

# **Le risque opérationnel dans le système bancaire conventionnel et participatif au Maroc : une étude empirique**

## **Operational risk in the conventional and participatory banking system in Morocco: an empirical study**

**EL BOUZAI DI CHIKHI Dounia**

Doctorante en Sciences de Gestion

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion-Oujda

Université Mohammed Premier

Laboratoire de Recherche en Management Territorial, Intégré et Fonctionnel, Maroc

[elbouzaidi.dounia@gmail.com](mailto:elbouzaidi.dounia@gmail.com)

**RAMDANI Bouchra**

Doctorante en Sciences économiques et de Gestion

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion-Oujda

Université Mohammed Premier

Laboratoire de Recherche en Management Territorial, Intégré et Fonctionnel, Maroc

[ramdani.bouchra@ump.ac.ma](mailto:ramdani.bouchra@ump.ac.ma)

**MATINE Hamza**

Doctorant en Science d'Economie

Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ain Sebâa (FSJEC)

Université Hassan II Casablanca

Laboratoire de Recherche sur la Nouvelle Economie et Développement, Maroc

[Hamza.matine10@gmail.com](mailto:Hamza.matine10@gmail.com)

**Date de soumission** : 15/11/2022

**Date d'acceptation** : 04/09/2023

**Pour citer cet article** : EL BOUZAI DI. D, RAMDANI.B, MATINE.H (2023) « Le risque opérationnel dans le système bancaire conventionnel et participatif au Maroc : une étude empirique », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Volume 7 : numéro 3» pp : 1 – 33.

## Résumé

Le développement économique va de pair avec la disponibilité des financements et à l'image de ce qui se passe à travers le monde, les financements proviennent majoritairement du système bancaire. Au Maroc, les demandes de lignes de crédits aux particuliers comme aux entreprises, évoluent d'un jour à l'autre. Sauf que, dans le processus d'octroi de crédit, plusieurs risques peuvent se présenter et constituer un élément qui impacte négativement le fonctionnement et le rendement de ces institutions de crédits. D'une variété de risques, le risque opérationnel émerge dans l'ensemble des opérations bancaires. Ce papier a pour objectif de traiter le risque opérationnel lié aux opérations d'octroi de crédit dans les institutions bancaires conventionnelles et participatives nouvellement implantées au Maroc.

**Mots clés : Banques participatives ; Banques conventionnelles ; risques opérationnels ; cartographie des risques ; matrice de criticité .**

## Abstract

Economic development goes hand in hand with the availability of financing, and as is the case throughout the world, most financing comes from the banking system. In Morocco, requests for lines of credit for both individuals and businesses change from one day to the next. However, in the process of granting credit, a number of risks can arise that can have a negative impact on the operation and performance of these lending institutions. From a variety of risks, operational risk emerges in all banking operations. The aim of this paper is to address the operational risk associated with credit granting operations in conventional and participative banking institutions newly established in Morocco.

**Keywords: Participative banks; conventional banks; operational risks; risk mapping; criticality matrix.**

## Introduction

Au fil des dernières décennies, la gestion des risques est devenue une préoccupation majeure pour les acteurs du secteur bancaire ainsi que pour les organismes de réglementation. Le risque, qui peut être défini comme un événement incertain susceptible de provoquer des dommages ou des conséquences néfastes, occupe une place centrale dans cette préoccupation.

La crise financière mondiale de 2008 a mis en lumière l'importance de la gestion du risque opérationnel dans le secteur bancaire. Il est devenu évident qu'il était inadéquat de se concentrer uniquement sur les risques de crédit et de marché, car les défaillances opérationnelles ont joué un rôle important dans la crise. Par exemple, l'effondrement de plusieurs institutions financières a été attribué à la défaillance des contrôles internes et des systèmes de gestion des risques, ce qui a entraîné des pertes financières considérables.

La gestion du risque opérationnel nécessite une compréhension globale des processus interconnectés au sein d'une banque. Il s'agit d'identifier les risques potentiels, d'évaluer leur impact et de mettre en œuvre des mesures pour atténuer ou éliminer ces risques. Les banques doivent mettre en place des cadres solides de gestion des risques qui englobent les processus d'identification, de mesure, de suivi et de contrôle afin d'améliorer leur résilience opérationnelle.

Plusieurs facteurs clés contribuent à la complexité de la gestion du risque opérationnel dans le secteur bancaire. Tout d'abord, l'élément humain joue un rôle crucial, car les employés sont au cœur de la plupart des opérations bancaires. Les erreurs humaines, les fautes professionnelles et une formation inadéquate peuvent accroître considérablement l'exposition au risque opérationnel. Deuxièmement, les progrès rapides de la technologie et de la numérisation ont introduit de nouveaux risques liés aux cybermenaces et aux défaillances des systèmes. En adoptant des technologies de pointe pour améliorer leur efficacité, les banques s'exposent à de nouvelles vulnérabilités.

En outre, l'interconnexion et l'interdépendance entre les institutions financières créent un effet d'entraînement en cas de défaillance opérationnelle. Une défaillance opérationnelle dans une banque peut avoir des répercussions systémiques sur d'autres banques, sur les marchés financiers et même sur l'économie en général.

Pour relever ces défis, les régulateurs et les organismes sectoriels ont introduit des lignes

directrices et des cadres pour la gestion du risque opérationnel. Par exemple, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire fournit des conseils sur la mise en œuvre de pratiques solides de gestion des risques, y compris les accords de Bâle II et de Bâle III, qui intègrent le risque opérationnel dans leurs cadres.

Pour synthétiser, le risque opérationnel dans le secteur bancaire est un risque multiforme et omniprésent qui exige une attention méticuleuse et une gestion proactive. Les banques doivent adopter une approche prospective de la gestion des risques, en mettant l'accent sur une forte culture du risque, des contrôles internes efficaces et un apprentissage continu à partir des incidents passés. Ce faisant, elles peuvent préserver leur stabilité financière, protéger leur réputation et renforcer leur résilience dans un paysage bancaire de plus en plus complexe et interconnecté.

Dans ce contexte, notre travail de recherche vise à essayer de comprendre les moyens et les procédés pour les établissements de crédit pour consolider leurs dispositifs de gestion du risque opérationnels. Pour ce faire nous essaierons de répondre à la question problématique : **« Comment les EC marocains peuvent-ils renforcer leurs processus de gestion du risque opérationnel ? »**

Afin d'apporter des réponses éclairées à notre problématique, nous explorerons un ensemble d'interrogations essentielles. Ces interrogations incluent :

- Quels sont les principes fondamentaux de la gestion du RO dans le système bancaire conventionnel et islamique ?
- Comment la cartographie du RO se présente-t-elle dans le cadre du processus d'octroi de crédit aux entreprises dans banques conventionnelles ?
- Comment la cartographie du RO se présente-t-elle dans le cadre du contrat Mourabaha immobilier au sein des institutions bancaires participatives au Maroc ?

Pour répondre à notre question de recherche, nous avons scindé notre étude en quatre éléments. Le premier sera dédié à une revue de littérature portant sur le RO dans les institutions bancaires conventionnelles et islamiques. En deuxième lieu, nous présenterons la démarche méthodologique de notre étude, pour ensuite présenter les résultats et finir par la discussion de ces derniers.

## **1. Revue de littérature**

### **1.1. Prise de conscience du risque opérationnel (RO)**

Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB) propose une définition claire du RO pour les établissements bancaires (EB) conventionnels. Le RO est le risque de perte résultant de processus, de personnes, des systèmes internes inadéquats ou défaillants voire même d'événements externes.

Le risque opérationnel désigne la perte potentielle résultant de l'inadéquation ou de la défaillance de processus internes, de personnes et de systèmes, ou d'événements extérieurs (Amundrud, Ø., Aven, T., & Flage, R. , 2017). Pour les établissements de crédit, le risque opérationnel est un sujet de préoccupation important, car il englobe divers facteurs susceptibles d'avoir un impact direct sur la santé financière et la réputation de l'établissement.

L'étude du risque opérationnel a considérablement évolué au fil des ans, les chercheurs et les praticiens s'efforçant de mettre au point de meilleurs cadres et outils pour identifier, mesurer et gérer ce type de risque.

La reconnaissance du risque opérationnel en tant que catégorie distincte de risque a pris de l'importance dans les années 1990, à la suite de défaillances opérationnelles et de scandales financiers très médiatisés. L'effondrement de la banque Barings en 1995 et d'autres incidents ont souligné la nécessité d'une compréhension globale du risque opérationnel (JARROW, Robert A., 2008). En conséquence, les régulateurs et les chercheurs ont commencé à se concentrer sur le développement de méthodologies permettant de quantifier et de gérer plus efficacement le risque opérationnel.

Les premières recherches sur le risque opérationnel ont principalement porté sur des études de cas et des analyses descriptives d'incidents survenus au sein d'établissements de crédit. Cependant, au début des années 2000, les approches quantitatives ont gagné du terrain, conduisant au développement de modèles tels que l'approche de la distribution des pertes (Loss Distribution Approach - LDA) et l'analyse de scénarios (Lee, J., Ahn, Y., & Lee, S., 2020).

L'introduction de l'accord de Bâle II en 2004 a marqué une étape importante, car il a reconnu le risque opérationnel comme une catégorie de risque distincte et a fourni un cadre normalisé pour le calcul des exigences de fonds propres au titre du risque opérationnel (Haloui, S., 2021). Cette évolution a encouragé la poursuite de la recherche sur les techniques de mesure et de gestion du risque opérationnel.

Au fur et à mesure que le domaine mûrissait, les chercheurs ont commencé à reconnaître les limites des modèles traditionnels. Ils ont commencé à explorer des approches plus sophistiquées, telles que les réseaux bayésiens, les tests de résistance et la théorie des valeurs extrêmes, afin d'appréhender les risques extrêmes et les corrélations entre les différents événements de risque (ACHIBANE, M., & TAHRAOUI, B.,2020). Cette évolution des méthodologies a permis une évaluation plus complète du risque opérationnel.

En outre, l'avènement de l'analyse des données massives (big data) et de l'intelligence artificielle a révolutionné la gestion du risque opérationnel en permettant aux établissements de crédit d'analyser de vastes ensembles de données, d'identifier des modèles et de prédire les risques potentiels avec plus de précision.

Plusieurs théories et modèles importants ont émergé pour comprendre et gérer le risque opérationnel dans les établissements de crédit. Nous essaierons de synthétiser ces théories et modèles, dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 : Quelques travaux sur la maîtrise du risque opérationnel**

<b>Travail</b>	<b>Apport</b>	<b>Principaux auteurs</b>
<b>L'approche de la répartition des pertes (Loss Distribution Approach - LDA)</b>	La LDA estime la fréquence et la gravité des pertes opérationnelles à l'aide de données historiques. Cette méthode constitue la base des cadres de mesure du risque opérationnel de nombreux établissements de crédit.	Robert Merton, (1995)
<b>Réseaux bayésiens</b>	Les réseaux bayésiens fournissent une approche probabiliste pour modéliser les dépendances entre différents événements de risque opérationnel, améliorant ainsi la précision de l'évaluation du risque.	Judea Pearl (1985)
<b>Tests de résistance</b>	Les tests de résistance consistent à soumettre les opérations de l'établissement de crédit à des scénarios extrêmes afin d'évaluer leur résistance dans des conditions défavorables.	Autorité bancaire européenne (ABE) et la Réserve fédérale américaine (Fed), 2009.

**Source : par les auteurs**

Les systèmes et outils de gestion des risques sont devenus plus sophistiqués, permettant aux établissements de crédit de surveiller et d'atténuer les risques en temps réel. En outre, les organismes de réglementation, tels que le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, n'ont cessé d'actualiser et d'affiner les cadres réglementaires relatifs au risque opérationnel

(BENZIZOUN, O., & EL HADDAD, M. Y., 2022). Ces réglementations ont contribué à promouvoir une culture de sensibilisation aux risques et de conformité au sein des établissements de crédit.

Le RO est, selon Rhanoui & Belkhoutout (2018), présent non seulement dans les institutions bancaires conventionnelles, mais aussi dans celles islamiques. En effet, Les banques islamiques sont confrontées aux mêmes types de risques que les banques conventionnelles. Cependant, et en plus de ces risques génériques, les banques islamiques sont confrontées à des risques spécifiques en raison de la particularité de leurs produits financiers, de la nature de leurs transactions et aussi bien de la structure de leurs bilans.

Dans le même ordre d'idées, le risque de non-conformité à la Charia est lié à la non-conformité des activités de l'institution de services financiers islamique (ISFI) aux principes et exigences de la Charia qui sont définies par le comité Charia de l'institution ou par l'organisme de compétence. Quant au risque fiduciaire, il concerne le non-respect des normes explicites et implicites applicables à leurs responsabilités fiduciaires (IFSB, 2005).

Dans la finalité de mieux et mieux appréhender et différencier le RO chez les EB conventionnelles et ceux islamiques, nous avons décortiqué ces derniers en mettant en avant les diverses composantes tout en intégrant des exemples en fonction de la nature des EB (Tableau ci-dessous).

**Tableau 2 : Composantes du RO dans les systèmes bancaires**

	<b>Banque conventionnelle</b>	<b>Exemple</b>	<b>Banque islamique</b>	<b>Exemple</b>
<b>Composantes du RO</b>	Fraude interne.	Vol commis par les employés.	Risque lié aux événements extérieurs.	Changement de régime réglementaire.
	Fraude externe.	Piratage informatique.	Risque de non-respect de la charia.	Location de biens à usage non conforme à la charia.
	Pratiques d'emploi et sécurité du lieu de travail.	Violation des règles de sécurité des employés	Risque fiduciaire.	Non-respect du niveau de qualité des produits.
	Clients, produits et pratiques commerciales.	Utilisation abusive d'informations confidentielles sur les clients.	Risque fiduciaire.	Non-respect du niveau de qualité des produits.
	Dommages aux biens matériels.	Vandalisme	Les risques liés aux personnes.	Défaut de livraison du produit.
	Perturbation des activités et défaillance des systèmes.	Défaillances des systèmes d'information et logiciels	Risques technologiques.	Incompatibilité des logiciels de comptabilité avec les caractéristiques des contrats.
	Exécution, livraison et gestion des processus	Erreurs de saisie des données.	Risques juridiques.	Interprétation erronée du droit civil concernant l'exécution des contrats.

**Source : Rhanoui et Belkhoutout (2018).**

Le tableau ci-dessus regroupe les éléments essentiels du risque opérationnel dans les EB opérant sous les régimes conventionnel et islamique sont regroupés dans le tableau ci-dessus. Nous procéderons à présent à une revue succincte de la littérature existante pour retracer l'évolution des travaux antérieurs portant sur le RO.

## 1.2.Synthèse des principes de la bonne gouvernance des RO

La gestion du risque opérationnel représente un défi de taille pour les EC conventionnels et islamiques, qui doivent prendre des mesures pour atténuer les risques de pertes résultant d'erreurs humaines internes, de défaillances technologiques, de fraudes ou de violations des lignes directrices établies par les autorités de réglementation (Arif et al., 2016).

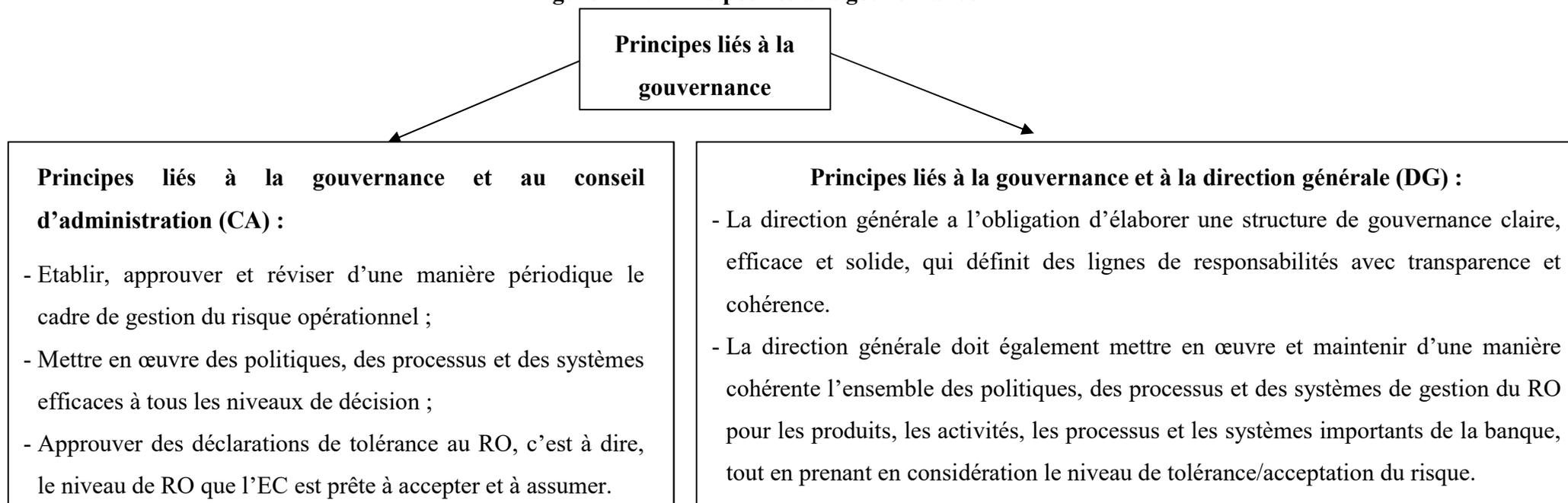
Le rapport publié en 2011 par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a mis en évidence les principes clés d'une gestion efficace du RO. Ces principes s'articulent autour de trois axes essentiels, à savoir (i) les principes fondamentaux de la gestion du risque opérationnel ; (ii) la gouvernance ; (iii) l'environnement de la gestion du risque. Ces trois axes sont interconnectés et se renforcent mutuellement pour permettre une gestion solide du RO au sein des institutions financières. En effet, la mise en œuvre de ces axes contribue à réduire l'exposition de ces dernières aux RO et à renforcer leurs résiliences face à ces risques potentiels.

Dans la même veine, nous procéderons à ce niveau à une analyse plus détaillée des axes précités.

Commençant par les principes fondamentaux, ils sont scindés en deux sous-principes, le premier s'articule autour de la culture du RO alors que le second dépend du cadre de la gestion du RO. Pour la culture du RO, le conseil d'administration et la direction générale doivent veiller à instaurer une véritable culture de gestion des risques permettant d'encourager un comportement responsable ainsi que d'apporter des normes et des règles à respecter dans le fonctionnement de l'organisation. Alors qu'en ce qui concerne le cadre de gestion du RO, ce principe stipule que selon la nature, la taille, la complexité et le profil de risque propre à un EC, cette dernière doit définir, mettre en œuvre et maintenir un cadre de gestion du RO et de l'intégrer dans les processus globaux de gestion des risques de l'établissement bancaire.

Passant à la gouvernance, en faisant référence au rapport publié par le comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2011), les principes de gouvernance concernent principalement deux organes, notamment le conseil d'administration et la direction générale. Nous schématisons les principaux sous-principes ci-dessous.

**Figure N°1: Principes liés à la gouvernance**



Source : par les auteurs

### **1.2.1. Les principes fondamentaux de la gestion du risque opérationnel.**

#### **Principe 1 : La culture du RO**

Selon ce principe, le conseil d'administration et la direction générale doivent veiller à instaurer une véritable culture de gestion des risques permettant ainsi, d'encourager un comportement responsable et d'apporter des normes et des règles à respecter dans le fonctionnement de l'organisation.

#### **Principe 2: Cadre de gestion du RO**

Ce principe stipule que selon la nature, la taille, la complexité et le profil de risque propre à une banque, cette dernière doit définir, mettre en œuvre, et maintenir un cadre de gestion du risque opérationnel, intégré dans les processus globaux de gestion des risques de la banque.

### **1.2.2. La gouvernance**

Selon le rapport publié par le comité de Bâle sur le contrôle bancaire, les principes de gouvernance concernent principalement deux organes qui sont le conseil d'administration et la direction générale. Ainsi, ces principes ont été mis en place:

**Principe 3:** Le conseil d'administration doit également établir, approuver et réviser d'une manière périodique le cadre de gestion du risque opérationnel. Le conseil d'administration doit assurer la supervision de la haute direction en ce qui concerne la mise en œuvre efficace des politiques, des processus et des systèmes et ce, à tous les niveaux de décision.

**Principe 4:** Le conseil d'administration doit approuver une déclaration de tolérance au risque opérationnel, c'est à dire, le niveau de RO que la banque est prête à accepter et à assumer.

**Principe 5:** La direction générale a l'obligation d'élaborer une structure de gouvernance claire, efficace et solide, qui définit des lignes de responsabilités avec transparence et cohérence. La direction générale doit également mettre en œuvre et maintenir d'une manière cohérente l'ensemble des politiques, des processus et des systèmes de gestion du RO pour les produits, les activités, les processus et les systèmes importants de la banque, tout en prenant en considération le niveau de tolérance/acceptation du risque.

### **1.2.3. Environnement de gestion du risque**

- **Identification et évaluation**

**Principe 6 :** La direction générale doit veiller à l'identification et à l'évaluation du RO inhérent à tous les produits, activités, processus et systèmes matériels afin de s'assurer que les risques et les incitations inhérents sont bien compris.

**Principe 7 :** La direction générale doit soumettre tous les nouveaux produits, activités, processus et systèmes à un processus d'approbation, qui permettra d'évaluer correctement le risque opérationnel.

- **Surveillance et reporting**

**Principe 8 :** La direction générale procède à la mise en œuvre d'un processus qui permet une surveillance régulière des profils du RO ainsi que les expositions importantes aux pertes. La gestion proactive du RO est nécessaire à travers la mise en place des mécanismes de reporting convenables, au niveau du conseil d'administration, de la direction générale et des lignes d'activité.

- **Contrôle et mesures de mitigation.**

**Principe 9 :** Les banques devraient disposer d'un environnement de contrôle solide qui utilise des politiques, des processus et des systèmes, des contrôles internes pertinents et des stratégies appropriées d'atténuation et/ou de transfert des risques.

- **Rôle de la divulgation**

**Principe 11 :** Les communications publiques d'une banque devraient permettre aux parties prenantes d'évaluer son approche de la gestion du risque opérationnel.

### **1.3. Les principes de la bonne gestion du RO dans le système bancaire participatif.**

Comme mentionné avant, les institutions de finance islamique doivent prendre en considération, en plus des risques liés à la perte résultant de processus internes, de personnes et de systèmes inadéquats ou défectueux, ou d'événements externes, les risques liés au non-conformité Charia et au non-respect des responsabilités fiduciaires. Ainsi, le travail du conseil des services financiers islamiques (IFSB) complète le travail du comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB). En effet, l'IFSB (2005) a mis en place des

principes de gestion des risques opérationnels dédiés aux institutions qui n'offrent que des services financiers islamiques (assurances exclues):

**Principe 1** : L'obligation de la mise en place de systèmes et contrôles convenables par les institutions de services financiers islamiques (ISFI), comprenant la mise en place d'un comité Charia au sein de l'institution, permettant de valider la conformité aux principes de la Charia. La conformité à la Charia concerne principalement les produits et les services offerts par l'institution (dépôts, fonds d'investissement, accords d'un financement...) et la documentation contractuelle de l'institution.

En outre, l'institution de services financiers islamiques (ISFI) doit être soumise à une analyse de conformité Charia par un comité distinct ayant de l'expertise dans le domaine et ce, au moins une fois par an.

**Principe 2:** Ce principe concerne le risque fiduciaire qui stipule que l'ISFI doit mettre en place des mécanismes permettant de garantir les droits et intérêts du bailleur de fond. *"Lorsque les fonds des titulaires d'un compte d'investissement sont mélangés avec les fonds propres de l'ISFI, celle-ci doit veiller à ce que des règles d'allocation des actifs, des revenus, des dépenses et des profits soient établies, appliquées et déclarées, en cohérence avec les responsabilités fiduciaires de l'ISFI"* (IFSB, 2005).

## 2. Méthodologie de recherche

Les risques demeurent omniprésents dans toute activité. Toutefois le risque opérationnel revêt d'une importance significative dans certaines activités. Le système bancaire retient plusieurs acteurs nous sommes penchés vers les établissements de crédits plus précisément les banques afin de mieux cadrer nos résultats. Et dans un objectif de pertinence comme le Maroc abrite des banques dites conventionnelles et d'autres participatives, l'exclusion des sociétés de leasing ou de factoring ou de microfinance ou autre revient aux business modèles très distincts.

Pareillement, notre motivation pour cette cible revient l'importance des parts de marchés des banques dans l'activité de financement. Ainsi, il est à signaler que le risque opérationnel mal identifié ou mal géré risque de compromettre l'établissement de crédit dans l'ensemble et un risque de contagion peut se répercuter sur l'ensemble du système bancaire. C'est dans ce sens que le monde témoigne l'évolution constante des procédures et

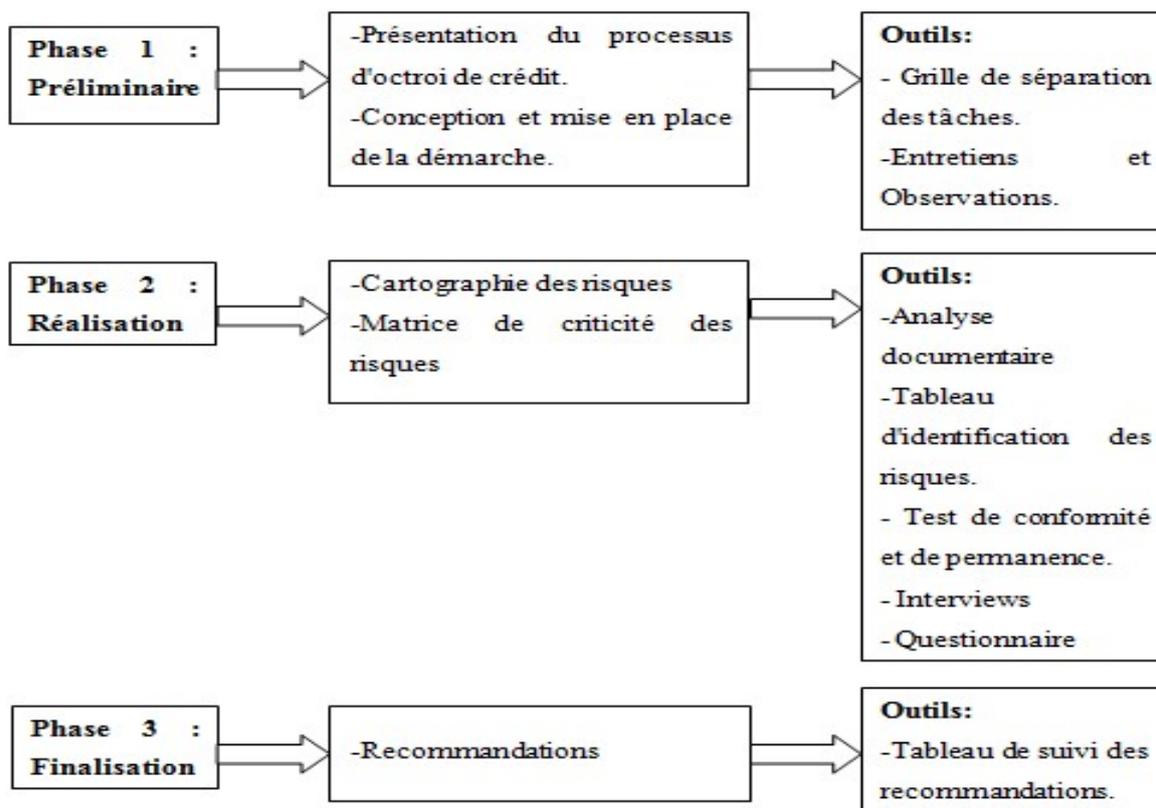
réglementations prudentielles afin d'optimiser la gestion des risques pour ces dernières notamment le risque opérationnel.

En considération de la similarité et faible hétérogénéité dans l'offre et les processus dans d'octroi du crédit nous nous sommes limités à deux cas. Pour réaliser la cartographie des risques opérationnels, nous avons choisi de prendre le cas d'une banque conventionnelle et d'une banque participative au Maroc. Nous avons estimé de respecter la confidentialité des deux banques et ne pas divulguer leur identité.

Nous avons opté pour une étude qualitative par entretiens, comme nous avons ciblé deux cas à savoir une banque islamique et une banque conventionnelle. Les entretiens sont semi directifs aux quels nous ont répondu deux analystes risques opérationnels représentant leurs banques respectivement. Il est également à préciser qu'au Maroc l'ensemble des banques participatives sont des filiales des banques conventionnels et dans un souci d'objectivité nous avons choisi une banque participative consœur de la banque conventionnelle.

Notre démarche d'étude consiste à mettre en œuvre les étapes de la cartographie du risque. Ainsi, après avoir pris connaissance du processus d'octroi de crédit dans chacune des institutions, nous avons commencé par identifier les risques opérationnels liés à chaque étape de ce processus. Par la suite nous avons procédé à l'évaluation de ces risques. A ce stade, chaque risque a été coté selon une échelle de gravité et une échelle de la probabilité d'occurrence pour déterminer la criticité de chaque risque. Ensuite, nous avons procédé à la hiérarchisation des risques pour enfin les projeter sur la matrice de criticité des risques. La démarche de notre étude se présente comme illustré dans la figure en dessous.

**Figure N°2: Démarche de l'étude**



Source : Par les auteurs

### 3. Résultats de l'étude

#### 3.1. Processus d'octroi de crédit dans les banques conventionnelles

Le processus d'octroi de crédit au sein de la banque conventionnelle décrit les étapes par lesquelles le dossier client passe dès son entrée en relation avec le chargé de clientèle ou chargé d'affaire jusqu'au déblocage du prêt. Ainsi, nous allons présenter ce processus en suivant l'ordre de passage du dossier de crédit d'un responsable à un autre.

##### 3.1.1. L'entrée en relation

Le conseiller clientèle ou le chargé d'affaire est la première personne à laquelle s'adresse le client pour déposer sa demande d'emprunt bancaire. Pour bénéficier d'un crédit, les clients doivent présenter obligatoirement un certain nombre de document et ce là pour réaliser le montage du dossier de crédit.

Ainsi, ce montage du dossier se fait sur un nouveau système d'information appelé Workflow. Ce système d'information présente l'avantage d'éviter le transfert physique des documents papiers du point de vente à la direction régionale, l'élimination des échanges

manuels et la réduction des délais de traitement, mais son inconvénient réside dans le fait qu'il ne donne pas aux responsables la main pour modifier les données envoyées par l'agence, ce qui entraîne le retour du dossier à chaque fois qu'une information manque, n'est pas bien placée ou qu'un document n'est pas attaché sur le système.

### **3.1.2. L'analyse de la demande de crédit**

Le travail effectué par l'analyste est le plus important lors du traitement d'un dossier de crédit. En effet, c'est le premier niveau d'approbation de la demande du crédit, c'est à travers cette analyse que la première décision est prise : octroi ou rejet de la demande du crédit.

La première tâche d'un analyste de crédit c'est le contrôle de la composition du dossier de crédit du client en ce qui concerne l'identification du client, ses engagements, les garanties proposées etc. Il doit vérifier minutieusement toutes les informations présentées par le chargé de clientèle qui peuvent être falsifiées. Toutes les pièces jointes au dossier doivent être vérifiées également et aucune pièce ne doit manquer à la constitution du dossier, notamment avec le nouveau système d'information Workflow, toutes les pièces nécessaires doivent être attachées au dossier du client, le cas échéant la demande est retournée au chargé de clientèle.

L'analyse de crédit élabore la fiche de synthèse et la décision pour le comité de crédit de la direction régionale et établit les décisions pour ce même comité.

### **3.1.3. Etablissement de la décision**

Une fois l'étude et l'analyse sont effectuées, le dossier est transmis pour la prise de décision établie par le comité de compétence. La décision finale sur le dossier de crédit revient à ce dernier. Une fois la décision est prise une notification est adressée au client. Si la demande est accordée, elle précise les conditions (taux, durée, commission...).

Une fois la décision prise, le secrétariat des engagements transfère les décisions signées au point de vente concerné.

Deux cas peuvent se présenter :

➤ **Si les conditions sur le dossier de crédit sont acceptées par le client :**

- Etablissement du contrat de crédit.
- Formulation des garanties.

➤ **Si les conditions sur le dossier de crédit sont refusées par le client :**

Le client réagi à une condition ou une garantie sur laquelle il n'est pas d'accord. Il demande un réexamen auprès du comité de compétence. Cette dernière procède à un réexamen et donne une décision finale.

**3.1.4. Le contrôle des garanties**

L'unité de contrôle des garanties veille sur la vérification des garanties qui sont déclarées dans la fiche de décision. Le responsable du service juridique peut trouver que les garanties sont insuffisantes, il demande donc au client d'autres types de garanties.

**3.1.5. Le déblocage du prêt**

Une fois que toutes les conditions sont acquises et que les garanties sont formalisées, et sur présentation de l'attestation de conformité des garanties et de la fiche de décision, le responsable de déblocage procède à la mise en place du prêt.

**3.2. Cartographie du risque opérationnel au sein de la banque conventionnelle :  
Cas du processus d'octroi de crédits aux entreprises.**

Nous allons présenter dans ce qui suit la cartographie des risques opérationnels liés au processus d'octroi de crédits aux entreprises selon la zone de criticité à laquelle ces derniers sont liés :

**Tableau N°3: Risques opérationnels liés à la zone à faible criticité**

Codes	Risques opérationnels	Evaluation des risques		
		Impact	Probabilité	Criticité
<b>F1</b>	Carence dans le traitement du dossier du client.	M	F	F
<b>F2</b>	Mauvaise composition du dossier du client	F	M	F
<b>F3</b>	Discordance entre la fiche de synthèse et fiche signalétique et absence de vérification.	M	F	F

**Source : Par les auteurs**

Nous constatons que ni la carence dans le traitement du dossier ni la mauvaise composition ni même l'absence de vérification ou la discordance entre la fiche de synthèse et la fiche signalétique ne sont pas d'une criticité significative en dépit de leur impact plutôt moyen.

**Tableau N°4: Risques opérationnels liés à la zone à moyenne criticité**

Codes	Risques opérationnels	Evaluation des risques		
		Impact	Probabilité	Criticité
M 1	Faux calcul du crédit possible	E	F	M
M 2	Accord pour un projet risqué (Base d'informations faussée)	E	F	M
M 3	Erreur dans la saisie du prêt	M	M	M
M 4	Retard dans le déblocage du prêt.	M	M	M
M 5	Valeur des garanties surestimée.	M	M	M
M 6	Fausse adresse du client.	M	M	M
M 7	Existence fictive de la société en question	E	F	M

**Source: Par les auteurs**

Comme illustré dans le tableau ci-dessous que les risques de calcul ou de mal précision ou les risques issus de la mauvaise moralité ou même ceux impactant la relation client revêtent d'une importance moyennement significative.

**Tableau N°5: Risques opérationnels liés à la zone à criticité élevée**

Codes	Risques opérationnels	Evaluation des risques		
		Impact	Probabilité	Criticité
E 1	Mauvaise conservation des garanties.	E	M	E
E2	Détails des garanties non remplis	E	M	E

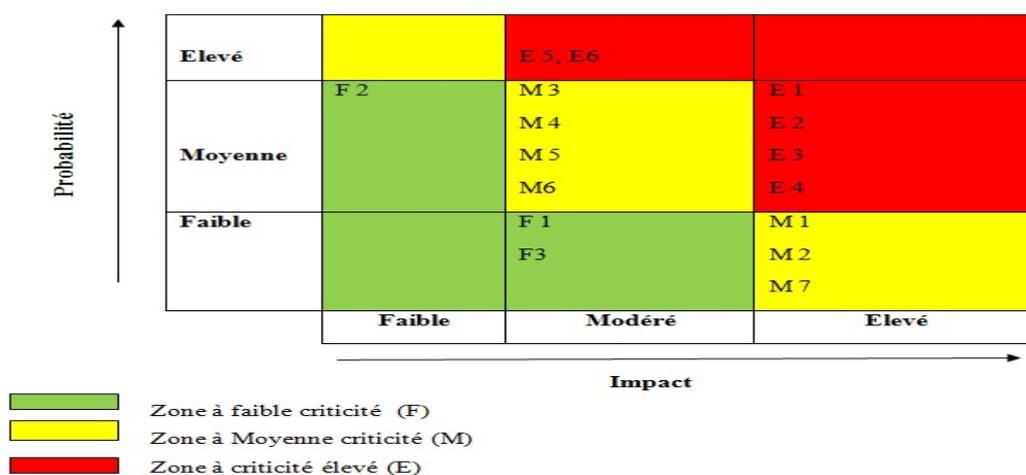
<b>E3</b>	Accord primaire pour un montant de crédit sans prise en considération de l'analyse financière.	E	M	E
<b>E4</b>	Situation d'endettement du client non actualisée	E	M	E
<b>E5</b>	Documents non-attachés sur système d'information Workflow.	M	E	E
<b>E6</b>	Etats financiers du client frauduleux	E	M	E

Source: Par les auteurs

Le niveau de risque le plus élevé, on constate que des risques tels la mauvaise conservation des garanties ou la non rigueur dans la considération des informations clients ou des garanties ou encore le risque de fraude relevant de la mauvaise moralité. Ce sont des risques pouvant compromettre la solvabilité, la contrepartie et peuvent conclurent à une détérioration de la relation banque client.

Après avoir réalisé la cartographie des risques opérationnels liés au processus d'octroi de crédit aux entreprises dans la banque conventionnelle, nous allons projeter l'ensemble de ces risques sur la matrice de criticité comme suit:

**Figure N°2 : Matrice de criticité des risques opérationnels liés au processus d'octroi de crédits aux entreprises.**



Source: Par les auteurs

Nous avons essayé par la présente matrice de synthétiser l'ensemble des risques identifiés dans les banques conventionnelles et le cadre des tableaux présentés ci-dessus.

### **3.3. Processus d'octroi de crédit dans les banques participatives : Cas de la Mourabaha Immobilier.**

La Mourabaha Immobilier est un produit financier par lequel la banque participative acquiert, à la demande d'un client, un bien immobilier ou un terrain à usage d'habitation ou professionnel (hors les terrains titrés situés dans les zones rurales), en vue de le lui revendre moyennant une marge bénéficiaire convenue d'apport. Ce produit est destiné aux particuliers, professionnels, personnes morales et à la recherche de formules non conventionnelles de financement de logement ou de local commercial. Il convient de noter que le contrat « Banque participative Mourabaha Immobilier » ne peut avoir pour objet le financement de biens qui n'existent pas encore à la date de leur signature.

En se référant au manuel de procédure relatif au contrat de financement Mourabaha Immobilier, nous allons décrire les différentes étapes nécessaires pour le traitement d'une demande de financement reçue par le réseau de la banque participative qui comprend :

#### **Phase 1 : Entrée en relation avec le client**

- Procéder à la simulation du financement entre le client et le conseiller commercial.
- Recueillir les documents et constituer le dossier client.
- Saisir le dossier de financement sur le système d'information de la banque.
- Vérifier l'exhaustivité et la fiabilité du dossier par le directeur d'agence ou conseiller commercial avant de le transmettre au département Risques Banque participative.

#### **Phase 2 : Analyse de la demande du client**

- Procéder à l'étude du dossier par le département Risques.
- Notifier la décision au client par l'agence Banque participative.

#### **Phase 3 : Constitution des garanties**

- Constituer le dépôt de garantie ou "*Hâmich Al Jiddiya*" et recueillir la promesse d'achat signée et légalisée par le client et constitution des garanties ordinaires.
- Envoyer le dossier client au notaire pour préparation des projets de contrats.

- Recevoir les projets de contrats du notaire et transmettre le dossier complet au département Actes et Garanties de la banque participative pour validation.
- Contrôler la complétude et la conformité du dossier « Garanties » et valider les projets de contrats (Vente & Mourabaha) par le département Actes et Garanties de la banque participative.

#### Phase 4 : Livraison du bien

- Procéder à la signature du contrat d'acquisition par-devant notaire.
- Signature du contrat Mourabaha par le client par-devant notaire après acquisition effective du bien immobilier par la banque.
- Procéder à la mise en gestion du dossier.
- Envoyer les documents relatifs à la vente par l'agence au département Actes et Garanties.
- Archiver les dossiers et conserver les garanties.

#### 3.4. Cartographie des risques opérationnels liés au processus "Mourabaha Immobilier".

Nous allons présenter dans ce qui suit la cartographie des risques opérationnels liés au processus du contrat "Mourabaha Immobilier" dans la banque participative, selon la zone de criticité à laquelle ces derniers sont liés:

**Tableau N°6: Risques opérationnels liés à la zone de criticité faible**

Codes	Risques opérationnels	Evaluation du risque		
		Impact	Probabilité	Criticité
F1	Signature client non conforme ou illisible de l'engagement Takaful ou de la promesse d'achat.	Moyen	Faible	Faible
F2	Indicateurs des documents attachés sur le système d'information incorrect.	Faible	Moyen	Faible
F3	Négligence dans le suivi des dossiers de financement.	Moyen	Faible	Faible

Source: Par les auteurs

Dans le tableau ci-dessus nous constatons que les risques opérationnels de faible criticité ne sont autre que la non-conformité de signature ou l'illisibilité de cette dernière en dépit de leur impact moyen, ou la négligence dans le suivi des dossiers de financement qui sont également d'un impact moyen ou même les indicateurs des documents attachés qui sont d'un impact faible mais d'une probabilité plutôt moyenne.

**Tableau N°7: Risques opérationnels liés à la zone de criticité moyenne**

Codes	Risques opérationnels	Evaluation du risque		
		Impact	Probabilité	Criticité
<b>M1</b>	Mauvais classement des dossiers physiques de financement Mourabaha.	Faible	Elevée	Moyenne
<b>M2</b>	Insuffisance des ressources humaines ayant des connaissances en finance et banques islamiques	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M3</b>	Faibles qualifications professionnelles des agents de la banque participative.	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M4</b>	Défaut ou erreurs dans la comptabilisation de chèque dans le système d'information.	Elevée	Faible	Moyenne
<b>M5</b>	Non exhaustivité des documents fournis par le client.	Moyen	Moyenne	Moyenne
<b>M6</b>	Mauvaise imputation des éléments du financement (avance/notaire, Apport complémentaire).	Elevée	Faible	Moyenne
<b>M7</b>	Le nom de notaire et le prix d'achat dans le chèque édité sont erronés	Elevée	Faible	Moyenne
<b>M 8</b>	Double comptabilisation d'une opération.	Moyen	Moyen	Moyenne
<b>M 9</b>	Survenance d'un sinistre qui risque d'endommager le bien au moment de signature du premier contrat de	Elevé	Faible	Moyenne

	vente avant la revente au client.			
<b>M 10</b>	Non-conformité entre les éléments de décision provenant de la direction et les éléments du contrat.	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M 11</b>	Erreur dans le contrôle des saisies.	Moyen	Moyen	Moyenne
<b>M 12</b>	Informations fournies par le client inexactes ou frauduleuses.	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M 13</b>	Rapport de solvabilité erroné.	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M 14</b>	Non-conformité des éléments Contractuels de la banque avec les éléments contractuels du notaire.	Elevé	Faible	Moyenne
<b>M 15</b>	Un contrat d'achat ou de vente différent du modèle autorisé par le CSO (Conseil Supérieur des Oulémas)	Elevé	Faible	Moyenne

**Source: Par les auteurs**

On constate que les risques ayant une incidence plutôt moyenne sont beaucoup plus nombreux que ceux identifiés chez les banques conventionnelles, or, en termes d'impact et de probabilités, ils sont de majorité à fort impact et à probabilité plutôt faible.

**Tableau N°7: Les risques opérationnels liés à la zone de criticité élevée.**

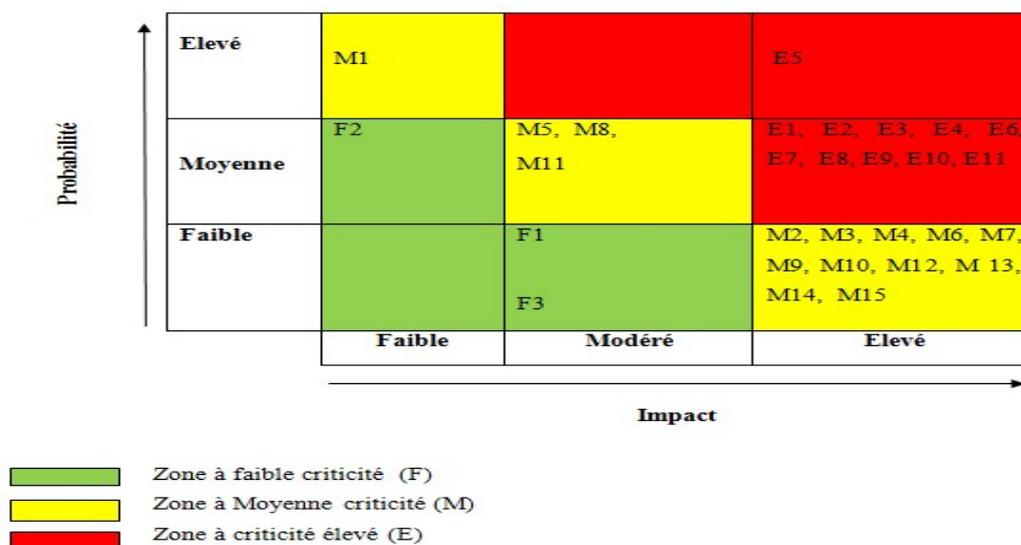
Cod es	Risques opérationnels	Evaluation du risque		
		Impact	Probabilit é	Criticité
<b>E1</b>	Retard dans le traitement des dossiers au niveau de la direction risque	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E2</b>	Erreur dans le calcul du référentiel du prix de l'immobilier.	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E3</b>	Prix d'expertise immobilière surévalué.	Elevé	Moyenne	Elevée

<b>E 4</b>	Montant de garantie inscrit inférieurs aux Montants à financer.	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E 5</b>	Blocage du système d'information.	Elevé	Elevée	Elevée
<b>E 6</b>	Erreur dans le calcul des frais d'enregistrement ou de conservation.	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E 7</b>	Différence entre le titre foncier et le montant à financer, dans le certificat de propriété du client et de la Banque participative.	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E8</b>	Non-conformité de Charia (Trouver des opérations dans le processus Mourabaha qui ne respectent pas les principes de la Charia avant ou après signature du contrat)	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E 9</b>	Adresse du bien erronée.	Elevé	Moyenne	Elevée
<b>E 10</b>	Analyse biaisée du dossier de financement présenté par le client.	Elevé	Moyen	Elevée
<b>E 11</b>	Informations erronées concernant les paramètres de financement ou les données client.	Elevé	Moyen	Elevée

**Source: Par les auteurs**

On constate également que les risques ayant une incidence plutôt élevée sont beaucoup plus nombreux que ceux identifiés chez les banques conventionnelles, or, en termes d'impact et de probabilités, ils sont unanimement à fort impact et à probabilité plutôt moyenne

**Figure N°3 : Matrice de criticité des risques opérationnels liés au processus du contrat "Mourabaha Immobilier".**



**Source: Par les auteurs**

Nous avons essayé par la présente matrice de synthétiser l'ensemble des risques identifiés dans les banques conventionnelles et le cadre des tableaux présentés en préalable.

#### 4. Discussion des résultats et recommandations.

##### 4.1. Analyse des résultats.

La matrice de criticité des risques est la représentation graphique de la cartographie des risques à travers trois zones de criticité du risque comme suit:

**Zone à faible criticité :** Dans cette zone, les risques identifiés ont un impact et une probabilité d'occurrence faible. Le dispositif de contrôle instauré peut atténuer ces risques et donc aucune correction d'urgence n'est imposée. Toutefois, ces risques doivent faire l'objet d'un suivi périodique rigoureux pour assurer leur atténuation. Nous avons dans notre étude par exemple le risque de mauvaise composition du dossier client, le risque lié à une erreur dans les indicateurs des documents attachés sur le système, ou la carence dans le traitement des dossiers. Ces risques ont un impact et une probabilité d'occurrence faible jusqu'à moyen. Toutefois, ils perturbent le travail du responsable en l'obligeant à refaire le travail où à effectuer des vérifications supplémentaires chose qui rend le processus d'octroi de crédit plus long et plus compliqué.

**Zone à moyenne criticité :** Cette zone concerne les risques qui sont acceptables avec condition de contrôle continu. Ces risques peuvent avoir une probabilité de survenance forte mais leur impact demeure négligeable, comme ils peuvent avoir une probabilité de survenance faible avec un impact fort. Nous avons par exemple le faux calcul du crédit possible, l'accord de crédit pour un projet risqué à cause d'une base d'information falsifiée, ou les informations fournies par le client inexactes ou frauduleuses. Ces risques ont un impact très grave sur la banque mais leur probabilité d'occurrence est très faible. La direction décide donc de la nécessité du renforcement du dispositif de contrôle interne pour les maîtriser.

**Zone à forte criticité :** Dans cette zone, les risques sont intolérables vue leur impact considérable sur l'activité de la banque. Ces risques ont une forte probabilité d'occurrence, et un impact significatif. Nous avons par exemple mauvaise conservation des garanties, situation d'endettement du client non actualisée ou encore la signature d'un contrat différent du modèle autorisé par le Conseil Supérieur du Oulémas. La banque doit mettre en urgence, des actions correctives pour pouvoir les atténuer. Le dispositif de contrôle interne doit être renforcé en vue d'éliminer ce genre de risques qui entraînent des conséquences néfastes et non négligeables.

#### 4.2. Recommandations.

Dans le but d'améliorer le dispositif de contrôle des risques opérationnels liés au processus d'octroi de crédit, nous avons proposé, pour chaque phase du processus d'octroi de crédit, un ensemble d'actions à mettre en place dans les deux établissements bancaires :

**Tableau N°7: Recommandations**

Etapas	Banque conventionnelle	Banque participative
<b>Entrée en relation</b>	-Vérifier l'authenticité des documents comptables non certifiés présentés par le client, à travers des comparaisons avec les acteurs du même secteur d'activité ou solliciter	- Mise en place d'un personnel qualifié pour renseigner le client sur les différents éléments liés à la Mourabaha Immobilier.

	<p>l'assistance d'un cabinet comptable.</p> <p>-Visiter le terrain du projet pour s'assurer de l'exactitude de l'adresse et la réalité du projet.</p> <p>-Donner autant d'importance au côté commercial qu'au côté financier de l'étude à travers la réalisation d'un rapide diagnostic financier, et ce pour ne pas donner une fausse promesse d'accord de crédit pour le client.</p>	<p>- Vérification de l'exhaustivité des documents présentés par le client.</p> <p>- Respect de la grille de séparation des tâches pour ne pas avoir un retard dans le traitement des demandes des clients.</p>
<p><b>Analyse de la demande</b></p>	<p>-Consulter le rapport de la centrale des risques pour s'assurer de la situation d'endettement du client.</p> <p>-Calculer tous les ratios financiers à prendre en considération pour octroyer un crédit.</p> <p>-Réaliser l'analyse par deux agents à fin de s'assurer la fiabilité des décisions.</p>	<p>- Vérification de l'exactitude des paramètres de financement et des documents fournis par le client.</p> <p>-Veiller sur la conformité de la procédure Mourabaha suivie par la banque et celle autorisée par le Conseil Supérieur des Oulémas.</p> <p>-Informé le responsable risque dans le cas de la survenance d'un élément imprévu lors du traitement du dossier.</p> <p>-Renforcer le contrôle de calcul du référentiel prix de l'immobilier, et le calcul du prix d'enregistrement ou de</p>

		<p>conservation.</p> <p>-Vérifier le rapport de solvabilité du client à travers la consultation du crédit bureau, les relevés bancaires et bulletins de paie.</p>
<p><b>Contrôle des garanties</b></p>	<p>-Consulter un expert agréé par la banque pour évaluer les garanties proposées par le client.</p> <p>-Mettre en place un planning de relance pour renouveler les garanties et éviter leurs pertes.</p>	<p>-Faire appel à un expert pour vérifier que la valeur de la garantie couvre le montant à financer.</p> <p>-Vérifier la conformité du entre le modèle de contrat signé par le notaire et le modèle proposé par le banque.</p>
<p><b>Déblocage / Livraison du bien</b></p>	<p>-Vérification minutieuse du montant saisie et du bon compte du client. Dans le cas d'un déblocage avec erreur, banque doit informer d'urgence le client et essayer de résoudre le problème à l'amiable.</p>	<p>- Vérification quotidienne des montants de déblocage.</p>

**Source: Par les auteurs**

### Conclusion

Pour conclure, le présent travail a exploré et comparé le risque opérationnel dans les activités bancaires conventionnelles et participatives, dans le but de présenter une compréhension globale des deux catégories. Le risque opérationnel est un aspect essentiel du secteur bancaire, qui englobe un large éventail de menaces potentielles susceptibles de nuire à la stabilité financière, à la réputation et aux performances globales d'une banque. Grâce à une analyse approfondie, nous avons mis en évidence les principales différences et

similitudes entre les deux modèles bancaires en ce qui concerne le risque opérationnel, en mettant en lumière leurs forces et leurs faiblesses respectives.

Dans le modèle bancaire conventionnel, le risque opérationnel découle des activités bancaires traditionnelles, où la prise de décision centralisée et les structures hiérarchiques peuvent entraîner des inefficacités et des lacunes en matière de communication. Les principaux risques opérationnels dans ce modèle sont les erreurs humaines, les défaillances technologiques, la fraude et les manquements à la conformité. Si les banques conventionnelles disposent de cadres de gestion des risques bien établis, leurs structures rigides peuvent entraver leur adaptabilité et leur réactivité face à l'évolution rapide des conditions du marché.

D'autre part, la banque participative, caractérisée par une approche plus décentralisée et inclusive, présente des défis uniques en matière de risques opérationnels. Avec l'implication de multiples parties prenantes, telles que les clients, les employés et les partenaires, les activités bancaires participatives sont exposées à des risques potentiels découlant de la diversité des points de vue, de la complexité de la prise de décision et des problèmes de sécurité des données. Toutefois, les banques participatives tendent à bénéficier d'un engagement accru des clients, de l'innovation et de l'agilité, ce qui peut atténuer certains types de risques opérationnels grâce à un retour d'information proactif de la part de la communauté et à une gestion collaborative des risques.

Pour gérer efficacement le risque opérationnel dans les activités bancaires classiques et participatives, les institutions doivent adopter une culture du risque qui favorise la responsabilité, la transparence et le partage des connaissances.

Elles devraient investir dans des solutions technologiques avancées, telles que l'analyse alimentée par l'IA et l'apprentissage automatique, afin d'identifier les risques potentiels de manière proactive et de faciliter la prise de décision en temps opportun. La formation régulière du personnel et les programmes de sensibilisation sont essentiels pour minimiser les erreurs humaines et assurer la conformité avec des réglementations en constante évolution.

Il est crucial pour les banques de trouver un équilibre entre les éléments conventionnels et participatifs, en s'appuyant sur les forces des deux modèles pour créer une approche hybride qui répond au paysage de risque spécifique auquel elles sont confrontées. En outre, une

collaboration étroite avec les organismes de réglementation et les pairs du secteur peut favoriser les meilleures pratiques et promouvoir la normalisation de la gestion du risque opérationnel.

En conclusion, l'étude souligne que la gestion du risque opérationnel est un processus continu qui nécessite une amélioration et une adaptation permanentes à l'évolution du paysage bancaire. En reconnaissant les profils de risque opérationnel distincts des activités bancaires conventionnelles et participatives, les institutions peuvent prendre des décisions éclairées et mettre en œuvre des stratégies ciblées pour atténuer efficacement les risques, améliorer l'efficacité opérationnelle et assurer la viabilité à long terme dans un environnement bancaire en constante évolution et plein de défis.

## BIBLIOGRAPHIE

Amundrud, Ø., Aven, T., & Flage, R. (2017). How the definition of security risk can be made compatible with safety definitions. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability*, 2017, vol. 231, no 3, p. 286-294.

JARROW, Robert A. (2008). Operational risk. *Journal of Banking & Finance*, vol. 32, no 5, p. 870-879.

Lee, J., Ahn, Y., & Lee, S. (2020). Post-handover defect risk profile of residential buildings using loss distribution approach. *Journal of Management in Engineering*, vol. 36, no 4.

Haloui, S. (2021). Accord de Bâle IV: Quels apport et impact pour l'industrie financière et bancaire à l'ère du COVID-19?. *International journal of accounting, finance, auditing, management and economics*, vol. 2, no 6-1, p. 271-285.

ACHIBANE, M., & TAHRAOUI, B. (2020). La mesure du risque opérationnel: Essai de modélisation pour le cas d'une compagnie auteurs d'assurance. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, vol. 4, no 2.

ZAIMI, W., & EL MOUDDEN, A. (2023). Les limites de la gestion du risque financier: Big-data et risque de modélisation et d'analyse. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, vol. 4, no 3-1, p. 98-110.

Merton, R. C. (1995). A functional perspective of financial intermediation. *Financial management*, p. 23-41.

Pearl, J. (1985, August). Bayesian networks: A model of self-activated memory for evidential reasoning. In *Proceedings of the 7th conference of the Cognitive Science Society, University of California, Irvine, CA, USA*, p. 15-17.

BENZIZOUN, O., & EL HADDAD, M. Y. (2022). La nouvelle réglementation Bâle III et le secteur bancaire Marocain. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3(9).

Arif, M., Jan, S., & Kulsoom, A. (2016). Operational Risk Exposure to Islamic Banks, *Abasyn Journal of Social Sciences*, 9(2).

Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Principles for the Sound Management of Operational Risk. Bank for international settlements, Disponible sur: <https://www.bis.org/publ/bcbs195.pdf> (consulté le 20/06/2023).

IFSB (2005). Principes directeurs de gestion des risques pour les institutions (hors institutions d'assurance) n'offrant que des services financiers islamiques. Disponible sur: <https://www.ifsb.org/published.php> (consulté le 31/05/2023).

Rhanoui, S. et Belkhoutout, K. (2018). Operational Risk in Both Conventional and Islamic Banking Perceptions: Differences and Similarities. European Scientific Journal, 4(13).