantillon d'entreprises Algériennes. *Thèse de doctorat en sciences commerciales* . Oran, Management, Algérie: Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed.
- Atamna Abdelsetar. (2023). Les déterminants de l'efficacité des compagnies d'assurance dommages en Algérie : Application des méthodes DEA et SFA sur les données de panel 2012-2019. *Thèse en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat 3ème cycle en sciences financières et comptabilité* . Koléa, Finance des Banques et des assurances, Algérie: Ecole Supérieure de Commerce.
- B. W. Nocco et R. M. Stulz. (2006). Enterprise risk management: Theory and practice. *Journal of Applied Corporate Finance* . , 8-20.
- Bennai Moustapha. (2014). Réalité et perspectives des compagnies d'assurance algériennes à la lumière des réformes économiques 2011-2015. *Une thèse présentée pour l'obtention du grade de docteur en économie* . Dali Ibrahim, Analyse économique, Algérie: Université d'Alger 3.

- BENNIS Laila, BENSaid Sofia. (2023). LA DIGITALISATION : SOLUTION DE LA FINANCE ISLAMIQUE POUR FAIRE FACE A LA CRISE DU COVID19. *Revue Française d'Economie et de Gestion* , 68-85.
- Bigel Luc, Akli Hamza. (2019). *Comprendre et intégrer la révolution assurtech*. Paris: L'Argus de l'assurance, dans la collection Les Essentiels.
- Bouaziz Cheikh. (2013). L'histoire de l'assurance en Algérie. *Assurances et gestion des risques* , 285–289.
- Brahim Gnan. (2022). L'utilisation des matrices dans l'analyse stratégique du portefeuille de produits d'assurance. *Études en économie et gestion des affaires* , 643-659.
- CCHST. (2020, Juillet 10). *Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail*. Consulté le août 02, 2023, sur Danger et risque : https://www.cchst.ca/oshanswers/hsprograms/hazard/hazard_risk.html?wbdisable=true
- Centre de recherche et d'études multidisciplinaires. (2003, Mars). Risques et assurances - Définition des risques, leurs causes et leurs classifications. Gaza, Gaza, Palestine.
- Conseil des services financiers islamiques (IFSB) et Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA). (2006). *Questions en matière de réglementation et de contrôle de TAKAFUL (assurance islamique) 2006 France et Tunisie* . Basel, Suisse: L'IAIS (Association internationale des contrôleurs d'assurance).
- Couilbault, F., Eliashberg, C., & Latrasse, M. (2002). *Les grands principes de l'assurance*. Paris: L'Argus de l'Assurance.
- CRTA (Centre de Ressources de Techniques Avancées). (2010). Guide de l'innovation. Avignon, Vaucluse, France.
- Daghi Ali M.E. (2009). Les attentes, les règles et les garanties de l'assurance TAKAFUL. *Assurance TAKAFUL* (p. 109). Riad: Maison d'édition de la Nouvelle Université.
- Débora ALLAM-FIRLEY. (2021, Janvier 11). Spécificités de l'innovation dans les services d'assurance Le cas de l'agent général. *Sciences de gestion et du management* . Paris, Paris-Nord, France: Université Sorbonne Paris-Nord.
- Direm Rym, Arbaoui Kheira. (2024). La conformité aux principes de la Charia dans la gestion des risques TAKAFUL : essai d'analyse dans le contexte Algérien. *Journal d'études en économie et Management* , 331-350.
- Djeddah Abdelkarim, Lezoul Mohammed. (2021). Strategic challenges to risk management of TAKAFUL insurance companies in Algeria. *The arabic journal of human and social sciences* , 461-474.
- doss S. (2020). Digital Disruption Through Data Science:Embracing Digital Innovation In Insurance Business. *Bimaquest* , 16-33.

- Elhans Mokhtar Mahmoud, Hamouda Ibrahim A.N. (2003). *Les principes de l'assurance commerciale et sociale entre les aspects théoriques et les bases mathématiques*. Alexandrie: Imprimerie et Édition Technique.
- F. H. Knight (Frank Hyneman Knight). (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Faiza Zahera Khaloui, Mohamed Lezoul. (2024). L'essor du TAKAFUL en Algérie : une alternative éthique à l'assurance traditionnelle . *Journal d'études en économie et Management* , 351-370.
- Fatiha TOUIL, Ouali ARKOUB, Khadidja Imene AMAROUICHE. (2023). Stratégie d'application de la technologie financière et son rôle dans la promotion de la finance islamique au Royaume d'Arabie Saoudite. *Revue Abaad Iktissadia* , 475-498.
- Fellag Saliha. (2015). Conditions requises pour le développement du système d'assurance TAKAFUL. Chlef, Département des sciences économiques, Algérie: Université Hassiba Ben Bou-Ali.
- FINTECH Saudi Annual Report . (2023). *FINTECHs actives en Arabie saoudite*. Riyad, Arabie saoudite: FINTECH Saudi.
- First Nations Financial Management Board (Conseil de gestion financière des Premières Nations). (2016). *Guide d'introduction à la gestion des risques*. Consulté le Mars 21, 2024, sur FMB: https://fnfmb.com/sites/default/files/2018-03/Introductory%20Guide%20to%20Risk%20Management_FR.pdf
- Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme. (2014). *La politique de gestion des risques du Fonds mondial* . Consulté le mars 22, 2024, sur Le fonds mondial: https://www.theglobalfund.org/media/8740/core_riskmanagement_policy_fr.pdf
- Frank Hyneman Knight. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Frank Knight. (2021). *du risque à l'incertitude (Bio)*. Chicago: neoeconomicus.
- G. Bénard, & P. Kessler. (2018). *Les assurances de biens et de responsabilités*. Paris: L'Argus de l'assurance.
- Gouvernement de la République Algérienne Démocratique et Populaire. (1995). *Ordonnance n°95-07 relative aux assurances*. Alger: Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.
- Hafidh Abdulla Hemed, Arwa Abubaker Abdullah Alamoudi, Anas Abdulkadir Abubakar Al Qassim, Bandar Mohammed Saif Qasem . (2021). The Potential Use of FINTECH Developments in TAKAFUL . *Management and Applied Research* , 109-121.
- Hamdi Maamar. (2012). Le système d'assurance TAKAFUL entre théorie et application. *Magistère en sciences économiques* . Chlef, finance et économie internationale, Algérie: Université Hassiba Ben Bouali.

- Harbi Mohamed Arikat, Said Aakl J. (2010). *Assurance et gestion des risques*. Amman: Dar Waeel.
- Harry Boer, Willem E. During. (2001). Innovation, what innovation? A comparison between product, process and organizational innovation. *Technology Management* , 83-107.
- Henri Loubergé. (1981). *Économie et finance de l'assurance et de la réassurance*. Paris: Dalloz.
- Ibrahim Ali Ibrahim Abdelrabeh. (2006). *Les principes de l'assurance*. Alexandrie: Dar Al-Jameia.
- INERIS. (n.d). *Maîtriser le risque pour un développement durable*. Consulté le juin 21, 2023, sur comment définir le risque ? : <https://www.ineris.fr/fr/risques/est- risque/comment-definir- risque>
- Institute of Risk Management (IRM). (2002). *French Risk Management Standard*. Consulté le Septembre 21, 2023, sur FERMA: https://www.theirm.org/media/6828/french_risk_management_standard_021203.pdf
- Isa Germain. (2019). *La définition de l'assurance, rôle et histoire de l'assurance*. Consulté le Mai 23, 2023, sur cours-de-droit.net: <https://cours-de-droit.net/definition-de-l-assurance-role-et-histoire-a127437864/>
- J. Miccolis. (2000). *Enterprise Risk Management: An Analytic Approach*. Stamford: Tower Perrin Tillinghast.
- Jaber Abelhadi S.C. (2007). *L'alternative islamique à l'assurance*. Alexandrie: Maison d'édition de la Nouvelle Université.
- James Lam. (2014). *Enterprise risk management: From incentives to controls*. Hoboken: Wiley.
- Jean Gadrey, Faïz Gallouj. (1994, septembre). L'innovation dans l'assurance : le cas de IUAP. lille, UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE, France: HAL.
- Jean Lepage. (2015, Septembre 7). *L'ABC de l'entrepreneuriat : quelques définitions clés*. Consulté le octobre 14, 2024, sur Blogue de Jean Lepage: <https://jeanlepage.ca/2015/09/07/labce-de-lentrepreneuriat-quelques-definition-cles/>
- Jitendra Skan, James Dickerson, & Samad Masood. (2015). *The future of FINTECH and banking: Digitally disrupted or reimaged?* .Londres, Royaume-Uni: FINTECHinnovationlablondon.
- Joël Wagner et Michel Fuino. (2022). *Gestion du risque & introduction aux assurances*. Suisse: Le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique.
- Joëlle Forest. (2014). *L'innovation : processus, évolution, modèles de l'innovation*. Consulté le Octobre 7, 2024, sur 123dok: <https://123dok.net/article/l-innovation-processus-%C3%A9volution-mod%C3%A8les-l-innovation.nq708kry>

- KARA MOSTEFA Fatma Zohra . (2020). Réalité et Perspectives du Marketing dans les Entreprises des Services d'assurance en Algérie Cas de la compagnie Algérienne d'assurance (C.A.A.T). *Thèse de doctorat en science* . Mostaganem, Marketing et Management des Entreprises , Algérie: Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem .
- La gestion des risques dans les grandes entreprises. (2020). Consulté le Mai 21, 2024, sur file:///C:/Users/rymdi/Downloads/LA_GESTION_DES_RISQUES.pdf
- Larousse. (n.d). *Risque*. Paris: Éditions Larousse.
- LesFurets.com. (s.d). *Que signifie prestations indemnitaires ?* Consulté le Février 13, 2024, sur LesFurets.com: <https://www.lesfurets.com/assurance/guide/que-signifie-prestations-indemnitaires>
- Lezoul Mohamed . (2015). La mise a niveau des entreprises d'assurance en Algérie: TAKAFUL comme source d'avantage compétitif . *Thèse de doctorat* . es-science commerciales , Algérie: Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed.
- LEZOUL Mohammed. (2015, Juin 01). les assurances en algerie : quelles sont les alternatives du developpement du secteur? *Revue Algérienne d'économie et gestion* , p. 102.
- Loubna Boutemine, Cheyma Mansouri . (2024). TAKAFUL en Algérie : entre législation et pratique,analyse des obstacles et pistes d'amélioration. *Dirassat Iqtissadiya* , 473-496.
- Lukau Nkodi , F. (2014). *Gestion des assurances : Manuel à l'usage des étudiants de licence en gestion de la RD Congo*. Paris: L'Harmattan.
- Mahmoud Oussam A.S. (2004). *Concept du risque, gestion et mathématiques de l'assurance*. Le Caire: Société NAS pour l'Impression.
- Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance (organisme gouvernemental). (2024, Janvier). *Comprendre l'assurance et la gestion des risques*. Consulté le Decembre 18, 2024, sur Économie: <https://www.economie.gouv.fr/facileco/comprendre-assurance-risques>
- Mohamed El-Sayed, Anouar Ali, Mohamed Houcine Elsalamouni. (2005). *Introduction à l'assurance et ses bases mathématiques*. Égypte: Université de Zagazig, Faculté de Commerce.
- Mohamed Lezoul. (2016). La Perception Du Modele D'assurance Solidaire (TAKAFUL) En Algerie : Étude Réalisée Auprès Des Consommateurs Des Régions Est Centre Et Ouest. *Revue algérienne d'économie et gestion* , 287-307.
- Mohd Ma'Sum Billah. (2019). *Islamic Insurance Products: Exploring TAKAFUL Principles, Instruments and Structures*. Cham, Suisse: Palgrave Macmillan.
- Moussa Moustapha El-Kadat. (2011). Réalité des institutions d'assurance TAKAFUL et assurance traditionnelle. *L'assurance TAKAFUL entre les fondements théoriques et l'expérience appliquée* (p. 3). Setif: Université Ferhat Abbas.

- Naamat Mohamed Mokhtar. (2005). *L'assurance commerciale et l'assurance islamique : une étude théorique et appliquée*. Alexandrie: El-maktab El-jamiai El-hadith.
- P.Revathi. (2020). Technology and Innovation in Insurance– Present and Future Technology in Indian Insurance Industry. *Journal of Engineering and Management Research* , 21-25.
- Peni Nugraheni, Rifqi Muhammad. (2019). Innovation in the TAKAFUL industry: a strategy to expand the TAKAFUL market in Indonesia. *Islamic Marketing* , 1085-1100.
- Peter Drucker. (s.d.). *Création de produit ou service innovant : Qu'entend-on, exactement par innovation ?* Consulté le Novembre 2, 2024, sur InnovENT-E: https://ics.utc.fr/innovent-e/docs_gt/livrables/res/exemple_opale.eWeb/co/A_2_1_innovation.html
- Petite-Entreprise.net. (2023, Janvier 12). Définition innovation : Qu'est-ce que c'est? Pourquoi innover? Logelheim, Haut-Rhin, France.
- Philippe Jorion. (2007). *Value at risk: The new benchmark for managing financial risk*. New York: 3e édition.
- Pierre Monnier, André Martin. (2016). *Techniques d'assurances*. Paris: Dunod.
- Rejda George. (2006). *Principes de la gestion des risques et de l'assurance*. Arabie Saoudite: Dar Al-Marikh.
- Renaud Dumora. (2017). La gestion du risque. Dans P. Trainar, *Gestion de l'entreprise d'assurance* (pp. 151-185). Paris: Dunod.
- République Algérienne Démocratique et Populaire. (2021). Décret exécutif n° 21-81 du 11 Rajab 1442 correspondant au 23 février 2021 fixant les conditions et les modalités d'exercice des opérations d'assurance TAKAFUL. *Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire*, n° 16 , 07-08.
- République Algérienne Démocratique et Populaire. (1995). Ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances . *Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire*, numéro 13 , 08.
- Rezig Kamel, Ferroukhi Khadidja. (2015). Le rôle de l'excédent d'assurance dans la réussite de l'assurance. *Revue de la Créativité* , 291-306.
- Riad Meriem. (2023). Contribution De La FINTECH Au Développement Du Secteur Financier : Insurtech, Une Vision Moderne D'un Secteur Algérien Plutôt Traditionnel. *Revue de la Créativité* , 508-523.
- Ronny Hans, Hendrik Zuber, Amr Rizk, Ralf Steinmetz. (2017). Blockchain and smart contracts: Disruptive technologies for the insurance market. *Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems (AMCIS)* (pp. 1-10). Boston: AMCIS.

- Sabah Chenayet, Kheidar Khenfri. (2012). La réalité opérationnelle du TAKAFUL : Défis et perspectives. *Le développement de l'industrie de l'assurance – Défis et perspectives* (pp. 13-14). Chlef: Université Hasiba Ben Bou-Ali.
- Safder Jaffer, Farzana Ismail, Jabran Noor, et Lindsay Unwin. (2010). *TAKAFUL (Islamic Insurance): Concept, Challenges, and Opportunities*. Seattle, Washington, États-Unis: Milliman Research Report.
- Said Bouharoua. (2010). La réassurance TAKAFUL sur la base des dépôts. *La réassurance TAKAFUL : Fondements, dimensions, perspectives et position de la Charia islamique* (pp. 04-07). Jordanie: Forum sur l'assurance coopérative.
- Salma bouterraka. (s.d.). *Gestion des risques*. Consulté le Juin 23, 2023, sur Academia: https://www.academia.edu/94900071/Gestion_des_risques
- Sheila Nu NuHtay, Mustapha Hamat, Wan Zamri Wan Ismail and Syed Ahmed Salman. (2014). ReTAKAFUL (Islamic Reinsurance): Historical, Shari'ah and Operational Perspectives. *World Applied Sciences Journal* , 185-190.
- Sidi said Iyes, Mekbeul melissa. (2021). L'innovation dans les assurances en Algérie : Cas de la SAA Tizi-Ouzou. Tizi-Ouzou, Algérie: Université Mouloud Mammeri .
- SIDIBE Mahamadou, KONE Bakary, THERA Soboua. (2024). Les Institutions de finance islamique à l'aune des innovations de FINTECH : Une étude multicas en contexte subsaharien. *African Scientific Journal* , 612–631.
- Syed Ahmed Salman, Rusni Hassan, Meraj Tahniyath. (2019). TAKAFUL: an Innovation to Contemporary Insurance. *International Journal of Research in Social Sciences* , 434-446.
- TALHI Kaouther. (2021). The reality of the application of TAKAFUL insurance in Algeria and its prospects under. *Economics and Sustainable Development Review EISSN 2773-2606 ISSN 2661-7986* , 354.
- Ulrich Hess, Peter Hazell. (2015). Innovations and emerging Trends in Agricultural Insurance. *Roundtable on Innovations in Agricultural Finance* (pp. 1-51). Allemagne: La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*. Genève, Suisse: World Economic Forum.
- Zaki Ahmad, Mahvish Nawaz Mokal, Mahfujur Rahman. (2023). TAKAFUL Industry in the Era of Technological Advancement. *Islamic Economics Journal* , 56-69.
- Ziky Mustapha, Limam Anas. (2024). Analyse bibliométrique de la littérature sur l'assurance TAKAFUL. *African Scientific Journal* , 1249-1275.
- Zyad Ramadan. (1998). *Les principes de l'assurance*. Amman : Dar Al-Safa pour l'édition et la distribution.

Annexes

Questionnaire sur l'Adoption des Technologies dans la Gestion des Risques – Secteur TAKAFUL

Introduction :

Ce questionnaire a pour objectif de recueillir des informations sur l'adoption et l'impact des technologies dans la gestion des risques au sein des compagnies opérant dans le secteur TAKAFUL. Vos réponses contribueront à mieux comprendre les défis, les opportunités et les perspectives liées à l'innovation technologique dans ce domaine. Nous vous remercions de prendre quelques minutes pour y répondre avec précision.

Section 1

Informations générales

1. Quel est votre genre ?

Femme

Homme

2. Quel est votre niveau d'instruction ?

Universitaire

Licence

Master

Doctorat

Non universitaire

3. Quelle est votre tranche d'âge ?

Entre 18 et 24 ans

Entre 25 et 34 ans

Entre 35 et 44 ans

Entre 45 et 54 ans

Entre 55 et 64 ans

Plus de 65 ans

4. Quel est votre rôle dans la compagnie ?

Gestionnaire de risques

Responsable technologique

Directeur général

5. Taille de la compagnie ?

Petite (moins de 50 employés)

Moyenne (50-500 employés)

Grande (plus de 500 employés)

6. Localisation géographique de la compagnie ?

Est

Ouest

Centre

Sud

7. Citez laquelle ?

Entrez votre réponse

8. Quelle est votre expérience dans le secteur TAKAFUL ?

Moins de 5 ans

Entre 5 et 10 ans

Plus de 10 ans

Section 2

Gestion des risques dans les compagnies TAKAFUL

9. Votre compagnie dispose-t-elle d'un cadre formel de gestion des risques ?

Oui

Non

10. Votre compagnie utilise-t-elle la prévention (réduction des risques avant qu'ils ne surviennent) pour gérer les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

11. Votre compagnie utilise-t-elle le transfert (assurance ou autres mécanismes de couverture) pour gérer les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

12. Votre compagnie utilise-t-elle l'atténuation (réduction des impacts après la survenue du risque) pour gérer les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

13. Votre compagnie utilise-t-elle l'acceptation (prise en charge du risque sans action spécifique) pour gérer les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

14. Votre compagnie dispose-t-elle d'un plan de continuité en cas de crise majeure (cyberattaque, catastrophe naturelle, crise financière, etc.) ?

Oui

Non

Section 3

Adoption des technologies

15. Votre compagnie utilise-t-elle l'intelligence artificielle (IA) pour gérer les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

16. Votre compagnie utilise-t-elle le Big Data (analyse de données massives) pour identifier et analyser les risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

17. Votre compagnie utilise-t-elle l'automatisation des processus pour réduire les erreurs ou améliorer l'efficacité dans la gestion des risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

18. Votre compagnie utilise-t-elle des outils numériques/mobiles pour suivre, signaler ou réagir aux risques ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

19. Depuis combien de temps votre compagnie utilise-t-elle ces technologies ?

Moins d'un an

1 à 3 ans

Plus de 3 ans

20. Dans quelle mesure votre compagnie est-elle technologiquement avancée par rapport aux concurrents du secteur ?

En retard

Modérément avancée

Très avancée

Section 4

Effet des technologies sur la gestion des risques

21. Évaluez l'impact des technologies sur la gestion des risques ?

Très faible

Faible

Moyen

Fort

Très fort

22. Les technologies utilisées ont-elles contribué à améliorer l'identification des risques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

23. Les technologies utilisées ont-elles amélioré l'évaluation des risques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

24. Les technologies utilisées ont-elles permis de réduire les pertes financières liées aux risques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

25. Les technologies utilisées ont-elles renforcé la résilience de votre compagnie face aux crises ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

26. Les technologies utilisées ont-elles aidé votre compagnie à respecter les exigences de conformité à la Chariaa ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

27. Les technologies utilisées ont-elles amélioré la satisfaction des parties prenantes dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

28. À quel point les technologies ont-elles aidé à réduire les pertes dues aux sinistres ?

Pas du tout

Faiblement

Modérément

Significativement

Section 5

Obstacles à l'adoption des technologies

29. Le coût élevé est-il un défi majeur pour l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

30. Le manque de compétences internes est-il un obstacle significatif à l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

31. Les contraintes réglementaires ou les exigences de la Chariaa représentent-elles un obstacle important à l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

32. La résistance au changement est-elle un défi majeur dans l'adoption des innovations technologiques dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

33. Le cadre Chariaa-t-il limité l'adoption de certaines technologies dans votre compagnie ?

Oui

Non

34. Les aides financières ou subventions faciliteraient-elles une meilleure adoption des technologies dans votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

35. Les formations pour les employés contribueraient-elles à améliorer l'adoption des technologies ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

36. Les partenariats avec des fournisseurs technologiques favoriseraient-ils l'adoption des technologies au sein de votre compagnie ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

Section 6

Suggestions et perspectives

37. L'intelligence artificielle (IA) aura-t-elle un impact important sur la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL dans les prochaines années ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

38. La technologie Blockchain jouera-t-elle un rôle majeur dans l'évolution de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

39. Le Big Data contribuera-t-il fortement à améliorer l'identification et l'analyse des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

40. L'automatisation des processus renforcera-t-elle l'efficacité de la gestion des risques dans le secteur TAKAFUL ?

Pas du tout d'accord

Pas d'accord

Neutre

D'accord

Tout à fait d'accord

41. Avez-vous des suggestions ou commentaires pour améliorer l'adoption des innovations technologiques dans les compagnies TAKAFUL ?

Tables des matières

Remerciements	
Dédicace	
Résumé	
Abstract.....	
الملخص.....	
Sommaire	
Liste des Tableaux	
Liste des Figures	
Liste des Annexes.....	
Liste des Abréviations	
Glossaire des concepts clés relatifs au TAKAFUL	
Introduction Générale	1
CHAPITRE 01 : Risques et gestion des risques	10
Introduction :.....	11
Section 1- Le concept de risque.	12
1.1. Risque: Définitions.....	12
1.2. Termes et concepts liés au risque.....	15
1.3. La classification des risques.....	17
1.4. Les types de risques.....	19
Section 2- Analyse et mesure du risque.	21
2.1. Mesure du risque.....	22
2.2. Caractéristiques du risque.....	24
2.3. Les dimensions du risque.....	26
2.4. Facteurs influençant le risque.....	32
Section 3- La gestion des risques.....	34
3.1. La définition de la gestion des risques et son importance.....	34
3.2. Les objectifs de la gestion des risques.....	35

3.3. Les principes de la gestion des risques.....	37
3.4. Le processus de gestion des risques.....	40
Section 4- traitement des risques.	45
4.1. Outils et méthodes de gestion des risques.....	45
4.2.Les Facteurs Clés pour une Bonne Gestion des Risques.	53
4.3.Les stratégies pour faire face aux risques.	54
4.4. l'Assurance comme technique de réduction de risque.....	57
Conclusion :	58
CHAPITRE 02 :TAKAFUL : Une Alternative Islamique à l'Assurance Traditionnelle.	59
Introduction :.....	60
Section 1- Concepts fondamentaux des assurances conventionnelle.	61
1.1. Aperçu historique.....	61
1.2. Définition de l'assurance.....	63
1.3. Les éléments d'une opération d'assurance.....	64
1.4.Classification des compagnies d'Assurances.	67
1.5. Contrat d'assurance.....	69
1.6. La coassurance et la réassurance.....	70
1.7. TAKAFUL comme solution.....	71
Section 2- Aperçu global du Système d'Assurance TAKAFUL.....	71
2.1. Conceptualisation de l'assurance takaful.....	72
2.2. La définition de l'assurance TAKAFUL.....	75
2.3. Importance et objectifs de l'assurance TAKAFUL.....	76
2.4. Les types et les principes de l'assurance TAKAFUL.....	77
2.5. Les modèles de l'assurance TAKAFUL.....	80
2.6. Le contrat d'assurance TAKAFUL.....	82
2.7. Les compagnies d'assurance TAKAFUL opérant en Algérie.....	85
Section 3- La comparaison entre l'assurance TAKAFUL& l'assurance conventionnelle.	86
.....	86
3.1. Les points de convergences et les points de divergences.....	87

3.2. Analyse comparative de la gestion des risques entre assurance conventionnelle et TAKAFUL.....	93
3.3. Points faible du système d'assurance TAKAFUL.....	97
3.4. Les défis et obstacles du système d'assurance TAKAFUL.....	99
3.5. Les exigences pour le succès de l'assurance TAKAFUL.....	101
Section 4- Le ReTAKAFUL.	102
4.1. La définition du ReTAKAFUL.....	102
4.2. La relation entre les compagnies d'assurance TAKAFUL et le ReTAKAFUL.....	103
4.3. Les arguments pour l'interdiction de la réassurance conventionnelle.....	104
4.4. Les alternatives à la réassurance conventionnelle.....	105
4.5. Les Défis du ReTAKAFUL.	107
Conclusion :	109
Chapitre 03 :Les innovations technologiques dans la gestion des risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL	110
Introduction :.....	111
Section 1- généralité sur l'innovation.	112
1.1. L'Innovation: Définitions.....	112
1.2. L'importance de l'innovation.....	116
1.3. Différentes formes d'innovation.....	117
1.4. L'évolution des modèles de l'innovation.....	119
1.5. La relation entre l'Assurance et l'Innovation.....	121
Section 2- Technologies émergents et l'Assurance TAKAFUL.	126
2.1. La technologie et l'Assurance.....	126
2.2. Développement et Innovation dans l'Industrie TAKAFUL.	129
2.3. Définition des FINTECH.....	131
2.4. Outils technologiques et optimisation des infrastructures de données.....	132
2.5. Les composantes des Insurtechs (les technologies émergentes).....	134
Section 3- L'Innovation au Cœur des Assurances : Des Cas Concrets.	141
3.1. Les domaines sur lesquels les opérateurs de TAKAFUL devraient se concentrer pour innover.....	141

3.2. Les Assurtechs en Algérie : un secteur en pleine transformation.....	143
3.3. L'Assurance réinventée : l'Impact transformateur de la blockchain et de l'IA.....	145
3.4. L'Innovation dans l'industrie du TAKAFUL en Indonésie.....	149
3.5.Contexte et importance de l'innovation en agriculture.	151
3.6. L'expérience de l'innovation dans le secteur des assurances en Inde.....	154
3.7. L'Innovation durant l'ère COVID-19.....	156
3.8. L'Industrie FINTECH en Arabie saoudite : Evaluation et stratégie de développement..	157
Section 4- Perspective futur.	158
4.1.L'Importance des Assurtechs pour le Secteur des Assurances en Algérie.....	158
4.2. Intégration des technologies dans l'Assurance TAKAFUL tout en respectant les principes islamiques.....	159
4.3. Intégration des innovations de FINTECH dans l'écosystème des IFI.....	162
4.4. Les entreprises Fintech islamiques.....	163
4.5. Les principaux défis de l'adoption des technologies et innovations dans le secteur TAKAFUL.....	166
Conclusion :	169
Chapitre 04 :Analyse Empirique de l'Impact des Technologies sur la Gestion des Risques dans les compagnies d'assurance TAKAFUL.....	170
Introduction :	171
Section 1- La Méthodologie de l'étude.....	172
1.1 L'objectif de l'étude.	172
1.2 Méthode de collecte des données.	172
1.3 Population ET Échantillonnage.....	173
1.4 Méthodes d'analyse des données.	174
1.5 Traitement et analyse des résultats de l'étude.....	175
1.6 Conception et structuration du questionnaire.	175
Section 2- Analyse des données.	176
2.1. Présentation de l'échantillage.....	176
Section 3- Résultats de l'enquête et vérification des hypothèses.....	238

3.1. Statistiques de fiabilité de l'échelle.....	238
3.2. Analyse de corrélation.....	239
3.3. Analyse de régression.....	239
Section 4- Synthèse des Résultats.....	240
4.1. Interprétation générale des résultats.....	241
4.2. Les obstacles à l'adoption technologique.....	241
Conclusion :	242
Conclusion générale.....	243
Bibliographie	248
Annexes :Questionnaire sur l'Adoption des Technologies dans la Gestion des Risques – Secteur TAKAFUL.....	256