

République Algérienne Démocratique Et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Ecole Supérieure de Commerce

**Thèse en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat 3^{ème} cycle en Sciences
Financières et Comptabilité**

Option : Finance d'Entreprise

Thème :

**Les déterminants de la performance
des banques algériennes**

Présentée par :

Mlle. Nabila ALLAL

Directeur de thèse :

Pr. Billel BENILLES

Les membres du jury

Pr. LATRECHE Tahar	Professeur	ESC Koléa	Président
Pr. AZZAOUÏ Khaled	Professeur	ESC Koléa	Examineur
Pr. MOUHOUNI Malika	Professeur	U. Alger 3	Examinatrice
Dr. CHOUCHAOUÏ Lamia	M. de conférence A	ENSTP	Examinatrice
Pr. BENILLES Billel	Professeur	ESC Koléa	Rapporteur

Année universitaire : 2024-2025

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude envers Dieu, le Tout-Puissant, qui m'a accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires pour mener à bien cette recherche.

*Je remercie tout particulièrement mon directeur de thèse, **Pr. BENILLES Billel**, pour sa disponibilité, son écoute bienveillante et la qualité de ses conseils. Son encadrement précieux a grandement contribué à l'aboutissement de ce travail.*

*Ma reconnaissance la plus sincère va à **Mes Chers Parents**, pour leur amour incommensurable, leur soutien indéfectible et les innombrables sacrifices consentis tout au long de mon parcours. Aucune parole ne saurait traduire la profondeur de mon respect et de ma gratitude envers vous. Que ce travail soit le reflet de vos prières exaucées et le fruit de votre dévouement. Je prie Dieu, le Très-Haut, de vous accorder santé, bonheur et longue vie.*

*Je tiens également à remercier **Mes Frères et Sœurs**, pour leur présence constante, leurs encouragements et leur soutien, qui ont été pour moi une source précieuse de force et de motivation.*

*Enfin, je n'oublie pas **Mes Amis et Collègues**, avec qui j'ai partagé des moments de réflexion, d'entraide et de solidarité. Votre présence m'a été d'un grand réconfort tout au long de ce parcours.*

À vous tous, je dis merci, du fond du cœur.

SOMMAIRE

Liste des tableaux	I
Liste des figures	V
Liste des acronymes	VI
Liste des annexes	VII
INTRODUCTION GENERALE	A
 <u>CHAPITRE 1: FONDEMENTS THEORIQUES DE LA PERFORMANCE BANCAIRE</u>	 1
Section 1 : Concepts fondamentaux et théories de la performance bancaire	3
Section 2 : Les approches d'évaluation de la performance bancaire	17
Section 3 : Rentabilité et efficacité des banques - revue des travaux empiriques -	40
<u>CHAPITRE2: LES DETERMINANTS DE LA PERFORMANCE DES BANQUES</u>	49
Section 1 : Les déterminants spécifiques de la performance bancaire	51
Section 2 : Les déterminants sectoriels de la performance bancaire	76
Section 3 : Les déterminants macroéconomiques de la performance bancaire	88
<u>CHAPITRE3: LE SECTEUR BANCAIRE ALGERIEN</u>	94
Section 1 : L'évolution du secteur bancaire algérien	96
Section 2 : Les opérateurs du secteur bancaire algérien.....	107
Section 3 : Analyse des indicateurs de l'activité bancaire en Algérie	114
<u>CHAPITRE4: LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES</u>	124
Section 1 : Démarche méthodologique	126
Section 2 : Présentation de la méthode et des outils d'analyse	135
Section 3 : Etude descriptive, estimation du modèle et interprétation des résultats	141
<u>CHAPITRE 5: L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE</u>	161
Section 1 : Évaluation de l'efficacité des banques algériennes par la méthode DEA et la méthode SFA.....	163
Section 2 : Les déterminants de l'efficacité des banques algériennes.....	182
Section 3 : Étude comparative des déterminants de la rentabilité et de l'efficacité technique des banques algériennes.....	200
 CONCLUSION GENERALE	 211
BIBLIOGRAPHIE	217
ANNEXES.....	238
TABLE DES MATIERES	269

LISTE DES TABLEAUX

N° tableau	Titre	Page
Tableau 1	Présentation des études empiriques sur l'efficacité bancaire	38
Tableau 2	Présentation des études les plus citées dans le domaine de la rentabilité bancaire	41
Tableau 3	Présentation des études les plus citées dans le domaine de l'efficacité bancaire	43
Tableau 4	Coefficients de solvabilité	105
Tableau 5	L'évolution du nombre des agences bancaires	114
Tableau 6	La bancarisation au cours de la période 2014-2023	115
Tableau 7	L'évolution des ressources collectées des banques algériennes (Mrds)	116
Tableau 8	L'évolution de l'encours des crédits octroyés (Mrds)	117
Tableau 9	Présentation des taux de concentration du SBA	118
Tableau 10	Les indicateurs de Solvabilité 2011-2023 (%)	119
Tableau 11	Les indicateurs de la liquidité 2014-2023 (%)	120
Tableau 12	Evolution de la qualité du portefeuille du SBA 2011-2023 (%)	121
Tableau 13	Les indicateurs de rentabilité en % (2011-2023	121
Tableau 14	Présentation de l'échantillon	126
Tableau 15	Présentation des différents variables explicatives	132
Tableau 16	Présentation du test de stationnarité des variables des deux modèles	141
Tableau 17	Test de stationnarité après stationnarisation des variables	142
Tableau 18	Statistiques descriptives des variables dépendantes	143
Tableau 19	Les résultats du T test	144
Tableau 20	Statistiques descriptives des variables indépendantes	145
Tableau 21	Matrice de corrélation du premier modèle	149
Tableau 22	Résultat du test VIF	150
Tableau 23	Résultats des tests de spécification des modèles	151

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 24	Les résultats du test d'autocorrélation	151
Tableau 25	Résultats du test d'hétéroscédasticité	152
Tableau 26	Présentation des estimations des deux modèles	153
Tableau 27	Coefficients de corrélation Pearson	168
Tableau 28	Les scores d'efficience moyens des banques algériennes au cours de la période 2011-2019	169
Tableau 29	L'évolution des scores d'efficience moyens au cours de la période 2011-2019	171
Tableau 30	La différence entre la moyenne des scores d'efficience des banques privées et celle des banques publiques au cours de la période 2011-2019	172
Tableau 31	Présentation des paramètres du modèle régression	175
Tableau 32	Les scores moyens d'efficience technique (ET) des banques algériennes au cours de la période 2011-2019	177
Tableau 33	L'évolution des scores d'efficience technique (ET) au cours de la période 2011-2019	178
Tableau 34	La différence entre la moyenne des scores d'efficience des banques privées et celles des banques publiques au cours de la période 2011-2019	178
Tableau 35	Les statistiques descriptives des scores d'efficience technique	179
Tableau 36	Les résultats du test Rho de Spearman	180
Tableau 37	Les résultats du test de Tau de Kendall	180
Tableau 38	L'efficience technique des banques publiques versus des banques privées	181
Tableau 39	Les variables employées dans les deux modèles de régression	186
Tableau 40	Présentation du test de stationnarité des variables à expliquer	188
Tableau 41	Présentation des statistiques descriptives des variables à expliquer	188
Tableau 42	Présentation du t-test appliqué pour la méthode DEA	189
Tableau 43	Présentation du t-test appliqué pour la méthode SFA	190
Tableau 44	Les coefficients de corrélation entre les variables	190
Tableau 45	Présentation des résultats des tests de spécification	191
Tableau 46	Les résultats du test d'autocorrélation	192
Tableau 47	Résultats du test d'hétéroscédasticité	192

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 48	Présentation des estimations des modèles de l'efficacité technique	193
Tableau 49	Classement des banques algériennes selon leur rentabilité et leur efficacité	200
Tableau 50	Présentation des coefficients de corrélation entre la rentabilité et l'efficacité technique	202
Tableau 51	Présentation des résultats d'estimation de la relation entre la rentabilité et l'efficacité technique	204
Tableau 52	Présentation des résultats d'estimation des déterminants de la rentabilité et de l'efficacité technique	207

LISTE DES FIGURES

N° Figure	Titre	Page
Figure 1	Présentation des principales composantes de la performance	5
Figure 2	La courbe de la frontière de production efficiente	9
Figure 3	La répartition des ressources collectées par catégorie de banque	117
Figure 4	La répartition de l'encours des crédits par catégorie de banque	118

LISTE DES ACRONYMES

Costtoin	Ratio des coûts par rapport aux revenus
CredRisk	Risque de crédit
CRS	Rendements D'échelle Constants
DEA	Data Envelopment Analysis
DFA	Méthode De Distribution Free Approach
Divers	Diversification
DMU	Unités De Décision
ET1	Efficienne Technique Mesurée Par DEA
ET2	Efficienne Technique Mesurée Par SFA
Illiq	Illiquidité
LEV	Levier financier
PIBHH	Produit Intérieur Brut hors hydrocarbures
PRD	Productivité
PRP	Propriété de la banque
RMP	Hypothèse Du Pouvoir De Marché
ROA	Rendement Des Actifs
ROE	Rendement Des Capitaux Propres
SCP	Structure-Comportment-Performance
SFA	Stochastic Frontier Analysis
SOLV	Solvabilité
TFA	Thick Frontier Approach
VRS	Rendements D'échelle Variables

LISTE DES ANNEXES

N° Annexe	Titre	Page
Annexe 1	Test de Fisher pour la variable à expliquer ROA et ROE	239
Annexe 2	Test d'Hausman pour la variable à expliquer ROA et ROE	240
Annexe 3	Test de Wooldridge du modèle ROA et ROE	241
Annexe 4	Test de Wald du modèle ROA et ROE	242
Annexe 5	Estimation du modèle ROA et ROE	244
Annexe 6	Les scores d'efficience des banques par la méthode DEA	245
Annexe 7	Estimation de la fonction de production stochastique	249
Annexe 8	Modèle de régression initiale de la méthode SFA	250
Annexe 9	Les scores d'efficience des banques par la méthode SFA	251
Annexe 10	Test de Fisher pour la variable à expliquer ET1 et ET2	255
Annexe 11	Test d'Hausman pour la variable à expliquer ET1 et ET2	256
Annexe 12	Test de Wooldridge du modèle ET1 et ET2	257
Annexe 13	Test de Wald du modèle ET1	258
Annexe 14	Test de Wald du modèle ET2	259
Annexe 15	Estimation du modèle ET1 et ET2	260
Annexe 16	Test de Fisher pour les modèles de la variable ET1	261
Annexe 17	Test d'Hausman pour les modèles de la variable ET1	262
Annexe 18	Estimation des modèles de la variable ET1	263
Annexe 19	Test de Fisher pour les modèles de la variable ET2	264
Annexe 20	Test d'Hausman pour les modèles de la variable ET2	265
Annexe 21	Estimation des modèles de la variable ET2	266
Annexe 22	Estimation des modèles de la variable ROA	267
Annexe 23	Estimation des modèles de la variable ROE	268

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

Les banques sont des acteurs fondamentaux du système financier, jouant un rôle crucial dans le développement économique des nations ainsi que dans le maintien de leur stabilité macroéconomique. En tant qu'intermédiaires financiers, elles assurent une redistribution efficiente des ressources en transformant l'épargne en financements destinés à la consommation, à l'investissement productif et aux besoins budgétaires des États. Elles répondent ainsi aux besoins de liquidité à court, moyen et long terme au sein de l'économie. Leur rôle dépasse celui d'un simple canal de financement : comme le soulignent Dewatripont et al. (2010), les banques jouent également un rôle clé dans la création de liquidité, en transformant les dépôts à court terme en crédits à échéances plus longues. De plus, elles assurent la fluidité des échanges économiques par la gestion des moyens de paiement, tels que les cartes bancaires, les virements et les chèques, renforçant ainsi leur rôle dans la circulation monétaire.

Selon les données récentes de la Banque mondiale, les crédits accordés au secteur privé par les banques représentaient 93,5 % du PIB mondial en 2023, ce qui témoigne de la place centrale qu'occupent les établissements bancaires dans le financement de l'économie mondiale. Toutefois, cette contribution varie selon le degré de développement des marchés financiers dans chaque pays. En effet, dans les économies avancées, les marchés boursiers et obligataires offrent des alternatives diversifiées au financement bancaire. En revanche, dans les pays en développement, où les marchés financiers sont souvent peu profonds et inefficients, les banques demeurent la principale, voire l'unique, source de financement.

C'est notamment le cas de l'Algérie, où l'absence d'un marché financier dynamique limite considérablement les options de financement disponibles pour les entreprises et les ménages. Cette lacune structurelle renforce de manière significative le rôle du secteur bancaire dans le financement de l'économie. Les banques algériennes répondent ainsi aux besoins croissants en crédit et soutiennent les investissements publics et privés.

Par ailleurs, les crises financières internationales, en particulier celle de 2007, ont mis en lumière les risques systémiques liés à la défaillance d'une institution bancaire, incitant les régulateurs et les chercheurs à accorder une attention accrue à la solidité et à la performance du secteur bancaire. Comme le relèvent Ahmad et al. (2020), le nombre de publications académiques sur la performance bancaire est passé d'une moyenne annuelle de 15 articles avant la crise à 134 articles par an après celle-ci, traduisant un intérêt croissant pour les déterminants de la résilience bancaire.

La performance bancaire est une notion multidimensionnelle qui recouvre plusieurs aspects. Dans la littérature économique, les deux dimensions les plus fréquemment examinées sont la rentabilité et l'efficacité. La rentabilité est généralement mesurée à l'aide de ratios financiers classiques, tels que le ROA (Return on Assets) et le ROE (Return on Equity), qui renseignent respectivement sur la rentabilité des actifs et des capitaux propres. En ce qui concerne l'efficacité, elle est souvent évaluée à travers des méthodes dites de frontière efficace, qui se répartissent en deux grandes familles méthodologiques : Les approches paramétriques, incluant notamment l'analyse de la frontière stochastique (SFA), l'approche frontière épaisse (TFA) et l'approche sans distribution (DFA) ; Et, les approches non paramétriques, avec principalement l'analyse par enveloppement des données (DEA) et la méthode du Free Disposal Hull (FDH). Chaque méthode présente ses avantages et ses limites, mais l'ensemble de ces outils contribue à mieux appréhender le niveau de performance des banques. Il convient toutefois de noter qu'aucune de ces approches ne peut être considérée comme universellement supérieure : leur pertinence dépend du contexte d'étude, des données disponibles et des objectifs de l'analyse.

De nombreuses études se sont penchées sur les facteurs influençant la performance des banques. Ces recherches ont identifié plusieurs déterminants, généralement classés en trois grandes catégories : les facteurs spécifiques à chaque banque (tels que la taille, la qualité des actifs ou la structure du capital), les facteurs liés au fonctionnement du secteur bancaire national, et les facteurs macroéconomiques (comme la croissance économique, l'inflation ou le taux d'intérêt). L'analyse de ces facteurs et de leur impact sur la rentabilité et l'efficacité des banques permettrait aux gestionnaires, aux décideurs politiques et aux régulateurs de mieux comprendre les leviers de performance. Cela contribuerait à l'élaboration de stratégies efficaces visant à renforcer la solidité, la compétitivité et la résilience du secteur bancaire.

En Algérie, le secteur bancaire a fait l'objet de plusieurs vagues de réformes et de réglementations visant à améliorer sa résilience et à moderniser les services offerts. Malgré ces efforts, le système bancaire demeure confronté à plusieurs dysfonctionnements structurels qui entrave son bon fonctionnement et limite son efficacité. Dans ce contexte, il devient essentiel d'examiner les mécanismes à mettre en place pour améliorer la performance des banques algériennes et renforcer leur résilience face aux différents obstacles.

1. La problématique de recherche :

L'objectif principal de cette recherche est d'identifier et d'analyser les facteurs susceptibles d'influencer la performance des banques algériennes, en l'appréhendant à travers ses deux

dimensions fondamentales : la rentabilité et l'efficacité. Dans cette perspective, notre problématique de recherche est formulée de la manière suivante :

Quels sont les déterminants de la performance des banques algériennes, considérée à travers ses dimensions de rentabilité et d'efficacité ?

De cette problématique découle les questions secondaires suivantes :

- La rentabilité et l'efficacité peuvent-elles être considérées comme des composantes de la performance bancaire ? existe-il une relation entre ces deux dimensions ?
- Quelles sont les principales méthodes utilisées pour évaluer la performance des banques ?
- Les résultats issus des approches paramétriques et non paramétriques de mesure de l'efficacité bancaire sont-ils interdépendants ?
- Quels sont les facteurs internes et externes qui influencent la rentabilité des banques ?
- Quels éléments internes et externes affectent l'efficacité des banques ?
- Existe-t-il une relation significative entre la rentabilité et l'efficacité des banques algériennes ?
- Les déterminants de la rentabilité sont-ils similaires à ceux de l'efficacité ?

2. Hypothèses de la recherche :

Afin de répondre aux diverses questions posées ci-avant, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

H1 : Les banques privées algériennes présentent un niveau de rentabilité supérieur à celui des banques publiques.

H2 : La rentabilité des banques algériennes est influencée par un ensemble de facteurs internes et externes.

H3 : Les résultats issus des méthodes de mesure de l'efficacité fondées sur la frontière (paramétriques et non paramétriques) présentent une interdépendance significative.

H4 : L'efficacité des banques algériennes est déterminée par divers facteurs économiques, financiers et organisationnels.

H5 : Il existe une relation bidirectionnelle entre la rentabilité et l'efficacité des banques algériennes.

H6 : Les facteurs déterminant la rentabilité bancaire sont également ceux qui influencent l'efficacité dans le contexte algérien.

Pour une meilleure précision analytique, certaines hypothèses seront formulées sous forme de sous-hypothèses dans les sections empiriques, en vue de tester distinctement les dimensions qu'elles recouvrent.

3. Justification du choix du sujet :

Le choix de cette thématique de recherche s'inscrit dans un double intérêt, à la fois théorique et pratique. Plusieurs raisons ont motivé cette orientation :

- Tout d'abord, les banques algériennes représentent l'un des principaux piliers du financement de l'économie nationale. Dans un contexte où les alternatives de financement sont limitées, leur performance conditionne directement la capacité du système économique à soutenir la croissance, l'investissement et le développement. Il devient donc essentiel d'examiner les facteurs susceptibles d'influencer leur rentabilité et leur efficacité, afin d'évaluer leur contribution effective au financement de l'économie réelle ;
- Ensuite, l'identification des facteurs influençant la rentabilité et l'efficacité des banques a déjà été abordée dans plusieurs travaux académiques. Toutefois, peu d'études ont tenté d'analyser de manière simultanée l'ensemble des banques algériennes sur une période étendue, en raison notamment des contraintes liées à la disponibilité et à l'accessibilité des données financières. En mobilisant un échantillon plus large et en couvrant une période de neuf années, cette recherche se distingue par sa portée empirique et sa capacité à fournir des résultats plus généralisables ;
- Par ailleurs, bien que la relation entre rentabilité et efficacité ait fait l'objet de nombreux travaux à l'échelle internationale, elle demeure très peu explorée dans le contexte algérien. À notre connaissance, rares sont les études empiriques en Algérie qui se sont intéressées à la nature et à l'intensité de cette relation dans le secteur bancaire. Ce constat met en évidence un vide scientifique que cette recherche ambitionne de combler, en apportant un éclairage original sur la manière dont ces deux dimensions de la performance interagissent.
- Enfin, il convient de souligner l'absence d'études comparatives, dans le contexte algérien, portant sur les déterminants respectifs de la rentabilité et de l'efficacité bancaire. Cette recherche ambitionne justement de combler cette lacune en proposant une double analyse empirique permettant, d'une part, d'identifier les facteurs propres à chaque dimension, et d'autre part, de comparer leurs effets afin de mettre en évidence les convergences et divergences entre les deux.

4. Les études antérieures :

Dans ce qui suit, nous allons présenter quelques études ayant essayé d'identifier les déterminants de performance dans les banques. Ces recherches ont été réalisées dans des contextes différents :

- O'Connell (2023) :

Cette étude vise à analyser les déterminants de la rentabilité des banques commerciales domestiques au Royaume-Uni sur la période 1998–2018. Pour cela, l'auteur recourt à la méthode des moments généralisés (GMM) dans un modèle dynamique de données de panel. Les résultats montrent que des variables telles que la taille, l'efficacité et le niveau de capitalisation exercent une influence significative sur la rentabilité, à l'exception du risque de crédit. Par ailleurs, les taux d'intérêt ainsi que l'inflation ont un effet positif sur la rentabilité bancaire, tandis que la croissance économique (PIB) ne présente pas d'impact significatif.

- Le & Ngo (2020) :

Cette étude analyse les déterminants de la rentabilité bancaire dans un échantillon de 23 pays sur la période 2002–2016, en utilisant la méthode du Système des Moments Généralisés (GMM). Les résultats empiriques montrent que l'augmentation du nombre de cartes bancaires, de distributeurs automatiques (DAB/ATM) et de terminaux de paiement électronique (TPE/POS) contribue de manière significative à l'amélioration de la rentabilité des banques. Par ailleurs, l'étude met en évidence un effet négatif du pouvoir de marché sur la rentabilité, ce qui suggère qu'une concurrence accrue favorise la performance bancaire. Enfin, les résultats révèlent une relation positive entre le développement du marché des capitaux et la rentabilité bancaire, indiquant que les banques et les marchés financiers peuvent agir de manière complémentaire dans le système financier.

- Jiménez-Hernandez, Palazzo & Sáez-Fernández (2019) :

L'objectif de cet article est d'examiner les déterminants des disparités d'efficacité observées parmi les banques commerciales de 17 pays d'Amérique latine au cours de la période 2014–2016. L'analyse repose sur l'évaluation de l'efficacité relative de 409 établissements bancaires à l'aide de la méthode Data Envelopment Analysis (DEA). Les résultats mettent en évidence une hétérogénéité marquée des niveaux d'efficacité entre les pays étudiés. Par ailleurs, certaines variables internes — telles que la taille des banques, le ratio des prêts sur le total des actifs, ainsi que le taux de créances douteuses — apparaissent comme des facteurs significatifs

influençant l'efficacité, en accord avec les conclusions généralement admises dans la littérature.

- **Hadhek, Frifita & Hamida (2018) :**

Cette recherche examine empiriquement les déterminants de l'efficacité des coûts des banques islamiques, en utilisant une modélisation économétrique sur données de panel couvrant la période 2005–2014, et un échantillon de 37 banques islamiques. L'analyse repose sur l'approche stochastique de la frontière d'efficacité (SFA). Les résultats mettent en évidence que certaines variables ont un effet positif significatif sur l'efficacité des coûts, notamment le taux d'inflation annuel, la rentabilité des actifs (ROA) et la densité de population. En revanche, le PIB par habitant exerce un impact négatif sur l'efficacité. De manière plus inattendue, une relation positive est observée entre le risque de crédit et l'efficacité des coûts. Par ailleurs, la taille des banques islamiques influence négativement leur efficacité, tandis que le ratio des coûts d'exploitation a un effet positif. Enfin, le ratio de fonds propres n'a pas d'impact significatif sur l'efficacité des coûts.

- **BENZAI (2016) :**

Cette étude s'intéresse à la mesure de l'efficacité technique et de l'efficacité-coût de quatorze banques commerciales algériennes sur la période 2003–2012, en mobilisant deux approches complémentaires : une méthode paramétrique (Stochastic Frontier Analysis – SFA) et une méthode non paramétrique (Data Envelopment Analysis – DEA). Les résultats révèlent une relative cohérence entre les deux méthodes, bien que leurs estimations diffèrent des indicateurs standards de performance. En moyenne, les banques algériennes enregistrent un score d'efficacité de 45,75 % selon la SFA et de 61,60 % selon la DEA. Ces scores varient selon la taille et la nature de la propriété des banques : les banques publiques tendent à surpasser les banques privées, ces dernières étant pénalisées par une faible efficacité allocative. Enfin, l'analyse en deux étapes met en évidence que ce sont principalement les facteurs internes liés aux pratiques bancaires qui influencent la performance des banques commerciales algériennes.

5. Objectifs de la recherche :

Sur le plan théorique, cette recherche vise à enrichir la compréhension académique des déterminants de la performance bancaire en mettant en lumière les fondements conceptuels et théoriques liés à ses deux dimensions essentielles : la rentabilité et l'efficacité. Elle contribue ainsi à la littérature en systématisant les apports théoriques relatifs aux approches de mesure de

la performance, tout en offrant une synthèse des principaux facteurs susceptibles d'influencer cette dernière, à partir des modèles développés dans différents contextes économiques.

Sur le plan empirique, l'objectif principal de cette recherche est d'examiner, à travers une analyse robuste des données bancaires algériennes sur la période 2011–2019, les déterminants internes et externes qui influencent la rentabilité et l'efficacité des banques opérant en Algérie. L'étude cherche également à explorer la nature de la relation entre ces deux dimensions de la performance, afin de mieux comprendre leur interdépendance. À travers une démarche fondée sur l'analyse quantitative, cette recherche mobilise des méthodes d'estimations avancées, notamment la DEA et la SFA, ainsi que des modèles de régression sur données de panel, pour identifier les leviers de performance dans un contexte bancaire en mutation.

D'un point de vue managérial et opérationnel, cette recherche ambitionne d'éclairer les décideurs bancaires, les autorités de régulation et les parties prenantes sur les facteurs susceptibles d'améliorer la performance du secteur bancaire algérien. Elle vise aussi à nourrir la réflexion stratégique sur l'efficacité des pratiques internes de gestion bancaire et sur l'impact de l'environnement économique dans lequel évoluent les banques algériennes. En ce sens, elle peut également susciter un intérêt auprès des chercheurs, des analystes financiers, ainsi que des organismes de contrôle et de supervision du système bancaire national.

6. Méthodologie de la recherche :

La présente recherche s'inscrit dans une démarche hypothético-déductive, fondée sur l'élaboration préalable d'hypothèses tirées des fondements de la théorie financière moderne. Ces hypothèses visent à répondre à la problématique principale ainsi qu'aux questions de recherche secondaires, et sont par la suite soumises à une vérification empirique afin d'en tester la validité dans le contexte du secteur bancaire algérien.

La méthodologie adoptée combine trois approches complémentaires : descriptive, quantitative et comparative. Dans une première étape, une méthode descriptive a été mobilisée pour poser le cadre conceptuel de la recherche. Cette approche a permis de clarifier la notion de performance bancaire en mettant en lumière ses deux principales dimensions : la rentabilité et l'efficacité. Elle a également servi à recenser, à travers une revue de littérature, les principaux facteurs internes et externes identifiés comme déterminants de la performance des banques dans différents contextes économiques.

Sur la base de cette analyse théorique, des hypothèses ont été formulées, puis testées empiriquement à l'aide d'une méthode quantitative, dans le but d'évaluer les déterminants de la performance bancaire en Algérie sur la période 2011–2019. Avant d'analyser les relations entre les facteurs explicatifs et les deux dimensions de la performance, il a été nécessaire de procéder à la mesure de la rentabilité et de l'efficacité des banques. Pour la rentabilité, nous avons eu recours à l'analyse par ratios financiers, en particulier le rendement des actifs (ROA) et le rendement des capitaux propres (ROE), largement utilisés dans la littérature comme indicateurs standards de performance financière. Pour l'efficacité, deux techniques, identifiées dans la littérature comme les plus utilisées, ont été mobilisées : la méthode DEA (Data Envelopment Analysis), approche non paramétrique permettant de calculer des scores d'efficacité technique, et la méthode SFA (Stochastic Frontier Analysis), approche paramétrique permettant d'estimer une frontière de production tout en intégrant un terme d'erreur aléatoire.

Par la suite, des régressions multiples sur données de panel ont été réalisées pour évaluer l'effet de plusieurs facteurs internes (tels que la taille de la banque, la liquidité, le niveau des crédits non performants, la solvabilité, etc.) et externes (tels que la croissance économique hors hydrocarbures) sur la rentabilité et l'efficacité des banques algériennes. Une autre régression a été effectuée afin d'analyser spécifiquement la relation entre rentabilité et efficacité.

Enfin, une analyse comparative a été menée dans le but de confronter les résultats obtenus des modèles estimant les déterminants de la rentabilité avec ceux portant sur l'efficacité. Cette comparaison vise à identifier les points de convergence et de divergence entre ces deux dimensions de la performance bancaire.

Les données mobilisées proviennent de différentes sources. Pour la partie théorique, une recherche documentaire et bibliographique a été menée à partir d'articles scientifiques, d'ouvrages académiques et de thèses en lien avec notre thématique, ce qui a permis de constituer une base de données théoriques riche et pertinente. Pour la partie empirique, les données comptables et les statistiques ont été collectées manuellement à partir des états financiers disponibles via le Centre National du Registre du Commerce (CNRC), les rapports annuels des banques, leurs sites web officiels, ainsi que des données issues de la Banque d'Algérie et de l'Office National des Statistiques (ONS).

7. Structure globale de la thèse :

Afin de répondre à la problématique centrale, la présente recherche a été structurée en cinq chapitres. Les deux premiers chapitres posent le cadre conceptuel et théorique de la recherche, tandis que les trois chapitres suivants développent l'analyse empirique menée sur le secteur bancaire algérien.

Le premier chapitre est consacré à l'introduction du cadre conceptuel et théorique de la notion de performance bancaire. Il s'attache, dans un premier temps, à clarifier les différentes dimensions que recouvre ce concept, dans le but de lever les ambiguïtés terminologiques et méthodologiques. Une attention particulière est portée aux deux composantes principales mobilisées dans notre étude : la rentabilité et l'efficacité. Dans un second temps, le chapitre présente un panorama des principales méthodes de mesure de la performance bancaire, allant de l'analyse par ratios financiers aux approches paramétriques et non paramétriques de l'efficacité. Enfin, une revue de littérature permet de recenser les principales contributions académiques portant sur la rentabilité et l'efficacité des banques, ainsi qu'une analyse théorique de la nature de la relation entre ces deux dimensions de la performance est développée.

Le deuxième chapitre propose une revue de littérature centrée sur les facteurs qui influencent la performance bancaire. Il identifie les déterminants les plus couramment étudiés dans la recherche académique, en les classant selon trois catégories : les facteurs spécifiques à la banque (taille, capitalisation, risque de crédit, etc.), les facteurs propres au secteur bancaire (structure du marché, taux d'intérêt, etc.), et les facteurs macroéconomiques (croissance, inflation, etc.). Cette revue constitue le socle théorique sur lequel reposent les hypothèses formulées dans la suite du travail.

Le troisième chapitre est dédié à l'analyse du secteur bancaire algérien. Il retrace l'évolution de la réglementation bancaire en Algérie et les principales transformations qu'a connues le secteur au fil des années. Le chapitre décrit également la structure du secteur, en identifiant les différents types d'acteurs bancaires, publics et privés. Enfin, il examine les principaux indicateurs d'activité bancaire en Algérie sur la période 2011–2023, permettant de situer empiriquement le contexte dans lequel s'inscrit la recherche.

Le quatrième chapitre présente la première partie de l'analyse empirique, qui porte sur l'examen des déterminants de la rentabilité des banques algériennes durant la période 2011-2019. Il débute par une présentation de la méthodologie adoptée, incluant une description de

l'échantillon, des variables retenues et de la spécification des modèles empiriques. Il détaille ensuite les outils d'analyse mobilisés et la méthode empirique employée. Le chapitre se conclut par une étude descriptive des données, l'estimation des modèles de régression, et l'interprétation des résultats obtenus.

Le cinquième chapitre complète l'analyse empirique en étudiant les déterminants de l'efficience des banques algériennes, à partir du même échantillon et des mêmes variables explicatives que ceux utilisés dans le chapitre précédent. Dans un premier temps, la méthode DEA (Data Envelopment Analysis) est appliquée pour calculer les scores d'efficience technique, suivie d'une estimation économétrique visant à relier ces scores aux différents facteurs identifiés. Dans un second temps, la méthode SFA (Stochastic Frontier Analysis) est utilisée de manière similaire pour estimer l'efficience et l'utiliser dans l'estimation économétrique. Enfin, ce chapitre s'attarde sur l'analyse de la relation entre rentabilité et efficience, et propose une étude comparative des résultats empiriques obtenus pour les deux dimensions de la performance, afin de dégager les convergences et divergences dans leurs déterminants respectifs.

CHAPITRE 1

FONDEMENTS THEORIQUES DE LA PERFORMANCE BANCAIRE

Introduction

La performance bancaire constitue une notion centrale dans l'analyse du fonctionnement et de la solidité des institutions financières. Dans un environnement économique caractérisé par une concurrence accrue, une réglementation en constante évolution et des attentes croissantes de la part des parties prenantes, la capacité d'une banque à être performante devient un enjeu stratégique majeur. En effet, une performance soutenue garantit non seulement la pérennité de la banque elle-même, mais elle contribue également à la stabilité du système financier et au développement économique global.

Avant d'évaluer ou de comparer la performance bancaire, il est indispensable d'en comprendre le sens, les dimensions qu'elle recouvre ainsi que les fondements théoriques qui la sous-tendent. La performance n'est pas un concept univoque ; elle renvoie à plusieurs composantes interdépendantes, dont la rentabilité et l'efficacité occupent une place prépondérante. Tandis que la rentabilité reflète la capacité d'une banque à générer des profits, l'efficacité évalue l'aptitude de celle-ci à optimiser l'utilisation de ses ressources. Comprendre ces deux notions, ainsi que la relation complexe qui peut exister entre elles, est fondamental pour toute analyse approfondie de la performance.

Ce chapitre vise à poser le cadre conceptuel nécessaire à l'appréhension de la performance bancaire. Il s'articule autour de trois sections :

- La première section introduit le concept de performance en analysant ses principales composantes. Elle présente également les principales théories permettant d'expliquer et d'interpréter la performance des banques, en soulignant leurs fondements conceptuels ;
- La deuxième section est consacrée aux approches méthodologiques utilisées dans la littérature pour mesurer la performance bancaire. Cette section mettra en lumière les apports, limites et spécificités de chaque approche ;
- Enfin, la troisième section présente une revue des études empiriques les plus marquantes portant sur la rentabilité et l'efficacité des banques, avant d'explorer la relation potentielle entre ces deux dimensions de la performance.

Section 1 : Concepts fondamentaux et théories de la performance bancaire

Dans cette première section, nous introduirons le concept de performance en approfondissant ses différentes composantes, notamment l'efficacité, la productivité, l'efficacité, et la rentabilité. Chacune de ces dimensions sera examinée afin de mieux comprendre leur rôle spécifique dans l'évaluation de la performance. Ensuite, nous explorerons les principales théories de la performance, en mettant en évidence leurs fondements conceptuels et leur importance pour analyser et améliorer la performance.

1 Etymologie de la performance

Le terme « performance » a apparu dans la langue anglaise vers la fin du 15^{ème} siècle désignant « l'accomplissement ou l'achèvement de quelque chose ». Ce terme dérive du mot anglais « *to perform* » introduit à la fin du 14^{ème} siècle, son étymologie descend de l'ancien français *Performer* qui signifie « faire ; exécuter ; Terminer ; accomplir » (Etymonline, 2020) . Dans la langue française, le mot performance fut utilisé pour la première fois au 19^{ème} siècle pour parler des résultats accomplis par un cheval de course et le succès remporté dans une course. Par la suite, le terme a été employé pour relater les résultats et l'exploit sportif obtenu par un athlète ou une équipe. Vers le milieu du 20^{ème} siècle, la performance a pris un nouveau sens, elle indiquait les possibilités optimales d'une machine (CNRTL, s.d).

En dépit de la concordance de l'étymologie, le terme performance change légèrement de la signification en le traduisant de l'anglais au français. L'étude de Bourguignon (1995) [cité par l'étude de Dohou & Berland (2007)] souligne qu'il existe une différence de définition entre la langue française et la langue anglaise. En français, la performance signifie le résultat d'une action, en revanche, le mot en anglais est associé en même temps à « l'action, son résultat et éventuellement son exceptionnel succès » (Bourguignon, 1995).

Le concept de performance est utilisé dans différents champs disciplinaires, à savoir : sports, arts, sciences économiques, philosophie...etc. cette multiple utilisation a donné naissance à différentes définitions. Cela a fait pousser davantage le caractère polysémique de la performance.

1.1 Concept de la performance

La performance est, pour certains théoriciens, « un mot valise » ou « un mot éponge » qui porte sous son capot différente signification et définition qui changent suivant la période, le domaine,

et le contexte dans lequel est évoquée ce terme. Nombreux sont les chercheurs qui ont tenté de clarifier le concept de la performance.

Le concept de performance a été définie par Bourguignon (2000) « *comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action)...* » (p.934). Selon Issor (2017), cette définition apporte 3 significations au concept de la performance, à savoir :

- La performance est synonyme d'un succès ;
- La performance est synonyme de résultats ;
- La performance est synonyme de l'action ou d'un processus.

La performance, selon Patrice MARTEAU, est « *le rapport entre une production de valeur et une consommation de ressources (coûts)* ». Cela signifie que la performance est une mesure de l'efficacité avec lequel une firme transforme ses ressources en valeur.

Chenini & Jarboui (2016) définissent la performance comme « *la réalisation des objectifs fixés par l'entreprise (la banque) dans les délais convenus et avec des coûts minimaux tout en utilisant les ressources disponibles.* » (p.872). D'après cette définition, la performance est une combinaison entre l'efficacité, qui représente l'atteinte des objectifs, et de l'efficience, qui représente la minimisation du temps et des coûts, tout en utilisant les ressources disponibles.

L'évaluation de la performance permettrait d'évaluer l'efficacité et l'efficience d'une action. Antérieurement, elle permettrait d'obtenir des résultats chiffrés, contrairement au contexte actuel, où la mesure de la performance joue un rôle clé dans la gestion de la firme en raison qu'elle offre aux décideurs des informations nécessaires pour ajuster leurs stratégies (Chan, 2003).

1.2 La performance est un concept multidimensionnel

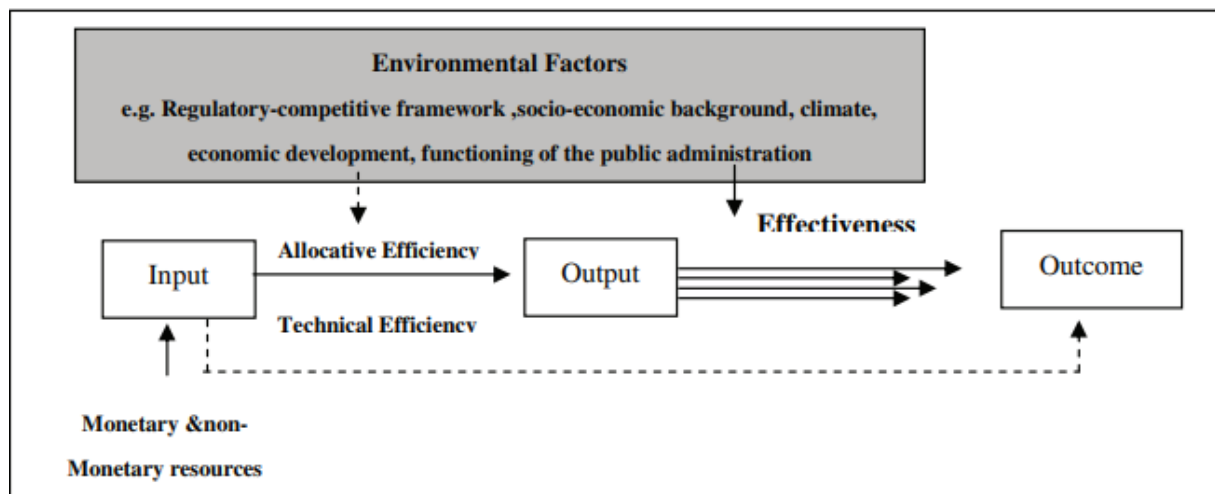
L'hétérogénéité des définitions, proposées pour l'appréhension du concept de la performance, peut être une preuve de l'existence de divers types de performance. Différents domaines peuvent être associés avec ce concept. D'ailleurs, Bocco (2010) a souligné le caractère multidimensionnel de la performance en divisant ce dernier à trois dimensions :

- Performance stratégique, qui représente l'atteinte des objectifs stratégiques à long terme. Cette dimension comprend tous les éléments participant à la croissance et au développement de la firme.
- Performance concurrentielle, qui exhibe la capacité de la firme à tenir à la lutte concurrentielle.
- Performance socio-économique, qui regroupe plusieurs types de performance notamment performance sociale, performance organisationnelle, performance commerciale, ainsi, performance économique et financière.

1.3 Les composantes de la performance

La performance d'une banque, ou une entité, est mesuré à travers plusieurs composantes. Dans la littérature, plusieurs concepts sont identifiés comme une composante de la performance, notamment la productivité, l'efficacité, l'efficience et la rentabilité. Celles-ci sont présentées dans les points suivants. Comme la montre la figure ci-dessous, les composantes de la performance sont complémentaires.

Figure 1 : Présentation des principales composantes de la performance



Source : Mandl et al. (2008).

1.3.1 La notion de la rentabilité

La rentabilité, appelé en Anglais *Profitability*, est l'une des composantes de performance les plus communes. Elle était définie par Cojocar (2000) comme la capacité d'une entreprise à obtenir un profit de son activité économique, en utilisant ses ressources. Autrement dits, la rentabilité mesure la capacité d'une firme à générer des profits à partir de ses ressources investies. Par conséquent, elle exprime le rapport entre le résultat et les moyens mis en œuvre pour le parvenir.

Selon Garcia-Herrero et al. (2009), la rentabilité reflète la stratégie de gestion adoptée par la banque en réponse à son environnement. Une rentabilité solide et pérenne constitue l'une des conditions indispensables pour assurer la stabilité du système bancaire Akbas (2012). D'ailleurs, une rentabilité faible peut être un signal de la fragilité d'un système bancaire. Demirgüç-Kunt & Detragiache (1999) la considère comme indicateur essentiel pour prédire les crises financières.

Deux grands types de rentabilités sont distingués dans les travaux académiques :

- **Rentabilité économique**

Appelé également la rentabilité de l'actif, elle mesure la capacité de générer des profits à partir de l'ensemble de ressources employées. C'est le rapport entre le résultat net et le total actif.

- **Rentabilité financière**

Appelé également la rentabilité des capitaux propres, elle mesure la capacité de générer des profits à partir des capitaux propres investis. C'est le rapport entre le résultat net et les capitaux propres.

1.3.2 Productivité

La productivité est un concept clé dans la mesure de la performance. Le Centre de productivité du Japon la définit comme un concept social et une « attitude d'esprit » visant à améliorer continuellement l'existant et à constamment surpasser les résultats de la veille (Roghanian, Rasli, & Gheysari, 2012). Selon Pritchard (1995), trois définitions correspondant à la productivité sont présentées : (1) la productivité est le rapport entre la production et les intrants, cela signifie qu'elle est une mesure de l'efficacité, (2) la productivité est la composition de l'efficacité et l'efficacité (le rapport entre la production réalisée et les objectifs) et (3) la productivité vise à ce que l'organisation fonctionne mieux. Cela signifie que la productivité est un concept combinant entre plusieurs composantes. D'ailleurs, selon la définition de l'organisation de la productivité de l'Asie, en 2015, la productivité est la combinaison entre l'efficacité et l'efficacité. Cela signifie que la productivité est la maximisation de la production tout en minimisant les inputs, mais pas seulement la productivité correspond aussi à l'atteinte des objectifs. La productivité est un élément important dans l'analyse, le suivi et la supervision de la performance des banques (Kirikal & Tallinna, 2005). Elle permette aux banques d'évaluer leurs points faibles et d'améliorer les résultats pour atteindre les objectifs.

1.3.3 Efficacité

Appelé en anglais *effectiveness*, le terme efficacité trouve son origine du mot latin « efficiere », qui signifie effectuer. L'efficacité mesure la capacité de la firme à atteindre les objectifs et les buts préalablement fixés (Keh & al., 2006). Cela indique que l'efficacité c'est le rapport entre la production réalisée et les objectifs fixés. D'ailleurs, l'action est dite efficace si elle produit l'effet attendu d'elle. Pour Johnson et Scholes (1997) « *la notion d'efficacité est essentiellement reliée à comment l'entreprise excelle à faire correspondre ses produits/services aux besoins identifiés de ses clients et quelles compétences sont nécessaires pour réaliser cette efficacité (ou vis-versa)* » Cité par (Dannon, 2009, p. 2). Le terme efficacité, pour certains travaux (Gaertner et Ramnarayan, 1983 ; Mass, 2005) désigne la capacité de la firme à générer une croissance durable de bénéfices.

Il existe une certaine ambiguïté entre les deux concepts efficacité et efficience, notamment pour certains chercheurs, rédigeant en langue française. Or, ces deux concepts sont bien clairs, tandis que la première se réfère à la réalisation des objectifs seulement, la deuxième se concentre sur la manière de la réalisation de l'objectif. Autrement dits, l'efficience s'intéresse à la réalisation de l'objectif avec une allocation optimale des ressources, donc, l'efficience englobe l'efficacité.

1.3.4 Efficience

L'efficience est un terme dérivant du mot latin *efficientia* qui signifie le pouvoir d'accomplir quelque chose. Dans l'économie, l'efficience a été définie par Posner dans son manuel comme suit : « *L'efficience signifie exploiter les ressources économiques de manière à maximiser la valeur- satisfaction humaine mesurée par la disposition globale à payer pour des biens et services* » (cité par Margolis (1987)) (Margolis, 1987). L'approche économique du concept d'efficience cherche à maximiser la création de la valeur, en effet, toute exploitation de ressources économiques qui impliquera une création de la valeur est considérée comme une preuve de l'efficience. Cependant, cette définition n'est pas cohérente à tous les domaines.

Dans une approche microéconomique, l'efficience évalue la capacité de l'organisation à atteindre les résultats en minimisant les inputs (Drucker (1963) cité par Roghanian et al. (2012)). Autrement dits, l'efficience se réfère à la capacité d'une entité à optimiser les facteurs de production (travail, capital) d'une manière à parvenir à la fin le maximum de production possible. Également, Achabal et al. (1984, p. 111) notent que « L'efficience concerne l'allocation des ressources entre différents usages... [elle] est atteinte lorsque la productivité marginale par unité de prix est équilibrée entre toutes les ressources qui contribuent à la

production de l'entreprise. ». L'efficacité est une mesure importante de la performance des entités en raison qu'elle permettrait l'optimisation des économies en temps et en argent.

Historiquement, Koopmans (1951) et Debreu (1951) étaient les premiers à établir des travaux portant sur le concept de l'efficacité. La littérature moderne est fondée sur le travail de Farrell (1957) qui introduit une méthode décomposant l'efficacité globale en deux composantes : composante technique et une composante allocative. Ce travail a, ainsi, décomposé l'inefficacité d'une entité, qui peut être une inefficacité technique, en utilisant un ensemble d'intrants qui ne permettrait pas d'obtenir le maximum de production, ou une inefficacité allocative, en choisissant un ensemble des intrants dont leurs prix ne permettrait pas la minimisation des coûts (Murillo-Zamorano, 2004).

1.3.4.1 Efficacité technique

Koopmans (1951) était parmi les tous premiers à fournir une définition formelle de l'efficacité technique. D'après cette étude, un producteur est techniquement efficace lorsqu'une augmentation de toute production nécessite soit une réduction d'au moins une autre production, soit une augmentation d'au moins un intrant. De même, une réduction de tout intrant doit entraîner soit une augmentation d'au moins un autre intrant, soit une diminution d'au moins une production. Par la suite, Farrell (1957) l'a défini comme : « *la réussite de l'entreprise à produire aussi large que possible un output d'un ensemble donné d'inputs* ». Quant à l'étude de Favero & Papi (1995), elle considère une unité de production comme techniquement efficace s'il n'y a aucune possibilité de réaliser deux cas de figures : le premier est d'augmenter la production de sorties en utilisant la même quantité d'intrants, et le deuxième, de produire la même quantité de sortant en utilisant moins d'intrants. L'efficacité technique, suivant Lovell (1993), exprime la capacité de l'entité à éviter le gaspillage des intrants en produisant le maximum d'unité de produit que les intrants le permettent. Donc, l'efficacité technique peut être définie comme la capacité de la firme à produire le maximum d'unité en utilisant la moindre quantité de facteurs de production qui permette d'atteindre ce maximum.

S'inspirant des travaux antérieurs de Debreu (1951) et Koopmans (1951), l'étude de Farrell (1957) a été la première à proposer une frontière non paramétrique pour mesurer l'efficacité technique et l'efficacité allocative. Pour simplifier son analyse, Farrell a supposé initialement que les entreprises n'utilisent que deux facteurs de production (x et y) pour produire une unité de produit, en adoptant deux hypothèses : le rendement constant à l'échelle et la connaissance de l'isoquant de production d'une firme parfaitement efficace.

Dans la figure ci-dessous, la courbe SS' représente la frontière de production des firmes efficaces. Une firme donnée, pour produire une unité de produit, a utilisé une certaine quantité des facteurs (x, y) , représentée par le point P . Pour que cette firme soit techniquement efficiente, elle devrait se situer sur l'isoquant SS' . Comme le point P se trouve en dehors de cette frontière, il est nécessaire que la firme réduise les quantités de facteurs utilisés pour atteindre le point Q , qui représente un niveau de production techniquement efficient. Par conséquent, le rapport OQ/OP mesure l'efficacité technique de la firme.

Figure 2 : la courbe de la frontière de production efficiente

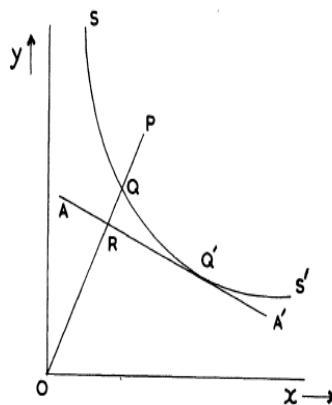


DIAGRAM 1.

Source : Farrell (1957)

1.3.4.2 Efficience prix (allocative)

Efficience allocative, appelé aussi efficience prix, est un deuxième type d'efficience présentée dans le milieu du 20^{ème} siècle. Contrairement à l'efficience technique, ce deuxième type prend en compte les prix des facteurs de production. En effet, une firme, qui a atteint la formule optimale pour produire un maximum d'unité autant que les facteurs de production le permettent, commence à s'intéresser à la minimisation des coûts pour faire des économies. Pour cela, Farrell de son étude a proposé une droite, appelé isocoût, qui rassemble les différentes combinaisons efficaces de facteurs de production vis-à-vis à leurs prix. Dans la figure ci-dessous, l'isocoût est schématisé par la droite AA' . Donc, une entreprise qui opère dans le point Q est techniquement efficiente mais allocativement inefficente. Car, une entreprise pour qu'elle soit allocativement efficiente devrait opérer sur la droite SS' . En substance, l'efficience allocative se définit comme le choix optimal des inputs par rapport aux prix dans le but de minimiser les coûts de production.

1.3.4.3 Efficience de l'économie

Le résultat du produit de ces deux types d'efficience, technique et allocative, représente pour Farrell l'efficience économique. Debreu (1951), quant à lui, décrit l'inefficience de l'économie par la valeur des ressources physiques qui pourraient être jetées sans empêcher l'atteinte des niveaux de satisfaction prescrits. Donc, l'inefficience représente le gaspillage des ressources qui accompagne l'atteinte d'objectif.

Contrairement à l'efficience technique qui se concentre sur l'optimisation des inputs et des outputs, l'efficience économique se focalise à la réduction des dépenses opérationnelles. En d'autres termes, l'efficience des coûts ou efficience économique mesure la capacité d'une firme à réduire les coûts minimaux. Elle est mesurée à travers la comparaison entre le coût minimum idéal atteint par une banque performante avec les coûts réels engagés par une banque donnée Tan (2016).

Les banques qui parviennent à avoir un score d'efficience coût élevé sont celles qui ont une capacité à choisir les intrants et leurs combinaisons en fonctions de leur prix dans le but de minimiser les coûts. Cependant, un score d'efficience coût moins élevé peut être la conséquence d'une inefficience technique, liées aux faiblesses dans l'utilisation des technologies disponibles ou d'une inefficience allocative causée par une mauvaise distribution des ressources. L'efficience coût peut être calculée en faisant la multiplication de l'efficience technique et l'efficience allocative.

1.3.4.4 Décomposition de l'efficience technique

Les entités opèrent selon deux hypothèses : les « rendements d'échelle constants » et les « rendements d'échelle variables ». La première hypothèse s'applique lorsque la relation entre les intrants et les extrants reste stable, signifiant que la production varie de manière proportionnelle à l'augmentation ou à la diminution des intrants. La seconde hypothèse est utilisée lorsque cette relation est variable. Deux cas peuvent alors se présenter : d'une part, la production augmente plus rapidement que les intrants, ce qui indique des rendements d'échelle croissants ; d'autre part, la production augmente moins rapidement que les intrants, ce qui caractérise des rendements d'échelle décroissants (Abel & Bara, 2017).

En prenant en considération le type de rendement d'échelle, l'efficience technique se décompose en deux types d'efficience : efficience technique pure et efficience d'échelle. Le score d'efficience obtenu sous l'hypothèse de rendement d'échelle constant représente l'efficience technique globale. En revanche, le score d'efficience obtenu sous l'hypothèse de

rendement d'échelle variable représente l'efficacité technique pure, cette dernière ne tient pas compte de l'effet d'échelle. A cet égard, l'efficacité d'échelle peut être calculée en divisant l'efficacité technique pure sur l'efficacité technique (Coelli et al., 1998).

- Efficacité technique pure

L'efficacité technique pure désigne la capacité d'une entité à optimiser l'utilisation de ses ressources internes, en maximisant sa production à partir d'un volume donné d'intrants ou, inversement, en minimisant ses intrants pour un niveau d'outputs donné, indépendamment de sa taille d'exploitation. Elle reflète principalement l'efficacité des décisions managériales et organisationnelles (Lovell, 1993).

- Efficacité d'échelle

Ce concept désigne la capacité d'une organisation à atteindre une taille optimale permettant de minimiser ses coûts moyens pour un niveau donné de production. Il évalue l'impact de la dimension de l'activité sur la performance productive. Une organisation est dite efficace en échelle lorsqu'elle opère sous rendements d'échelle constants, c'est-à-dire lorsque toute modification des intrants entraîne une variation proportionnelle des extrants. À l'inverse, la présence de rendements d'échelle variables traduit une inefficacité d'échelle : des rendements d'échelle croissants suggèrent une taille insuffisante de l'organisation, tandis que des rendements d'échelle décroissants révèlent un surdimensionnement (Abel & Bara, 2017).

2 Les théories de performance bancaire

La compréhension de la performance bancaire repose sur plusieurs théories économiques et financières qui en éclairent les différents aspects. Ces théories offrent des cadres analytiques permettant d'expliquer comment et pourquoi certaines banques parviennent à être plus performantes que d'autres. Parmi les plus importants : l'efficacité X, les économies d'échelle, la théorie de l'intermédiation financière.

2.1 La théorie d'intermédiation financière

La théorie de l'intermédiation financière considère les banques comme des intermédiaires financiers dont le rôle principal est de collecter les dépôts auprès des agents économiques disposant d'un excédent de ressources, pour ensuite les prêter aux agents en besoin de financement (Werner R. A., 2016). L'intermédiation financière repose principalement sur la transformation des échéances (Dewatripont, Tirole, & Rochet, 2010). En effet, les banques

transforment les emprunts à court terme issus des dépôts en prêts à long terme accordés aux agents économiques en déficit de ressources. Selon ces auteurs, les banques sont ainsi des créateurs de liquidité.

Selon Kolb et Rodriguez (1993) cités par Garr & Awadzie (2021), l'intermédiation financière permet également d'éliminer les déséquilibres entre agents économiques en réalisant quatre types d'intermédiation : l'intermédiation de taille, l'intermédiation de maturité, l'intermédiation de risque et l'intermédiation d'information. Les banques assurent l'intermédiation de taille en transformant de petites épargnes en prêts de grande envergure ; l'intermédiation de maturité en convertissant des ressources à court terme en financements à long terme ; l'intermédiation de risque en gérant les risques entre prêteurs et emprunteurs ; et enfin l'intermédiation d'information en collectant et analysant les données relatives aux emprunteurs.

L'intermédiation financière joue un rôle fondamental dans la performance des banques. Selon Akoto et Nabieu (2014), l'efficacité de l'intermédiation dépend de la capacité à mobiliser efficacement les fonds excédentaires pour satisfaire les besoins de financement, influençant ainsi directement la performance bancaire. Toutefois, l'intermédiation engendre des coûts, liés notamment à l'incertitude et à la non-synchronisation des flux financiers (problème de liquidité), ce qui impacte la marge entre les taux de dépôt et de prêt, comme le souligne Ngugi (2001) cité par Garr, D. K., & Awadzie, D. M. (2021). En gros, la qualité de l'intermédiation influence directement la performance des banques, en agissant à la fois sur la gestion des risques et sur la création de valeur.

2.2 La théorie de maximisation de profit

Appelée également la théorie néoclassique conventionnelle, cette théorie considère les firmes comme « une boîte noire » qui transforme des ressources (intrants) en produits (extrants). La transformation est modélisée par une fonction de production qui décrit comment les intrants sont convertis en produits vendables. Dans un marché parfaitement concurrentiel, toutes les entités cherchent à maximiser leurs profits, donc, elles cherchent à la fois à maximiser leurs revenus et minimiser leurs coûts (Dong, 2010).

« Les banques sont des entités qui visent à maximiser leurs profits » est une hypothèse partagée fréquemment dans la littérature. Le fondement de cette hypothèse repose principalement sur l'intérêt des actionnaires qui sont les principaux bénéficiaires des profits, par conséquent, ils visent à maximiser les profits afin d'optimiser leur retour sur investissement [Bikker & Bos

(2008)]. La maximisation des profits de la banque passe soit par la maximisation des revenus en augmentant les taux d'intérêt sur les prêts ou en diversifiant la gamme des services offerts, ou soit par la minimisation des coûts en réduisant les taux d'intérêt sur les dépôts ou en diminuant les charges fixes.

La littérature bancaire s'appuie de manière significative sur la théorie de la maximisation du profit. Selon cette approche, les actionnaires des banques, en tant que principaux bénéficiaires des gains, visent à maximiser les profits pour obtenir le meilleur rendement possible sur leur investissement. Pour atteindre cet objectif, les banques doivent à la fois accroître leurs revenus et réduire leurs coûts. En fonction de leurs pouvoirs de marché dont elles disposent, les banques pourraient être en mesure d'ajuster les prix des produits et diminuer les coûts de ressources afin d'atteindre la maximisation de profit.

En revanche, l'atteinte de cet objectif pourrait être affectée par quatre principaux obstacles cités par Bikker & Bos (2008), à savoir :

2.2.1 Diversification et préférence en matière de risque

Les actionnaires sont généralement considérés comme indifférents à la manière dont ils perçoivent leurs profits, que ce soit sous forme de dividendes ou par une augmentation du cours des actions de la banque. Leur objectif fondamental est de maximiser les profits tout en acceptant un certain niveau de risque. Attendu que chaque niveau de profit est toujours associé à un niveau de risque correspondant. Cependant, certaines banques, privilégiant une approche plus prudente, optent pour une diversification de leurs activités afin de réduire les risques. En conséquence, elles acceptent des profits moins élevés. Ainsi, les préférences des actionnaires en matière de maximisation des profits peuvent être affectées négativement par la diversification et les choix en termes de gestion du risque.

2.2.2 Problème d'agence

Les intérêts des actionnaires ne sont pas toujours alignés à ceux des gestionnaires dans les banques. Ce désalignement qui fait partie de la théorie principal-agent est impliqué par une asymétrie d'information entre les deux parties. En effet, les actionnaires ne peuvent pas surveiller toutes les décisions des gestionnaires, ce qui permet à ceux-ci de prendre des décisions qui vont à l'encontre de la maximisation des profits. Les décisions peuvent soit dans le but profiter au propre intérêt des gestionnaires ou même qui visent à réduire les risques ou augmenter des dépenses non nécessaires.

2.2.3 Concurrence imparfaite

La théorie économique que dans un marché parfaitement concurrentiel, la maximisation des profits implique également la minimisation des coûts. Sauf qu'en réalité est rarement le cas, c'est-à-dire la concurrence n'est pas toujours parfaite. Cela signifie que, dans des conditions de concurrence limitée, les banques cherchent à maximiser les profits plutôt que minimiser les coûts. Les différences de rentabilité entre les banques peuvent être expliquées par une concurrence imparfaite.

2.2.4 Utilisation inefficace des ressources

La maximisation de profit signifie que les banques devraient transformer les ressources en produits et services de la manière la plus rentable possible. L'efficacité est un concept crucial dans la compréhension de la théorie de maximisation de profits. Être efficace signifie que la banque utilise les ressources de manière optimale, cela implique une minimisation de coût et une maximisation de la productivité. Par conséquent, une utilisation inefficace des ressources affecterait l'atteinte d'une maximisation de profit.

2.3 La théorie de la structure efficace

La structure de marché est considérée par une large part de la littérature économique comme l'un des principaux déterminants de la performance bancaire. Deux grandes approches théoriques dominent cette analyse : la théorie du pouvoir de marché et la théorie de l'efficacité structurelle. Chacune d'elles repose sur deux hypothèses explicatives.

La première approche, celle du pouvoir de marché, postule que certaines banques, grâce à leur position dominante, peuvent imposer des prix élevés, ce qui se traduit par une rentabilité accrue. Cette théorie comprend deux hypothèses : la Structure-Comportement-Performance (SCP) et le Pouvoir de Marché Relatif (RMP). En revanche, la deuxième approche repose sur la théorie de l'efficacité structurelle, qui comprend l'hypothèse d'efficacité X et l'hypothèse d'efficacité d'échelle.

2.3.1 L'hypothèse de la Structure-Comportement-Performance (SCP)

Le paradigme structure-conduite-performance (SCP) prend ses racines dans la théorie traditionnelle de l'organisation industrielle, initialement développée par Mason (1939) et affinée par Bain (1956). Ce cadre théorique suggère l'existence d'une relation de causalité entre la structure du marché et le comportement des firmes en matière de fixation des prix, ainsi qu'entre ces comportements (ou conduites) et la performance des acteurs de marché (Khan &

Hanif, 2019). Initialement, le paradigme SCP affirme que la concentration élevée du marché permettrait aux firmes, notamment les banques, de générer des profits plus élevés car celles-ci auront le pouvoir nécessaire pour modifier les prix en leur faveur. A vrai dire, cela vient au détriment des intérêts des consommateurs mais en faveur de la performance des entités. A cet égard, une forte concentration constitue un signal d'un marché potentiellement non compétitif et par conséquent qui n'est pas structuré pour les nouveaux entrants (Dong (2009)). Empiriquement, l'hypothèse SCP a été soutenue par plusieurs études. Gilbert (1984) a compilé 44 recherches, dont 32 corroborent cette hypothèse.

2.3.2 L'hypothèse du pouvoir de marché relatif (RMP)

Proposée par Rhoades (1983), l'hypothèse du pouvoir de marché relatif (RMP) offre une lecture alternative de la relation entre pouvoir de marché et performance. Contrairement à l'hypothèse SCP, qui se base sur la concentration globale du marché, le RMP met l'accent sur les parts de marché individuelles des banques. Elle considère que les banques qui détiennent une large part de marché peuvent profiter de leur position dominante pour différencier leurs produits, fidéliser la clientèle et, par conséquent, exercer une plus grande liberté dans la fixation des prix, ce qui accroît leur rentabilité.

Dans un environnement bancaire de plus en plus concurrentiel et libéralisé, les pratiques collusives sont moins viables. Les banques cherchent donc à se démarquer par la qualité de leurs produits, leur innovation, ou encore leur réseau de distribution. Cette différenciation permet non seulement de capter une plus grande part de marché, mais aussi de justifier des marges plus élevées, conformément à la logique du RMP. Empiriquement, cette hypothèse est confirmée dans plusieurs contextes.

2.3.3 La théorie de l'efficience X

La théorie de l'efficience-X, qui a été développée par Leibenstein (1966, 1975, 1977 et 1978), relie entre la théorie comportementale et la théorie de l'utilité managériale (Dong, 2010). Cette théorie remet en cause l'hypothèse de la théorie néoclassique, suivant laquelle, les entités cherchent toujours à maximiser leurs profits. En effet, selon Leibenstein (1966), les entités se concentrent sur la maximisation de l'utilité managériale, c'est-à-dire l'amélioration du confort des dirigeants et la minimisation de l'effort plutôt que sur la maximisation de profit.

La performance d'une entité, selon la théorie de l'efficience-X, est fonction de la manière dont elle transforme des ressources en produits en utilisant la meilleure technologie possible. Leibenstein indique que les entités fonctionnent généralement en dessous de la frontière de

production optimale, celle-ci représente le maximum de production possible en exploitant les ressources disponibles. Cela peut être une conséquence à un manque de motivation de la part des gestionnaires ou une faible pression concurrentielle.

Fonctionner en deca de la frontière de production optimale reflète une inefficience de l'entité. Les travaux de Leibenstein identifient deux sources d'inefficience possible :

- Inefficience allocative : cette inefficience survient dans le cas d'une divergence entre le prix et le coût marginal. Elle peut être causée par le monopole, des tarifs douaniers ou autres obstacles empêchant un niveau de production compétitif ;
- Inefficience-X : Elle se produit dans le cas où les entités ne parviennent pas à minimiser les coûts de ressources, ce qui implique un gaspillage de celle-ci.

A la différence de l'inefficience allocative qui est lié à des facteurs hors contrôle de l'entité, l'inefficience-X est liée au comportement non maximisant des dirigeants et des employés qui ne travaillent pas efficacement qu'ils le pourraient. En effet, ces individus ne subissent pas les coûts de ces inefficiences, ce qui leur conduit à privilégier leur confort au détriment de la réduction de coûts. Cela entre dans le cadre d'un problème d'agence (agent-principal).

Également, la pression concurrentielle peut être un facteur déterminant du niveau d'effort que fournissent les individus d'une entité. Dans une pression concurrentielle forte, les individus sont plus motivés à fournir d'effort, tandis que dans une faible pression concurrentielle, les individus ont tendance à investir moins d'effort.

2.3.4 L'hypothèse de l'efficience :

Cette hypothèse, appelée également hypothèse de la structure efficiente, est développée par Demsetz (1973) et Peltzman (1977). Elle suggère un lien de causalité entre l'efficience de la firme et la structure de marché. Suivant les partisans de cette hypothèse, dans un marché concurrentiel, les firmes efficaces surpassent leurs concurrentes en produisant de manière plus efficiente, en minimisant les coûts, ou en proposant des produits plus attrayants. Grâce à cela, ces firmes réussissent à se développer davantage, à gagner une part de marché plus importante et par conséquent à réaliser des profits plus élevés. Cette dynamique conduit à une concentration du marché (Demsetz, 1973). Cela indique que l'efficience influence simultanément la performance des firmes et la structure de marché, donc, ces deux derniers sont la conséquence de l'efficience de la firme.

Contrairement aux théories traditionnelles qui soutiennent qu'une forte concentration de marché réduit la concurrence, l'hypothèse de la structure efficiente avance que cette concentration permet la domination des entreprises les plus efficaces. Cela signifie qu'un marché plus concentré pourrait, en réalité, être plus efficace (Homma, Tsutsui, & Uchida, 2014). Cette hypothèse constitue une alternative à l'hypothèse SCP, qui suggère que la concentration des parts de marché favorise un comportement collusif parmi les acteurs du marché, leur permettant ainsi de réaliser des profits anormaux grâce à des pratiques monopolistiques. Bien que ces deux hypothèses se contredisent quant à l'impact de l'efficacité, elles s'accordent sur le fait qu'il existe une relation positive entre la concentration du marché et la rentabilité (Khan, Kutan, NAZ, & Qureshi, 2017).

2.3.5 L'hypothèse de l'efficacité relative (RE)

L'hypothèse de la structure efficiente relative dans la performance bancaire postule que la configuration structurelle du système bancaire, notamment la concentration du marché et la composition de la propriété, influence directement l'efficacité des banques, ce qui se traduit par une meilleure performance financière et opérationnelle. Cette hypothèse s'appuie sur l'idée que des structures de marché plus concentrées ou caractérisées par une propriété spécifique (publique, privée, étrangère) peuvent favoriser des conditions propices à l'optimisation des ressources, à la réduction des coûts et à l'amélioration de la qualité des services bancaires.

Selon Nicolas Eber (2000), un système bancaire plus efficace tend à accroître la concentration du marché de crédit tout en stimulant l'activité économique, ce qui suggère une relation positive entre efficacité, structure du marché et performance globale. Cette concentration peut permettre aux banques de bénéficier d'économies d'échelle et d'envergure, améliorant ainsi leur efficacité technique et allocative, deux dimensions essentielles de la performance bancaire Barry (2017).

Par ailleurs, la structure de propriété joue un rôle déterminant dans cette relation. Les banques à structure de propriété étrangère, par exemple, sont souvent associées à une meilleure compétitivité et à des pratiques de gestion plus efficaces, bien que parfois plus fragiles, tandis que les banques à propriété nationale peuvent bénéficier d'une meilleure adaptation aux contextes locaux et d'économies de coûts liées à l'information et à la réglementation Barry, T. A. (2017). Ces différences structurelles influencent l'efficacité des banques, notamment en termes de coûts, de profits et de valeur créée pour les actionnaires.

L'efficacité relative, mesurée par des indicateurs tels que l'efficacité coût, l'efficacité de profit ou l'efficacité valeur, permet d'évaluer dans quelle mesure une banque utilise ses ressources de manière optimale par rapport à ses pairs les plus performants. Une structure bancaire efficace favorise donc une meilleure allocation des ressources, une réduction des inefficiences techniques et allocatives, et par conséquent une amélioration de la performance bancaire globale.

Section 2 : Les approches d'évaluation de la performance bancaire

L'évaluation de la performance d'une banque est une nécessité pour les gestionnaires et les propriétaires à discerner sa situation actuelle et prospecter son futur. Les autorités de régulation seraient intéressé, également, par l'évaluation de la situation financière des banques afin d'assurer la stabilité de tout le système financier. En effet, La mesurer de la performance consiste à distinguer les banques présentant une bonne performance de celles exposant une mauvaise [Berger & Humphrey (1997)]. La mesure de la performance n'est pas une fin en soi, mais un outil essentiel pour obtenir des retours sur la performance actuelle afin de guider la firme à apporter des changements pour améliorer l'atteinte des objectifs.

A travers la littérature, nous pouvons distinguer différentes approches et méthodes pouvant jauger la performance en prenant en compte les différentes significations que comprend ce terme. Selon Hughes et Mester (2008), ces méthodes se regroupent en deux grandes catégories : L'approche structurelle, qui repose sur une hypothèse d'optimisation du comportement bancaire (telle que la maximisation du profit ou la minimisation des coûts), Et l'approche non structurelle, qui s'appuie sur des indicateurs comptables (comme le ROA) ou sur des mesures basées sur la valeur de marché (telles que le ratio q de Tobin).

1 L'analyse par ratios financiers

L'analyse des ratios financiers est une méthode largement utilisée par diverses parties prenantes, telles que les banques centrales, les analystes et les gestionnaires, pour évaluer la performance des banques. Elle permet également de mesurer la solidité globale d'une banque et son efficience opérationnelle (Chen & Yen, 1997). Cette méthode, considérée comme l'une des plus anciennes, est apparue dans la seconde moitié du XIXe siècle en Amérique et s'est développée au fil des années [Horrigan (1968)]. Elle repose sur l'utilisation d'un ensemble de ratios financiers et de techniques économétriques [Kumbirai & Webb (2010)].

Un ratio financier se définit comme « *a relative magnitude of two selected numerical values taken from an enterprise's financial statements.* » [Heidari (2012)]. Il mesure la relation entre deux variables sélectionnées, offrant, ainsi, des perspectives sur divers aspects tels que la rentabilité [Paradi & Zhu (2013)]. Les ratios financiers représentent le rapport de deux éléments issus des états financiers, ce qui signifie qu'ils sont calculés à partir de données comptables. C'est pourquoi certaines études les désignent également sous le terme de ratios comptables.

Depuis son apparition, la méthode d'analyse des ratios financiers est largement utilisée pour évaluer la performance actuelle de la firme ou même la prédire. D'ailleurs, selon Whittington

(1980) indique qu'elle peut être employée dans une approche normative et une approche positive. Tandis que la première consiste à comparer les ratios financiers calculés à une référence pour juger la performance, la deuxième utilise les ratios pour prédire la performance future, la faillite et les risques de l'entreprise (Al-Shammari et Salimi, 1998).

L'analyse des ratios financiers peut être utilisée par divers acteurs économiques, notamment les gestionnaires, pour optimiser leurs pratiques de gestion ; les actionnaires, pour évaluer la situation financière de l'entité ; les autorités de régulation, pour vérifier la stabilité de l'établissement de crédit ; ainsi que les prêteurs, pour s'assurer de la capacité de l'emprunteur à respecter ses engagements, entre autres.

1.1 Les ratios financiers les plus utilisés

Nombreux ratios peuvent être conçus en fonction de l'objectif de l'analyse, Parmi ceux-ci, les plus fréquemment mentionnés dans la littérature [MD AMINUL ISLAM (2014) ; Kumbirai & Webb (2010)] sont présentés ci-dessous :

1.1.1 Les ratios de rentabilité

La rentabilité est la mesure la plus courante de la performance, elle comprend plusieurs ratios. Les ratios de rentabilité indiquent la capacité de la firme à générer des bénéfices par rapport aux fonds investis pendant une période donnée. La rentabilité est évaluée au moyen de divers critères, à savoir :

- ROA

Le rendement d'actif est un ratio introduit au début du 20^{ème} siècle par le modèle Du pont [Horrigan (1968)]. Il est calculé au moyen du rapport entre les profits nets et le total actif. Ce rapport évalue le niveau des bénéfices que peut générer l'actif de la banque. Autrement, ce ratio mesure le taux de rendement produit par chaque unité d'actif. L'interprétation de ce ratio se diffère d'un secteur à un autre, car il n'existe pas une norme standard reconnu par tous les analystes, cependant, il est couramment connu que plus élevé est le résultat du ratio, meilleure est la rentabilité de la firme.

- ROE

Le rendement des capitaux propres est un indicateur largement utilisé dans l'évaluation de la performance. Il est exprimé par le rapport des bénéfices nets sur les capitaux propres. En effet, ce ratio est défini par l'étude de Yaw-Shun et coll. (2013) [cité par Campisi et al. (2019)] comme

« le revenu net généré par chaque unité d'actions ordinaires ». De son côté, l'étude de Lesáková (2007) considère le ROE comme une mesure de l'efficacité et indique qu'il s'agit d'une évaluation du taux de rendement des capitaux investis dans la firme par les actionnaires. A cet effet, l'indicateur ROE peut être défini comme le taux de rendement de chaque unité investie par les actionnaires.

- **Cost to income**

Cet indicateur est calculé à partir de la subdivision des coûts totaux sur le revenu total. Il présente le taux des coûts dépensés pour l'obtention de chaque unité de profits réalisée. Contrairement aux ratios susmentionnés, celui-ci devrait être le plus faible possible pour que la firme soit rentable le plus possible.

1.1.2 Les ratios de liquidité

La liquidité est une composante importante pour toute firme et plus particulièrement les banques. Samad (2004) décrit l'importance de la liquidité en l'appelant « la vie d'une banque ». La liquidité désigne la capacité de la banque à faire face à ses engagements dans l'immédiat, sans elle, les banques pourraient finir leurs aventures. Les plus importantes mesures employées sont les suivantes :

- **ratio Cash & Portfolio Investment / Deposit (CPIDR)**

Cet indicateur est exprimé via le rapport de la trésorerie et les investissements de portefeuille sur les dépôts. Il mesure la capacité de la banque de faire face aux obligations à très court terme comme les retraits massifs des dépôts.

- **Ratio prêts nets / actifs totaux (NLTA)**

Ce ratio mesure la part de l'actif investi dans des prêts. Plus le ratio est élevé, moins sera la liquidité de la banque, car il y aurait une grande partie des fonds prêtés au moyen et long terme, par conséquent, la banque trouverait des difficultés à honorer ses engagements à court terme.

- **Ratio prêts / dépôts (LDR)**

Ce critère est le plus utilisé pour évaluer la liquidité d'une banque. Il calcule le pourcentage des dépôts transformés en prêts. Un ratio élevé pourrait exhiber un risque de difficultés financières pour la banque.

1.1.3 Les ratios de mesure de la qualité des crédits

Le risque de crédit, tout aussi comme le risque de liquidité, est important de l'évaluer pour connaître la situation financière de la banque. Des banques présentant des risques de crédit élevé sont exposées à une grande probabilité de faillite. Ce risque peut être mesuré par plusieurs ratios dont le plus important est le rapport entre les prêts improductifs et le total des prêts. Ce ratio représente le taux des prêts qui impayé par rapport à la totalité des financements accordés.

1.2 Avantages et limites de la méthode des ratios financiers

Le recours massif à cette technique est dû à plusieurs raisons. La première raison est la facilité d'application des techniques économétriques utilisées. De plus, les informations sur lesquelles est basé le calcul des ratios sont, généralement, disponible et facile à accéder. Ainsi, cette méthode permet de comparer la performance entre les firmes et les années. Enfin, cette méthode permette d'identifier les composantes présentant des obstacles pour la viabilité de la banque comme un problème de liquidité ou de risque.

Bien que ces ratios soient largement utilisés pour mesurer la rentabilité des banques, de nombreuses études ont souligné les limites de cette méthode. Paradi & Zhu (2013) ont mis en évidence plusieurs inconvénients, tels que : l'incapacité des ratios à saisir l'ensemble des activités d'une entité, limitant ainsi leur pertinence, notamment pour des organisations complexes comme les banques ; le nombre infini de ratios pouvant être calculés à partir des états financiers peut entraîner des résultats incohérents et confus. De plus, cette méthode repose sur l'hypothèse de rendements d'échelle constants, ce qui suppose que toutes les banques réagissent de manière similaire à une augmentation des facteurs de production, ce qui n'est pas toujours le cas en pratique.

L'analyse des ratios peut, également, présenter d'autres limites importantes. Tout d'abord, les ratios sont calculés à partir des états financiers, lesquels peuvent être sujets à des manipulations comptables. En effet, un gestionnaire peut chercher à embellir la situation financière de la banque en ajustant certaines données, ce qui peut donner une image trompeuse de sa performance réelle. De plus, la divergence des résultats entre différentes banques peut, dans certains cas, être attribuée à l'application de méthodes comptables distinctes. Chaque banque peut utiliser des approches différentes pour enregistrer ses transactions, ce qui rend difficile toute comparaison directe et fiable des ratios financiers. Enfin, un autre facteur pouvant affecter la pertinence des ratios au fil du temps est l'inflation. L'évolution des prix dans l'économie peut

altérer les valeurs comptables d'une année sur l'autre, faussant ainsi l'interprétation des ratios lorsque l'on compare plusieurs périodes.

Dans une étude comparant la méthode DEA et l'analyse des ratios comme outils d'évaluation de la performance, Thanassoulis et al. (1995) ont constaté que les résultats des deux approches peuvent diverger. Cette divergence s'explique par le fait que la DEA intègre simultanément plusieurs intrants (ressources) et extrants dans l'évaluation, tandis que l'analyse des ratios se limite à relier un seul intrant à un seul extrant à la fois. Toutefois, l'étude souligne que ces deux méthodes peuvent être complémentaires, car l'analyse des ratios fournit des informations précises sur des aspects spécifiques de la performance qui peuvent servir à interpréter les résultats de la méthode DEA lorsque les deux approches aboutissent à des résultats cohérents.

2 Analyse par régression

Analyse par régression est une méthode employée par nombreuses recherches dans l'évaluation de performance notamment Olsen and Lord (1979), Murphy and Orgler (1982), Berger et al. (1993), Boufounou (1995), Avkiran (1997), and Hensel (2003) [cités par Paradi & Zhu (2013)]. Cette méthode consiste à estimer un modèle explicatif de la relation entre les niveaux d'intrants (les ressources) et les niveaux d'extrants (produit ou service). Si un modèle pertinent est identifié, il peut servir à prédire les niveaux d'intrants de chaque entité à partir des niveaux d'extrants. Par la suite, en comparant les niveaux réels avec ceux prévus, il est possible de tirer des conclusions sur l'efficacité relative à chaque entité. Cette méthode est adaptée à comparer les performances des unités décisionnelles (DMU). (Thanassoulis (1993))

Certains chercheurs tels que Levitt and Joyce (1987), Schmidt (1985) ont considéré l'analyse par régression comme une méthode paramétrique en raison qu'elle exige la spécification d'un modèle général de la relation entre les intrants et les extrants.

2.1 Avantages et limites de l'analyse par régression

Cette méthode offre plusieurs avantages (Paradi & Zhu (2013)), notamment l'utilisation d'inférences statistiques et la prise en compte des erreurs de mesure. De plus, contrairement à l'analyse par ratios, qui ne permet d'évaluer qu'un seul aspect de la performance, l'analyse par régression permet d'analyser l'impact simultané de plusieurs variables indépendantes sur la variable dépendante. Par conséquent, les informations fournies par cette méthode peuvent être utilisées pour estimer la performance attendue d'une nouvelle entité.

L'analyse par régression présente certaines limitations selon l'étude de Paradi & Zhu (2013). Premièrement, elle exige la spécification d'un modèle de production global, ce qui peut induire, comme toutes méthodes paramétriques, à des erreurs de spécification. De plus, il s'agit d'une méthode centrée sur la tendance centrale, où les valeurs prédites par le modèle de régression fournissent une estimation moyenne ou attendu des résultats en fonction des intrants, plutôt que le résultat optimal potentiellement atteignable. Enfin, cette méthode est principalement adaptée aux systèmes avec un seul intrant et plusieurs extrants, ou plusieurs intrants et un seul extrant. Selon une étude comparative entre la méthode DEA et l'analyse par régression de Thanassoulis (1993), cette dernière est moins préférable que la première car, elle tend à être moins précise étant donné qu'elle génère une performance moyenne.

3 Méthodes de mesure basée sur de la frontière

Les limites associées aux méthodes d'analyse des ratios et de régression ont incité les recherches à explorer d'autres méthodes pour évaluer la performance des firmes. Parmi celles-ci, il y a les méthodes relevant de la méthodologie frontière efficiente. Ces dernières sont basées sur des techniques de benchmarking. Les méthodes d'évaluation de la performance fondées sur la frontière ont pour objectif de distinguer les unités de production qui, selon un critère donné, affichent de bons résultats de celles qui en affichent de moins bons. Ces approches permettent d'analyser un aspect clé de la performance : l'efficacité.

La frontière d'efficacité permet d'évaluer à quel point une unité décisionnelle se situe par rapport à son équivalent suivant les meilleures pratiques (best-practice). Cette distance varie de zéro, représentant le niveau d'efficacité le plus bas, à un, correspondant à l'optimum (Delis et al., 2008). De nombreuses méthodes ont été élaborées par les chercheurs pour quantifier cette distance.

Au niveau des banques, cinq méthodes relevant de cette méthodologie sont les plus utilisées (J.C. Paradi, H. Zhu, 2013) : l'approche de la frontière stochastique (SFA), l'approche de la frontière épaisse (TFA), l'approche sans distribution (DFA), l'analyse d'enveloppement des données (DEA) et la coque de libre disposition (FDH). Les trois premières méthodes sont classées comme méthodes paramétriques tandis que les deux dernières sont classées comme méthodes non-paramétriques.

La distinction entre les méthodes paramétriques et non paramétriques repose essentiellement sur les hypothèses qui les caractérisent. Les méthodes paramétriques tirent leur nom du fait

qu'elles reposent sur des paramètres spécifiques, définis dans certaines hypothèses, comme celles évoquées par Berger & Humphrey (1997) :

- Spécification de la forme fonctionnelle de frontière : La relation entre les intrants et les extrants doit être modélisée mathématiquement à l'aide d'une fonction de production, de coût ou de profit, dont la forme fonctionnelle est définie à l'avance (par exemple, Cobb-Douglas, translog, etc.) ;
- Incorporation de l'erreur aléatoire : Toutes les déviations par rapport à la frontière d'efficacité sont attribuées à deux composantes : les effets aléatoires et les inefficiences.

À l'inverse, les méthodes non paramétriques sont considérées comme plus flexibles, car elles ne nécessitent aucune hypothèse préalable concernant la forme fonctionnelle ni ne distinguent entre inefficiences et erreurs stochastiques.

Les méthodes paramétriques sont basées sur des estimations économétriques, tandis que les méthodes non paramétriques s'appuient sur la résolution de programmations linéaires.

3.1 Méthodes paramétriques

L'approche paramétrique de la mesure d'efficacité est basée sur l'estimation économétrique de la frontière qu'elle soit de production, de coût ou de profit.

3.1.1 La méthode SFA

3.1.1.1 Présentation

La méthode de la frontière stochastique a été introduite par Aigner et al. (1977) et Meeusen & Broeck (1977), elle est basée sur des techniques d'estimation économétriques pour estimer les paramètres de la frontière qui est représentée soit par une fonction de production, de coût ou de profit.

Cette méthode propose de décomposer le terme d'erreur en deux éléments. Le premier élément correspond à un terme d'erreur aléatoire, qui représente les erreurs d'estimation ou les facteurs exogènes liées à des événements aléatoires. Le deuxième élément s'agit d'un terme qui représente l'inefficacité. La SFA suppose que la composante aléatoire suive une distribution asymétrique qui généralement, sera, une loi normale, en revanche, la composante captant les inefficiences est supposée suivre une distribution asymétrique [Berger & Humphrey (1997)].

Cela signifie que les écarts des entités par rapport à la frontière d'efficacité, représentant les meilleures pratiques, peuvent être attribués non seulement à l'inefficacité, mais aussi à des facteurs aléatoires échappant au contrôle des entités.

3.1.1.2 Avantages et limites de la méthode frontière stochastique (SFA)

La méthode de frontière stochastique (SFA), selon Coelli et al. (2005), présente plusieurs avantages et limites par rapport aux autres méthodes d'évaluation de l'efficacité.

Les principaux avantages de la méthode SFA sont les suivants :

- Prise en compte du bruit aléatoire :

Contrairement aux autres méthodes comme le DEA, le SFA ne considère pas que toute déviation par rapport à la frontière d'efficacité soit nécessairement due à une inefficacité. Le bruit stochastique dû à des facteurs aléatoires comme des fluctuations économiques et des erreurs de mesure, est également pris en compte.

- Réalisation des tests d'hypothèses statistiques conventionnels :

Les tests permettraient de valider ou d'infirmer certaines hypothèses sur la relation entre les intrants et les extrants.

La méthode SFA présente également certains inconvénients tels que :

- Spécification de la distribution du terme d'inefficacité :

La SFA repose sur l'hypothèse que le terme d'inefficacité suit une certaine distribution (comme la distribution demi-normale, exponentielle, ou gamma). Ce choix est crucial, car une mauvaise spécification de cette distribution peut entraîner des biais dans l'estimation des inefficacités.

- Spécification de la forme fonctionnelle pour la fonction de production ou de coût :

Le choix de la forme fonctionnelle est souvent arbitraire et, si elle est mal spécifiée, cela peut entraîner des biais d'estimation et affecter la validité des résultats sur l'efficacité. La sensibilité de la SFA à la forme fonctionnelle rend cette méthode moins flexible que les méthodes non paramétriques.

3.1.2 La méthode de l'approche sans distribution (DFA)

La DFA est une méthode paramétrique proposée par Schmidt & Sickles (1984) et Berger (1993). Tous comme les autres méthodes paramétriques, la DFA requiert la spécification de la forme fonctionnelle de la frontière d'efficacité et décompose le terme d'erreur en deux

éléments. Cependant, elle ne met en place aucune hypothèse à propos la distribution du terme d'erreur et de la composante d'inefficience. Cette méthode suppose que le terme d'inefficience de l'entreprise est stable dans le temps et l'erreur aléatoire tend à s'estomper au fil du temps Berger & Humphrey (1997).

La frontière, représentée par une fonction de coût ou de profit, peut être estimée en utilisant deux méthodes : le moindre carré généralisé (GLS) et les moindres carrés ordinaires (MCO) proposées par les travaux respectifs Schmidt & Sickles (1984) et Berger (1993). Pour les données de panel, les fonctions de coût ou de profit sont estimées séparément pour chaque période. Dans ce cas, l'inefficience d'une entreprise est calculée à partir de la différence entre le résidu moyen et le résidu moyen de l'entité à la frontière. Le terme d'inefficience peut suivre n'importe quelle distribution, tant que les scores ne sont pas négatifs et sont compris entre 0 et 1.

Bien que la DFA soit facile à appliquer en l'absence de restriction préalable concernant la distribution des résidus, elle présente comme toutes autres méthodes certains inconvénients. Les résultats de cette méthode seront moins précis et risquent d'être biaisés lorsque le panel comprend peu d'années, ce qui peut conduire à la non-élimination de l'erreur aléatoire au fil du temps, ou au contraire, lorsque le panel comprend trop d'années, ce qui peut affecter la stabilité de l'inefficience dans le temps (DeYoung, 1997).

3.1.3 L'approche frontière épaisse (TFA)

En 1991, Berger & Humphrey ont introduit une autre méthode paramétrique qui est l'approche de la frontière épaisse (*Thick Frontier Approach*). Cette approche, la TFA, utilise la même forme fonctionnelle de la frontière coût que toutes autres approches paramétriques. Cependant, cette méthode est basée sur l'estimation d'une frontière épaisse au lieu d'une frontière mince, celle utilisée dans la SFA et DFA.

La méthode TFA est appliquée en commençant par classer les entités en fonction de leurs tailles et de leur coût moyen (en prenant l'ensemble de la période). Ensuite, deux frontières épaisses sont estimées : la première pour le quartile des entreprises ayant les coûts moyens les plus faibles, et la seconde pour le quartile des entreprises avec les coûts moyens les plus élevés. Les régressions sont effectuées pour chaque période de l'échantillon distinctement. L'inefficience moyenne du quartile des entreprises les plus coûteuses est déterminée en comparant ces deux frontières épaisses. Toutefois, si les erreurs associées aux fonctions de coût ne suivent pas une

distribution normale, il est possible que des entreprises inefficaces soient présentes dans le quartile des coûts les plus bas (Wagenvoort & Schure, 1999).

Cette approche implique certaines limites. La principale limite est l'absence d'une justification théorique qui appuie à l'utilisation d'un quartile ou lieu de d'autres quantiles, cela signifie que la logique de classement des entreprises est arbitraire (Wagenvoort & Schure, 1999). De plus, la classification des entités en différentes catégories de taille est déterminée de manière subjective par le chercheur, qui est responsable du choix du nombre de catégories (Caudil, 2002). L'approche de la TFA est la moins employée comparativement aux autres approches en raison qu'elle fournisse des niveaux d'efficacité globale et non des scores d'efficacité propre à chaque entité (Bauer et al. (1998)).

3.2 Méthodes non paramétriques

Les méthodes non-paramétriques n'imposent aucune hypothèse préalable concernant la forme de la distribution des inefficacités. Les méthodes non-paramétriques les plus utilisées sont principalement deux méthodes :

3.2.1 La méthode d'analyse par enveloppement des données (DEA)

Data Envelopment Analysis en anglais, est une méthode non paramétrique, développée par Charnes, Cooper & Rhodes (1978), largement utilisées pour mesurer l'efficacité des organisations dans divers secteurs, notamment le secteur bancaire. Elle évalue dans quelle mesure différentes entités, appelées unités de décision (Decision-Making Units, DMUs) (comme des banques, des hôpitaux ou des écoles), parviennent à transformer leurs intrants (ressources) en extrants (produits ou services).

Elle a été définie par Berger & Humphrey (1997) comme « une technique de programmation linéaire où l'ensemble des observations de meilleures pratiques ou de frontière est constitué de celles pour lesquelles aucune autre unité de décision ou combinaison linéaire d'unités n'a autant ou plus de chaque output (étant donné les inputs) ou aussi peu ou moins de chaque input (étant donné les outputs). ».

Cela signifie que la frontière d'efficacité, obtenue à l'aide de la méthode DEA, est construite à partir de combinaisons linéaires convexes des unités de décision efficaces. Ces combinaisons reflètent soit une maximisation des extrants pour un niveau d'intrants donné, soit une minimisation des intrants pour un niveau d'extrants déterminé.

3.2.1.1 Les principaux modèles de la méthode DEA

La méthode DEA distingue deux principaux modèles :

- Le premier modèle Constant Returns to Scale (CRS) développé par Charnes, Cooper & Rhodes en 1978 sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants :

Ce modèle suppose que les rendements sont constants quelle que soit la taille de l'unité, c'est-à-dire, que si on double les intrants, les extrants doubleront également. Il est approprié à être utilisé lorsque toutes les entités fonctionnent à une échelle optimale.

- Le deuxième modèle Variable Returns to Scale (VRS) développé par Banker, Charnes et Cooper en 1984 sous l'hypothèse de rendements d'échelle variables :

Cette méthode suppose que les rendements varient suivant la taille de l'entité, ce qui signifie que le rapport entre les intrants et les extrants n'est pas constant et peut changer en fonction de l'échelle de production. Lorsque les entités opèrent dans une concurrence imparfaite, des contraintes financières...etc., il est plus approprié d'utiliser le modèle de rendements d'échelle variable Coelli et al. (2005)].

3.2.1.2 Avantages et limites de la méthode DEA

Plusieurs avantages de la méthode DEA sont identifiés par la littérature, à savoir :

- Cette méthode ne préconise pas la détermination d'une fonction de production. Par conséquent, il ne y'aura pas d'erreur qui correspond à une faute de détermination de la fonction
- Cette méthode n'exige pas de mettre en place des hypothèses portant sur nature de distribution des inefficiences ;
- La méthode DEA fonctionne relativement avec les petits échantillons contrairement à beaucoup de méthodes.

En revanche, cette méthode présente quelques limites notamment la sensibilité des scores d'efficacité aux choix d'inputs et d'outputs. À mesure que l'échantillon s'agrandit et inclut des DMUs plus performantes, la frontière d'efficacité devient plus précise et plus représentative de la vraie frontière de production. Ce phénomène conduit à un re-calcul des scores, où les unités qui étaient initialement jugées efficaces apparaissent maintenant comme moins efficaces en comparaison avec les nouvelles unités plus performantes (Bezaf, 2009). Cela signifie que l'efficacité estimée avec la DEA est "relative" : elle dépend non seulement de la performance des unités évaluées, mais aussi de la composition de l'échantillon. Également, la méthode DEA

ne tient pas compte des différences environnementales, ce qui par conséquent peut conduire à des indications trompeuses sur la compétence managériale relative (Bezaf, 2009).

3.2.2 La Méthode FDH

La deuxième méthode non paramétrique est la Free Disposal Hull (FDH), considérée par Berger et Humphrey (1997) comme un cas particulier de la méthode DEA. Introduite par Deprins, Simar et Tulkens (1984), elle permet d'évaluer l'efficacité des unités de production en supposant la libre disposition des outputs et des inputs sans préciser la forme fonctionnelle de la frontière. Cependant, contrairement à la méthode DEA, qui repose sur une programmation linéaire, la méthode FDH se résout généralement sous la forme d'un problème de programmation en nombres entiers mixtes. Ainsi, L'analyse FDH ne suppose pas la convexité de la frontière comme les modèles DEA. (Mirmozaffari et al. (2020))

Les méthodes DEA et FDH sont des estimateurs cohérents lorsque l'ensemble de production réel est convexe. Cependant, le FDH, en nécessitant moins d'hypothèses, présente un taux de convergence inférieur à celui du DEA. En revanche, si l'ensemble de production réel est non convexe, le FDH offre une estimation de l'efficacité plus précise que celle du DEA (Tan (2016)). La méthode DEA demeure plus populaire et largement utilisée notamment sur les études portant sur les banques.

3.3 Les méthodes paramétriques versus les méthodes non-paramétriques

La littérature bancaire emploie, principalement, les méthodes de mesure basées sur la frontière pour mesurer l'efficacité des banques. Dans les travaux de recherches, les approches paramétriques et non-paramétriques sont couramment utilisées, cependant, il n'existe pas de justifications claires ni de résultats empiriques concluants permettant de privilégier l'une par rapport à l'autre. Le choix entre ces deux approches reste au chercheur suivant le contexte empirique, l'objectif de l'étude et la nature des données.

Les deux approches, paramétriques et non-paramétriques, utilisent des techniques différentes et supposent des hypothèses distinctes pour estimer la frontière et les scores d'efficacité des entités. Certaines recherches indiquent que les résultats des scores parvenus peuvent différer d'une méthode à une autre. L'étude de Berger et Humphrey (1997) a constaté une disparité des scores d'efficacité et le classement des banques entre les différentes méthodes basées sur la frontière. Cela appuie l'hypothèse indiquant que le choix de la méthode influence les résultats et le classement des entités en termes d'efficacité.

Les méthodes non-paramétriques semblent être plus faciles à appliquer en raison qu'elles imposent moins de contraintes. En revanche, elles ne prennent pas en compte les erreurs aléatoires qui peuvent découler des données, d'une mauvaise spécification du modèle, d'erreurs de mesure ou de d'autres facteurs qui ne sont pas contrôlés par les banques.

Pour certaines recherches, les résultats des méthodes paramétriques sont plus plausibles en raison qu'elles mesurent l'erreur aléatoire, ce qui la permet d'être plus adaptée à capturer l'hétérogénéité non observable dans les décisions d'utilisation des ressources, contrairement aux méthodes non-paramétriques qui semblent efficaces à absorber les nuances homogènes notamment dans le secteur bancaire (Osuagwu, Isola, & Nwaogwugwu, 2018). Cela signifie que les méthodes paramétriques permettent de détecter les différences entre les banques en termes de gestion de ressources, contrairement aux méthodes non-paramétriques, que même si elles permettent une comparaison directe entre les performances des banques, sont incapables à saisir les différences de gestion entre les banques.

Certaines études (à l'instar de Ferrier et Lovell, 1990 ; Bauer et al., 1998 ; Eisenbeis et al., 1999 ; Huang et Wang, 2002) recommandent d'utiliser des méthodologies pour vérifier la robustesse des résultats en raison qu'il ne pourrait avoir un consensus sur la meilleure méthode pour mesurer l'efficacité. D'ailleurs, les méthodes paramétriques comme les méthodes non-paramétriques sont sensibles aux inputs et outputs sélectionnés (Bezaf, 2009).

Dans les prochains points nous allons présenter les principaux avantages et inconvénients de chaque approche.

3.3.1 Les avantages des méthodes paramétriques

Les méthodes paramétriques d'évaluation de l'efficacité, fondées sur des régressions économétriques, présentent plusieurs avantages. Le principal atout réside dans leur capacité à modéliser à la fois les erreurs aléatoires et les inefficiences dans l'estimation de l'efficacité (Dong, 2010). En effet, ces méthodes ne considèrent pas toutes les écarts par rapport à la frontière d'efficacité comme des signes d'inefficacité des entités. Elles intègrent également les effets aléatoires, qu'ils soient dus à des erreurs de mesure ou à des événements imprévus échappant au contrôle des entités. Cela signifie que l'approche paramétrique peut permettre, entre autres, à parvenir à des scores d'efficacité plus précises étant donné qu'elles capturent les effets aléatoires.

De plus, les résultats des méthodes paramétriques peuvent être interprétés plus facilement que ceux des résultats de l'approche non-paramétriques, ceci se fait à travers les coefficients des

paramètres estimés qui permettent de fournir une compréhension plus approfondie des facteurs influençant l'efficacité.

3.3.2 Les inconvénients des méthodes paramétriques

Les méthodes paramétriques stipulent plusieurs hypothèses restrictives portant sur la forme fonctionnelle qui présuppose la forme de la frontière efficace et sur la nature de distribution des inefficiences et des erreurs. En revanche, si ces hypothèses sont mal spécifiées, les résultats parvenus à l'aide de ces méthodes peuvent être biaisés (Dong, 2010). Par conséquent, les scores d'efficacité ne reflètent pas la réalité des inefficiences des entités.

La potentialité de la survenance d'une erreur de spécification représente le principal inconvénient de l'approche paramétrique, car dans le cas d'organisation complexe, il peut être difficile de spécifier une fonctionnelle qui permettrait de décrire la relation entre les inputs et les outputs. Cependant, ce n'est pas le seul inconvénient, les méthodes paramétriques ne peuvent être appliquées dans le cas des petits échantillons en raison la méthode du maximum de vraisemblance ne permet pas d'évaluer la fiabilité des inférences statistiques (Bezaf, 2009). Par conséquent, l'application des méthodes paramétriques nécessite un échantillon composé d'un nombre important d'entité.

Selon l'étude de Bezaf (2009), les méthodes paramétriques ne permettent pas de prédire l'efficacité technique des entités qui produisent plusieurs outputs. Actuellement, il est possible de prédire l'efficacité des entités produisant plusieurs outputs en utilisant la méthode paramétrique (Read, 1998).

3.3.3 Les avantages des méthodes non-paramétriques

Les méthodes relevant de l'approche non-paramétrique sont à mettre en œuvre en raison qu'elles ne prononcent pas à priori sur la forme de la frontière des meilleurs pratiques, si sur la distribution des scores d'efficacité (Dong, 2010). Cela signifie que les méthodes non-paramétriques sont plus flexibles et peuvent s'adapter à différents contextes.

De plus, la frontière efficace est construite à partir des observations empiriques, ce qui par conséquent offre une mesure plus réaliste dans des contextes où il serait difficile de modéliser la relation entre les inputs et les outputs.

3.3.4 Les inconvénients des méthodes non-paramétriques

L'approche non-paramétrique présente, également des inconvénients, dont le plus important correspond au fait que cette approche rapporte toutes déviations de la frontière d'efficacité à

une inefficience sans prendre en compte les erreurs de mesure ou les événements aléatoires (Dong, 2010). Cela signifie que toute distance entre une unité et la frontière d'efficience est interprétée directement comme inefficience. Par conséquent, les valeurs aberrantes, les erreurs de mesure et d'autres bruits peuvent avoir d'impact sur la forme et la position de la frontière.

L'inférence statistique non paramétrique ne repose généralement sur aucune hypothèse concernant la distribution de la population sous-jacente. Cependant, cela représente une limitation, car elle n'exploite pas pleinement les informations contenues dans l'échantillon. En conséquence, elle tend à être moins efficace que l'inférence paramétrique (Gempesaw et al., 1992). Également, les méthodes non-paramétriques fournissent moins d'informations sur les relations sous-jacentes entre les variables, ce qui ne permet pas d'expliquer les causes de l'inefficience.

4 Le approches déterminants les inputs et les outputs des banques

Les banques sont des institutions dont les activités courantes consistent à octroyer des prêts et à recevoir des dépôts du public (Freixas & rochet, 2008). Bien que cette définition souligne la mission fondamentale des banques, elle ne capture cependant pas l'ensemble de leurs activités. Les banques assurent l'intermédiation financière entre les agents excédentaires de fonds et les agents en besoin de fonds. A cet effet, l'intermédiation financière permet de redistribuer les fonds entre les agents économiques.

La théorie bancaire contemporaine classe les fonctions de la banque en quatre principales catégories, à savoir (Freixas & rochet, 2008):

a. Offrir les services de liquidité et de paiement :

La monnaie est introduite pour faciliter les transactions en servant d'unité d'échange standardisé acceptée par l'ensemble des agents économiques. Elle a évolué à travers les temps d'une monnaie marchandise qui a une valeur intrinsèque, en tant que bien, à une monnaie fiduciaire qui ne dispose une valeur intrinsèque bien qu'elle est garantie par des institutions comme la banque centrale. Et depuis, les banques jouent un rôle clé dans la gestion de cette monnaie à travers :

- La facilitation des échanges entre différentes devises émises par des institutions distinctes ;
- La fourniture de services de paiement comme la gestion des comptes clients et le virement qui font passer de la monnaie d'un compte à un autre.

b. Transformer les actifs :

En matière de transformation des actifs, les banques assurent trois missions principales :

- Commodité de la dénomination : les banques offrent des produits financiers de taille ou de dénomination adaptées aux besoins des clients. Cela signifie que les banques pourraient rassembler plusieurs dépôts afin de fournir un prêt d'un montant important à un investisseur ;
- Transformation de la qualité : les dépôts bancaires permettent souvent aux investisseurs d'avoir un rendement plus certain qu'un rendement d'un investissement risqué ;
- Transformation des échéances : les banques transforment les dépôts à court terme en prêts à long terme, donc les banques garantissent les retraits des déposants bien que les prêts ne soient pas encore remboursés.

c. Gérer les risques :

L'intermédiation financière assurée par les banques entraîne des risques qu'elles doivent gérer de manière efficace. Les banques sont confrontées à trois risques principaux : le risque de crédit, le risque de taux d'intérêt et le risque de liquidité, chacun lié à des éléments spécifiques dans le bilan.

d. Traiter l'information et surveiller les emprunteurs :

Les banques aient un rôle également dans la gestion des informations imparfaites sur les situations des emprunteurs. En effet, elles essaient d'investir dans des technologies qui permettent d'évaluer les demandes de prêt et de suivre l'évolution des projets financés afin de compenser le manque d'information et de réduire le risque d'aléa moral. Selon Mayer (1988), cette surveillance approfondie conduit les banques et les entreprises à établir des relations durables, ce qui diminue les risques liés à l'aléa moral.

À cet égard, les banques sont des entités multi-produits, offrant une variété de services bancaires. Ces services sont produits de manière conjointe, ce qui signifie que certains coûts sont associés à l'ensemble de ces prestations. Bien que la nature multi-produits de l'activité bancaire soit généralement reconnue, un consensus demeure absent quant à la définition précise et à la mesure des intrants et extrants bancaires (Girardone, 2000).

L'application du concept d'efficience dans le secteur bancaire nécessite avant tout une sélection rigoureuse des inputs et des outputs utilisés pour évaluer cette efficience. Les banques sont des organisations complexes, intégrant une grande diversité d'activités et de ressources, ce qui se traduit par la présence de multiples intrants et extrants à considérer.

Le choix de ces éléments est crucial car il influence directement les résultats des mesures d'efficacité, tant pour les méthodes paramétriques que non-paramétriques. Ces dernières sont particulièrement sensibles aux variables sélectionnées : un simple changement d'un intrant ou d'un extrant peut conduire à des résultats radicalement différents, voire inversés.

Dans la littérature, plusieurs approches sont identifiées comme utiles dans la sélection des inputs et outputs, notamment : l'approche production, l'approche intermédiation, approche axée sur le profit et l'approche « valeur ajoutée ». Parmi celles-ci, la littérature bancaire met l'accent sur les deux premières approches, étant les plus adoptées dans les travaux empiriques.

4.1 Approche production

Selon cette approche, qui est introduite par Benston (1965), les institutions financières sont considérées comme des producteurs de services pour les détenteurs de comptes (Berger et Humphrey (1997)). Les banques sont considérées comme des entreprises qui emploient le capital et le travail afin de produire diverses catégories de comptes de dépôts et de prêts (Heffernan, 2005). Dans ce cas, les produits se mesurent par le nombre des comptes ou le nombre des transactions, tandis que les inputs « capital et travail » sont mesurés par les coûts d'exploitation.

L'approche de la production peut s'avérer complexe en raison de divers défis (Heffernan, 2005). Tout d'abord, les banques proposent une large gamme de services à leurs clients, mais ces services varient en importance en termes de rentabilité, de complexité de mise en œuvre et de ressources mobilisées. Par conséquent, il est nécessaire d'attribuer un poids spécifique à chaque service pour évaluer l'efficacité des banques. Cependant, cette pondération risque de manquer d'objectivité, ce qui complique davantage le calcul de l'efficacité selon cette méthode. Ensuite, cette approche a tendance à négliger les coûts d'intérêt versés sur les dépôts, ceux-ci étant considérés comme des outputs. Cela risque donc de fournir une vision incomplète de l'efficacité bancaire, car seuls les coûts liés aux intrants physiques, tels que le travail et le capital, sont pris en compte, tandis que les frais d'intérêt sont ignorés.

Selon Berger et Humphrey (1997), l'approche de la production est particulièrement bien adaptée pour évaluer l'efficacité des agences bancaires. Les agences sont des unités opérationnelles qui se concentrent sur des transactions quotidiennes telles que l'ouverture de comptes, la gestion des demandes de prêt, et le traitement d'instruments de paiement. Contrairement à l'ensemble de la banque, l'évaluation de l'efficacité des agences est facilitée par cette approche, car les

données nécessaires sont généralement disponibles, et les agences sont principalement axées sur des activités opérationnelles spécifiques et ne prennent pas des décisions d'investissement, rendant la mesure plus précise.

4.2 Approche intermédiation

L'approche intermédiation, suggéré par Sealey et Lindley (1977), considère les banques comme des intermédiaires entre les détenteurs de fonds, les épargnants, et les agents en besoin de fonds, les investisseurs. Dans cette approche, les dépôts et les frais d'intérêt y découlant sont pris en compte comme des inputs, d'ailleurs, les dépôts sont classés comme le principal instrument du processus d'intermédiation (Osuagwu, Isola, & Nwaogwugwu, 2018). Cela signifie que les banques ne sont plus vues comme des productrices de services mais comme des intermédiaires qui ont pour fonction de collecter les fonds pour les prêter aux clients ou les investir.

L'approche d'intermédiation est largement utilisée par les travaux empiriques portant sur l'efficience des banques en raison qu'elle présente moins de problèmes de données comparativement à l'approche de production. A l'inverse de cette dernière où elle s'intéresse à des flux comme le nombre des transactions, l'intermédiation utilise les quantités des inputs et outputs, c'est les stocks à un moment donné (Heffernan, 2005).

A l'instar de l'approche production, Berger et Humphrey (1997) suggère que l'approche intermédiation est plus appropriée pour évaluer l'efficience des banques dans son ensemble, pour la raison que l'intermédiation prend en compte les coûts totaux de la banque et non pas uniquement les coûts de production. En effet, la minimisation des coûts de l'ensemble de l'activité de la banque, à la place des coûts de production, permettrait d'obtenir une vision plus complète de l'efficience de la banque.

4.3 Approche « valeur ajoutée »

L'approche de la valeur ajoutée considère que toutes les catégories d'actifs et de passifs peuvent être des extrants (outputs). Les catégories qui présentent une valeur ajoutée substantielle sont classés comme des extrants importants, tandis que pour le reste est classé comme extrants de moindre importance, des produits intermédiaires ou des intrants en fonction de la spécificité de la catégorie (Berger & Humphrey, 1992). Cela signifie que le choix des outputs est basé sur leur contribution dans la création de la valeur à la banque.

Suivant cette approche, tous actifs ou passifs peut être classés comme output tant qu'il contribue à la création de la valeur ou il consomme des ressources réelles comme le capital et le travail (Berger et al., 1987). Dans cette optique, les dépôts, toutes catégories confondues, et les crédits sont considérés comme des outputs étant donné le rôle majeur qu'ils accomplissent dans la création de la valeur pour la banque. Toutefois, certains considèrent les dépôts à la fois des inputs et des outputs car ils servent, d'un côté, d'inputs comme sources de fonds pour la banque et, d'un autre, d'outputs parce qu'ils participent à la production de services financiers pour les clients (Karray & Eddine Chichti, 2013). Cette approche est utilisée par plusieurs études notamment Carvallo and Kasman (2005), Sathye (2001), Dietsch and Lozano (2000), Lozano et al. (2002) et (Karray & eddine Chichti (2013).

Tableau 1: Présentation des études empiriques sur l'efficacité bancaire

Etudes	Approche choisie	Inputs utilisés	Outputs utilisés	Description / Apport principal
Smirlock (1985)	Approche intermédiation	Dépôts, capital, personnel	Crédits, revenus d'intérêts	Analyse du lien entre part de marché et rentabilité dans les banques américaines.
Berger & Humphrey (1997)	Approche production	Personnel, capital fixe, dépenses opérationnelles	Nombre de comptes, transactions, revenus services	Revue des méthodes d'évaluation de l'efficacité bancaire, avec DEA et SFA.
Mester (1997)	Approche intermédiation	Dépôts, capital, personnel	Crédits, autres actifs productifs, revenus	Évaluation de l'efficacité technique des banques américaines via données de panel.
Wheelock & Wilson (1999)	Approche valeur ajoutée	Coûts opérationnels, personnel, capital	Revenus totaux, valeur ajoutée, profits nets	Impact des fusions bancaires sur l'efficacité, intégrant la valeur ajoutée.
Altunbas et al. (2001)	Approche production	Personnel, capital fixe, frais généraux	Nombre de prêts, nombre de dépôts, revenus	Analyse comparative de l'efficacité bancaire en Europe selon la structure du marché.
Berger et al. (2009)	Approche intermédiation	Dépôts, capital, personnel, coûts des fonds	Crédits, revenus d'intérêts, revenus non-intérêts	Étude sur l'impact de la gestion des risques sur l'efficacité bancaire.

Etudes	Approche choisie	Inputs utilisés	Outputs utilisés	Description / Apport principal
Fiordelisi (2007)	Approche intermédiation	Dépôts, capital, personnel	Crédits, revenus d'intérêts	Estimation de l'EVA bancaire, discussion sur les limites des approches coût et profit, et importance de la création de valeur.
Benzai (2016)	Approche production	Total actif, charges du personnel, fonds propres	Crédits, dépôts	Mesure de l'efficacité technique et économique des banques algériennes via DEA et SFA, inefficacité importante constatée.
Étude RDC (2020)	Approche production	Total actif, charges du personnel, fonds propres	Crédits, dépôts	Analyse de l'efficacité et concurrence bancaire en RDC, utilisation de DEA avec inputs financiers et humains.
Étude UEMOA (2013)	Approche intermédiation	Travail (nombre employés), capital physique, dépôts	Crédits	Adoption de l'approche intermédiation justifiée par la nature de l'activité bancaire dans l'UEMOA, DEA utilisée de l'activité bancaire dans l'UEMOA, DEA utilisée.
Henni & Cherif (2016)	Approche production	Taille, rentabilité, portefeuille prêts	Performance financière (ROA, ROE)	Analyse des déterminants de l'efficacité bancaire en Algérie, lien entre taille, rentabilité et efficacité.

Source : élaboré par l'auteur.

Section 3 : Rentabilité et efficience des banques - Revue des travaux empiriques-

Cette section commencera par exposer les principales études empiriques portant sur la rentabilité et l'efficience des banques, avant d'examiner, dans un second temps, la relation qui existe entre ces deux dimensions de la performance bancaire.

1 Revue de la littérature sur les mesures de la rentabilité et de l'efficience

La performance bancaire a toujours occupé une place importante dans la littérature économique et financière, et son intérêt s'est considérablement accentué ces dernières années. Depuis la crise financière de 2007, le nombre de publications traitant cette thématique a fortement augmenté. Les travaux récents se sont principalement concentrés sur des axes tels que les déterminants de l'efficience, les modèles et méthodes d'évaluation, la structure de propriété, l'impact des crises financières, ainsi que les économies d'échelle (Ahmad, Naveed, Ahmad, & Butt, 2020).

L'étude d'Ahmad, Naveed, Ahmad et Butt (2020) s'est penchée sur les méthodologies utilisées dans les 100 articles les plus cités portant sur la performance du secteur bancaire. Il en ressort que 26 % de ces travaux se sont appuyés sur l'analyse par ratios financiers, parmi lesquels 8 % ont utilisé le retour sur actifs (ROA) et 7 % le retour sur fonds propres (ROE). En parallèle, une majorité significative, soit 74 % des études, ont eu recours à l'analyse de la frontière. Cette dernière approche se subdivise en méthodes paramétriques (34 % des études), dominées par la méthode SFA qui représente 31 %, et en méthodes non paramétriques (40 %), principalement la méthode DEA, utilisée dans 33 % des cas. Cette étude souligne le recours prédominant aux méthodes fondées sur la frontière efficiente pour évaluer la performance bancaire, ce qui s'explique principalement par la solidité et la fiabilité des résultats qu'elles permettent d'obtenir.

1.1 Les études empiriques portant sur la rentabilité des banques

La littérature internationale regorge de nombreuses recherches portant sur la rentabilité des banques commerciales. Ces études peuvent être classées en deux grandes catégories. La première regroupe les études transfrontalières, qui analysent un échantillon de banques commerciales opérant dans plusieurs pays. La seconde concerne les études nationales, centrées sur les banques d'un seul pays. Dans l'ensemble, la majorité de ces travaux ont eu recours aux indicateurs ROA (Return on Assets) et ROE (Return on Equity) comme principales mesures de

la rentabilité bancaire. Le tableau ci-après présente un aperçu détaillé de plusieurs études ayant évalué la rentabilité bancaire.

Tableau 2: Présentation des études les plus citées dans le domaine de la rentabilité bancaire.

Référence	Titre	Méthodologie	Echantillon
Athanasoglou et Al. (2008)	Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability	ROA-ROE	Banques grecques au cours de la période 1985-2001
Demirgüç-Kunt and Huizinga (1999)	Determinants of commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence	Profit avant taxe/total actif	Banques commerciales de 80 pays durant la période 1988-1995
Dietrich and Wanzenried (2011)	Determinants of Bank Profitability Before and During The Crisis: Evidence From Switzerland	ROAA-ROAE	453 banques commerciales de la Suisse au cours de la période 1999-2008
Pasiouras and Kosmidou (2007)	Factors Influencing The Profitability of Domestic and Oreign Commercial Banks in The European Union	ROAA	584 banques commerciales opérant dans 15 pays européens au cours de la période 1995-2001
García-Herrero et al. (2009)	What Explains The Low Profitability of Chinese Banks?	ROA- Pre-provision profit	Banques chinoises au cours de la période 1997-2004
Tan (2016)	The Impacts of Risk and Competition On Bank Profitability in China	ROA-ROE-NIM-PBT	Banques chinoises au cours de la période 2003-2011
Albertazzi & Gambacorta (2009)	Bank profitability and the business cycle	NIM-ROE	Banques de 10 pays industriels au cours de la période 1981-2003

Source : élaboré par l'auteur.

1.2 Les études empiriques portant sur l'efficacité des banques

L'analyse de l'efficacité des banques commerciales a suscité un intérêt considérable dans la littérature économique et financière. Le tableau ci-après présente un aperçu détaillé de plusieurs études ayant évalué l'efficacité bancaire, en recourant à des méthodes paramétriques ou non paramétriques.

Tableau 3: Présentation des études les plus citées dans le domaine de l'efficience bancaire.

Référence	Titre	Méthodologie	Echantillon
Beck et al. (2013)	Islamic vs. conventional banking: Business model, efficiency and stability	Indicateur d'efficience coût de la base de données bankscope	2956 banques de 141 pays au cours de la période 1995-2007
Berger et al. (2009)	Bank Ownership and Efficiency in China: What Will Happen in The World's Largest Nation?	Méthode SFA	Banques chinoises au cours de la période 1994-2003
Bonin et al. (2005)	Bank performance, efficiency and ownership in transition countries	Méthode SFA	225 banques de 11 pays en transition au cours de la période 1996-2000
Berger and DeYoung (1997)	Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks	Méthode SFA	Banques commerciales
Fries and Taci (2005)	Cost Efficiency of Banks In Transition: Evidence From 289 Banks In 15 Post Communist Countries	Méthode SFA	289 banques opérant dans 15 pays européens
Seiford and Zhu (1999)	Profitability and Marketability of The Top 55 U.S. Commercial Banks	Méthode DEA	55 banques commerciales des Etats-Unis
Barros et al. (2012)	The Technical Efficiency of The Japanese Banks: Non-Radial Directional Performance Measurement with Undesirable Output	Méthode DEA	Banques japonaises au cours de la période 2000-2007
Wang et al. (2014)	Efficiency Measures of The Chinese Commercial Banking System Using an Additive Two-Stage DEA	Méthode Network DEA	Banques chinoises au cours de la période 2003-2011
Fiordelisi et al. (2011)	Efficiency and Risk in European Banking	Méthode SFA	Banques commerciales de 26 pays européens au cours de la période 1995-2007
Ferrier and Lovell (1990)	Measuring Cost Efficiency in Banking. Econometric and Linear Programming Evidence	Méthode SFA	Banques commerciales des États-Unis
Fukuyama and Matousek (2017)	Modelling Bank Performance: A Network DEA Approach	Méthode Network DEA	Banques japonaises au cours de la période 2000-2013

Source : élaboré par l'auteur

2 Rentabilité versus efficience : quelle relation ?

La rentabilité et l'efficience sont deux composantes fondamentales de la performance d'une banque, chacun des deux concepts représente un rôle distinct mais généralement complémentaire. D'une part, la rentabilité se réfère à la capacité d'une banque à générer des profits, c'est-à-dire à sa faculté à créer de la valeur économique pour ses actionnaires. D'autre part, l'efficience mesure dans quelle mesure une banque utilise efficacement ses ressources pour produire des services financiers. En d'autres, c'est la capacité d'une à minimiser les coûts tout en maximisant la production des services.

En dépit de l'importance de ces deux concepts clés dans la performance bancaire, la relation entre la rentabilité et l'efficience n'est pas suffisamment explorée de manière approfondie dans la littérature. Bien qu'il existe une multitude de travaux ayant traité les deux concepts, peu se sont penchés sur la relation directe entre les deux. Toutefois, certaines études ont montré que les deux concepts s'influencent mutuellement, notamment dans le secteur bancaire.

Dans la théorie, l'hypothèse de la structure efficiente suggère l'existence d'une liaison entre la rentabilité, les parts de marché, la concentration du marché et l'efficience. En effet, une rentabilité élevée, une grande part de marché et une forte concentration du marché seraient le résultat d'une efficience élevée (Werner & Moormann, 2009). A cet égard, l'hypothèse soutient l'existence d'une relation entre la rentabilité et l'efficience, suggérant, ainsi, l'interdépendance de ces deux concepts.

En revanche, il existe une théorie qui considère que la rentabilité n'implique pas une efficience au sein de la banque et vice versa. Cette théorie, étant le paradigme structure-conduite-performance (SCP), attribue une rentabilité élevée des banques soit à une collusion anti-concurrentielle (SCP traditionnelle), soit à l'abus de pouvoir de marché par de grandes banques (hypothèse de pouvoir de marché relatif) (Werner & Moormann, 2009). Cela signifie qu'une rentabilité élevée est une conséquence soit à des pratiques adoptées par les grandes banques pour limiter la concurrence entre elles, soit à la capacité des grandes banques à exercer un pouvoir de marché qui leur permettent de contrôler les prix et les conditions de marché. Par conséquent, suivant cette théorie l'efficience n'a pas une liaison directe avec une rentabilité élevée.

2.1 L'efficience, un levier clé de la rentabilité

Une banque efficiente est en mesure d'optimiser sa production de services financiers tout en réduisant au maximum ses coûts. Cette gestion optimale des ressources permet non seulement de limiter les dépenses inutiles, mais aussi d'augmenter les marges bénéficiaires. Cette logique souligne clairement l'existence d'une relation directe entre l'efficience d'une banque et sa rentabilité. Cela a été soutenu par plusieurs dans la littérature notamment l'hypothèse de la structure efficiente et la théorie de l'efficience X.

Certains ont, toutefois, observé que la réduction du nombre d'acteurs bancaires s'accompagne d'une hausse de la rentabilité pour les banques restantes. Cette observation est soutenue par deux principales hypothèses dans la théorie, à savoir l'hypothèse SCP et hypothèse de pouvoir de marché relatif.

A cet effet, une question majeure est soulevée : *est-ce que l'augmentation de rentabilité résulte d'un gain l'efficience des banques ou bien d'un comportement de marché anti-concurrentiel ?* Plusieurs études se sont intéressées à cette question, cependant les réponses parvenues demeurent mitigées entre confirmation et infirmation des différentes hypothèses proposées dans la littérature.

L'efficience bancaire joue un rôle central dans la performance financière des institutions bancaires, notamment en influençant directement leur rentabilité. Plusieurs études empiriques ont mis en évidence une relation étroite entre efficience et rentabilité. L'étude d'Allen & Rai (1996), menée sur les banques des pays développés, révèle que les banques les plus efficaces tendent à être plus rentables, à supporter des coûts moindres, à avoir une taille relativement modeste et à présenter un volume de prêts plus élevé. De même, Olson & Zoubi (2011) montrent que, dans la région MENA, l'efficience-profit constitue une variable explicative significative du ROA et du ROE, soulignant que plus une banque est efficiente, plus sa rentabilité est élevée. Ces résultats soutiennent la validité de l'approche fondée sur l'efficience et contredisent les hypothèses traditionnelles du paradigme Structure-Conduite-Performance (SCP), qui attribuent la rentabilité à la concentration ou au pouvoir de marché.

Toutefois, d'autres travaux adoptent une lecture plus nuancée. Ainsi, Yildirim et Philippatos (2007) constatent que la concentration du marché est négativement corrélée à l'efficience des profits, remettant en cause l'idée que la rentabilité provient uniquement d'un pouvoir de marché accru. À l'inverse, Maudos et al. (2002) montrent que si la concentration peut améliorer la

rentabilité via le renforcement du pouvoir de marché, elle peut également nuire à l'efficience-coût, car les banques opérant dans des marchés moins concurrentiels sont moins incitées à optimiser leurs coûts.

Plusieurs études empiriques corroborent l'idée selon laquelle l'efficience est un levier essentiel de rentabilité. Kumbhakar et Sarkar (2003) ont identifié que l'inefficience initiale du secteur bancaire indien était principalement due à un manque de maîtrise des coûts. Après les réformes, les banques privées se sont révélées plus efficaces que les banques publiques, et cette efficience accrue s'est traduite par une rentabilité supérieure. Kumar et Gulati (2008) expliquent quant à eux l'inefficience par une mauvaise gestion et une sous-utilisation des économies d'échelle, plus que par la qualité des actifs ou la part de marché.

D'autres études, telles que celles de Dwivedi et Charyulu (2011) ou Sharma et al. (2012), confirment que les banques les plus efficaces, notamment les grandes banques, affichent une rentabilité plus élevée, grâce à une structure de dépôts plus optimisée et une valorisation accrue des actifs. De même, Bhatia et Mahendru (2015) insistent sur les efforts de modernisation engagés par les banques après la libéralisation, avec une amélioration de la qualité des actifs, de l'adéquation des fonds propres et du contrôle du risque, qui ont contribué à renforcer à la fois leur efficience et leur rentabilité.

L'impact des fusions bancaires sur cette relation a également été analysé. Yuanita (2019) estime que les fusions favorisent à la fois l'efficience et la rentabilité, en permettant des économies d'échelle, une réduction des coûts, et une meilleure maîtrise des marges. Toutefois, Montgomery et al. (2014) relativisent cet effet dans le cas japonais, où les fusions ont accru la concentration sans nécessairement améliorer l'efficience des coûts, bien que la rentabilité ait été maintenue. Ces résultats suggèrent que si la concentration issue des fusions peut indirectement améliorer la rentabilité, l'efficience n'est pas toujours un facteur causal direct.

Enfin, certaines études récentes (par exemple, Tan et al. 2017 ; Santoso et al., 2023) défendent l'idée selon laquelle la rentabilité bancaire peut parfois découler d'une diminution de la concurrence, et non d'un gain d'efficience. Ces travaux valident partiellement l'hypothèse SCP, en montrant une relation négative entre la concurrence et la rentabilité, et entre l'efficience-coût et la rentabilité.

En résumé, la littérature souligne une relation généralement positive entre l'efficience et la rentabilité bancaire. Toutefois, cette relation peut varier selon le contexte institutionnel, le niveau de concurrence, la taille des banques et la structure du marché. Si l'efficience reste un

déterminant fondamental de la rentabilité, celle-ci peut également être influencée par des facteurs structurels, réglementaires ou stratégiques.

2.2 La rentabilité comme facteur d'amélioration de l'efficience

La relation entre rentabilité et efficience a longtemps été explorée dans la littérature bancaire, révélant une dynamique d'influence réciproque. Sur le plan théorique, les approches fondées sur l'hypothèse de l'efficience soutiennent que, dans un environnement concurrentiel, seules les banques les plus efficaces parviennent à survivre et à prospérer. Ces banques parviennent à minimiser leurs coûts, rationaliser leurs opérations et offrir des produits ou services plus compétitifs. Ce positionnement stratégique leur permet non seulement de capter une part de marché plus importante, mais aussi de dégager des marges bénéficiaires plus élevées. Ainsi, l'efficience devient un vecteur direct de rentabilité.

Plusieurs travaux empiriques ont mis en évidence le rôle de la rentabilité comme moteur d'amélioration de l'efficience. L'étude de Chan et Karim (2010) démontre que les banques présentant une rentabilité élevée affichent également des niveaux supérieurs d'efficience-profit, ce qui suggère un lien positif entre performance financière et efficience opérationnelle. Egalement, l'étude d'Abdelkhalek & Solhi (2009) a montré que les banques les plus rentables sont les plus efficaces. Ces conclusions rejoignent celles de Berger et al. (1993), Mester (1993), Maudos et al. (2002) et Hassan (2005), qui ont souligné l'importance d'une gestion efficiente des ressources dans l'optimisation des résultats financiers des établissements bancaires.

Inversement, une rentabilité élevée peut également favoriser l'amélioration de l'efficience. Les banques rentables disposent de marges de manœuvre plus larges pour investir dans la modernisation de leurs systèmes, renforcer leurs capacités technologiques, ou encore former leur personnel, ce qui se traduit par une amélioration de leur performance opérationnelle. Ce constat est confirmé par l'étude de Lotte (2018), qui montre que les banques les plus rentables sont aussi, en général, les plus efficaces. La logique sous-jacente est que la rentabilité alimente les moyens financiers nécessaires à la recherche continue d'efficience, en finançant des stratégies d'optimisation internes.

En somme, les interactions entre rentabilité et efficience s'inscrivent dans une logique circulaire, où chaque facteur peut tour à tour jouer un rôle de cause et d'effet. Cette relation bidirectionnelle, largement documentée par la littérature empirique et appuyée par les

fondements théoriques de la firme efficiente, renforce l'idée que l'atteinte de niveaux élevés de rentabilité n'est pas seulement une fin en soi, mais également un levier puissant pour améliorer durablement la performance opérationnelle des banques.

Conclusion

Ce chapitre a permis de clarifier le cadre conceptuel de la performance bancaire, en mettant en évidence sa nature complexe et multidimensionnelle. La performance est ainsi appréhendée comme une combinaison dynamique entre l'efficacité, c'est-à-dire la capacité d'une organisation à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés, et l'efficience, qui traduit sa faculté à mobiliser de manière optimale les ressources disponibles, en minimisant les coûts et le temps nécessaires à leur mise en œuvre. Dans le domaine bancaire, deux composantes ressortent comme essentielles à l'évaluation de la performance : la rentabilité, qui mesure la capacité à générer des profits, et l'efficience, qui reflète la capacité à maîtriser les ressources pour produire ces résultats. Bien que ces deux notions puissent être interdépendantes, elles ne sont pas nécessairement corrélées et peuvent parfois évoluer de manière divergente.

En outre, ce chapitre a présenté les principales approches et méthodes d'évaluation de la performance bancaire telles que développées dans la littérature. Chaque approche et méthode présente ses avantages, ses limites et son domaine d'applicabilité. En matière de mesure de la rentabilité, les indicateurs ROA (Return on Assets) et ROE (Return on Equity) sont les plus fréquemment mobilisés. Concernant l'efficience, les études recourent le plus souvent à la méthode DEA (Data Envelopment Analysis) dans l'approche non paramétrique, et à la méthode SFA (Stochastic Frontier Analysis) dans l'approche paramétrique. La revue des travaux empiriques présentée dans la troisième section confirme largement cette prédominance méthodologique.

Enfin, il convient de souligner que la mesure de la rentabilité et de l'efficience ne constitue pas une finalité en soi, mais représente plutôt une étape préliminaire essentielle dans l'analyse de la performance bancaire. En effet, ces mesures fournissent un diagnostic initial de la situation de la banque, permettant de mettre en lumière ses points forts ainsi que ses éventuelles défaillances. Ce diagnostic ouvre la voie à une seconde phase d'analyse, plus approfondie, visant à identifier les déterminants sous-jacents susceptibles d'expliquer les variations observées dans la performance. Comprendre ces facteurs explicatifs est fondamental pour orienter les décisions stratégiques et les politiques d'amélioration de la performance. Cette démarche analytique fera l'objet d'un développement approfondi dans le chapitre suivant, qui s'intéressera à l'étude des déterminants internes, structurels et macroéconomiques de la performance bancaire.

CHAPITRE 2

LES DETERMINANTS DE LA PERFORMANCE DES BANQUES

Introduction

Les banques constituent un levier essentiel du développement financier et économique de tout pays. Dans un environnement mondial marqué par des transformations constantes et une instabilité accrue, l'identification et la compréhension des facteurs qui influencent la performance des banques deviennent une exigence stratégique. Cela permet non seulement d'anticiper les risques de défaillances bancaires, mais aussi de renforcer la résilience du système financier face aux chocs internes et externes.

Les banques, en tant qu'intermédiaires financiers, jouent un rôle central dans la collecte de l'épargne, le financement de l'investissement, et la garantie de la stabilité monétaire et économique. Cependant, lorsque ces institutions ne parviennent pas à maintenir une performance durable, les répercussions peuvent être profondes et durables. L'exemple de la crise des subprimes de 2008 illustre bien la portée systémique d'une telle défaillance, dont les effets ont largement dépassé les frontières nationales pour affecter l'ensemble de l'économie mondiale pendant plusieurs années. Cela souligne l'urgence d'une évaluation rigoureuse et permanente des sources de performance des établissements bancaires.

Comme abordé dans le chapitre précédent, la performance bancaire est un concept multidimensionnel, dont les composantes principales sont la rentabilité, qui reflète la capacité de la banque à générer des profits, et l'efficacité, qui mesure son aptitude à optimiser l'utilisation de ses ressources. Ces deux dimensions ne sont pas toujours corrélées : une banque peut présenter une rentabilité élevée tout en étant inefficace, et inversement. D'où la nécessité d'examiner de manière distincte les déterminants de chacune de ces composantes afin d'en comprendre les dynamiques spécifiques et les éventuelles tensions entre elles.

Ce chapitre a pour objectif de présenter et de discuter les principaux déterminants de la performance bancaire, en tenant compte de ses deux dimensions fondamentales : la rentabilité et l'efficacité. Ces déterminants seront organisés en trois grandes catégories. La première section sera consacrée aux facteurs spécifiques aux banques, c'est-à-dire ceux liés à leurs caractéristiques internes. La deuxième section traitera des facteurs structurels propres au secteur bancaire dans son ensemble. Enfin, la troisième section abordera les déterminants macroéconomiques, relatifs à l'environnement économique général dans lequel évoluent les banques.

Section 1 : Les déterminants spécifiques de la performance bancaire

La performance bancaire est le résultat d'un ensemble de facteurs internes spécifiques à chaque établissement. Parmi ces déterminants, plusieurs variables jouent un rôle central dans l'évolution de la rentabilité et de l'efficacité des institutions financières. Ces facteurs n'agissent pas de manière isolée : ils interagissent souvent entre eux, créant des dynamiques complexes qui peuvent renforcer ou affaiblir la performance globale d'une banque.

Les points suivants présentent les principaux facteurs identifiés dans la littérature comme ayant une influence déterminante sur la rentabilité et l'efficacité des banques.

1 La taille

La taille des banques est un facteur central dans l'analyse des performances, largement étudié dans la littérature financière. Au fil des décennies, de nombreuses banques ont connu une expansion considérable, devenant de vastes conglomérats financiers. Cette croissance soulève des enjeux majeurs, notamment en termes de risques systémiques qui peuvent affecter l'ensemble du secteur bancaire.

Dans ce contexte, la relation entre la taille des banques, leur rentabilité et leur efficacité suscite un intérêt croissant. D'une part, une grande taille peut permettre aux banques de bénéficier d'économies d'échelle et d'une diversification accrue des activités, ce qui peut améliorer leur rentabilité. D'autre part, une expansion excessive peut entraîner des inefficiences organisationnelles, une complexité accrue dans la gestion des risques et une dilution du contrôle interne, nuisant ainsi à l'efficacité opérationnelle.

Ainsi, de nombreuses études s'attachent à examiner dans quelle mesure la taille d'une banque influence sa capacité à générer des profits (rentabilité) et à optimiser l'allocation de ses ressources (efficacité). Ces travaux sont essentiels pour comprendre les mécanismes qui régissent la performance bancaire et les implications des politiques de régulation dans un secteur où la stabilité financière demeure une priorité.

1.1 L'impact de la taille sur la rentabilité

La relation entre la taille des banques et leur rentabilité est un thème central dans la littérature économique. Plusieurs théories et hypothèses ont été avancées pour expliquer ce lien.

L'étude de Boyd & Runkle (1992) met en avant deux hypothèses principales. La première, connue sous le nom d'hypothèse de l'assurance des dépôts, suggère que les grandes banques

bénéficient d'une protection renforcée de la part des autorités de régulation grâce au mécanisme d'assurance des dépôts. Ce dispositif vise à garantir la stabilité du système financier en permettant aux déposants d'accéder immédiatement à leurs fonds en cas de faillite bancaire. Par conséquent, les grandes banques sont moins exposées au risque de défaillance (Helfer, 1999). Toutefois, cela ne signifie pas nécessairement qu'elles enregistrent une rentabilité plus élevée, mais plutôt qu'elles font l'objet d'une attention accrue de la part des autorités par rapport aux banques de plus petite taille. Aux États-Unis, cette assurance des dépôts est assurée par la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC).

La seconde hypothèse, appelée hypothèse de l'intermédiation moderne, soutient que les grandes banques disposent d'un avantage compétitif grâce aux économies d'échelle qu'elles réalisent. Grâce à une clientèle plus vaste et une meilleure diversification des risques, elles parviennent à réduire les coûts d'intermédiation, ce qui se traduit par une amélioration de leur rentabilité.

Les résultats empiriques de l'étude ne permettent pas de privilégier l'une de ces hypothèses au détriment de l'autre. En effet, bien que ces deux approches anticipent une relation positive entre la taille et la performance des banques, l'hypothèse de l'assurance des dépôts met davantage l'accent sur la pérennité des grandes banques plutôt que sur leur rentabilité. L'assurance des dépôts réduit le risque de faillite, mais elle n'a pas d'impact direct sur la performance financière des banques.

Par ailleurs, l'étude de Kagecha (2014) a proposé d'autres hypothèses pour expliquer la relation entre la taille et la rentabilité bancaire. La première, inspirée de la théorie d'agence, suppose une relation négative entre ces deux variables, car les dirigeants peuvent chercher à maximiser leur propre intérêt (salaires plus élevés, plus de pouvoir) au détriment de la rentabilité. À l'inverse, la théorie de la gérance (Stewardship Theory) soutient que les gestionnaires sont naturellement enclins à agir dans l'intérêt de l'entreprise, ce qui favoriserait une relation positive entre la taille et la rentabilité bancaire. Enfin, la théorie de la courbe en U inversé (The Inverted U-Curve Theory) suggère une relation non linéaire, où l'augmentation de la taille améliore d'abord la rentabilité grâce aux économies d'échelle, mais finit par la pénaliser en raison de la bureaucratisation et de l'inefficacité organisationnelle.

De nombreuses études empiriques ont examiné l'impact de la taille sur la rentabilité bancaire, avec des résultats contrastés. Dietrich et Wanzenried (2011) ont analysé les banques suisses sur la période 1999-2009 et constaté que, avant la crise financière de 2007, les grandes banques étaient plus rentables grâce à la diversification de leurs produits et à leur capacité à réaliser des

économies d'échelle. Cependant, pendant la crise, la relation s'est inversée : les grandes banques sont devenues moins rentables en raison de l'augmentation des provisions pour pertes sur prêts. Également, l'étude de Neves et al. (2020) a montré que, dans la zone euro après la crise (2011-2016), les petites banques ont rencontré des difficultés financières liées à des insuffisances de capital et de sécurité, tandis que la taille a permis aux grandes banques de mieux absorber les chocs économiques.

À l'opposé, d'autres recherches ont mis en évidence une relation négative entre la taille et la performance bancaire. Pasiouras et Kosmidou (2007) ont observé une corrélation négative entre la taille et la rentabilité des banques européennes entre 1995 et 2001. De même, Ben Ameer et Mhiri (2013) ont constaté que, sur la période 1998-2011, les petites banques tunisiennes étaient plus rentables que les grandes, en raison du poids des provisions pour pertes sur prêts chez ces dernières.

Enfin, certaines études n'ont trouvé aucun lien significatif entre la taille et la performance bancaire. Athanasoglou et al. (2008) ont conclu que la taille n'influe pas significativement sur la rentabilité des banques grecques. De même, Said et Tumin (2011) n'ont identifié aucune relation entre la taille et la performance des banques chinoises et malaisiennes, un constat également confirmé par Djalilov et Piesse (2016).

1.2 L'impact de la taille sur l'efficience

Avant la crise des subprimes, il existait une croyance largement répandue selon laquelle « plus une banque est grande, mieux c'est », l'argument étant que la taille permettrait de réaliser des économies d'échelle et d'accroître ainsi leur niveau d'efficience. Toutefois, cette vision a été remise en question après la crise, les grandes banques étant désormais perçues comme porteuses de risques systémiques, notamment en raison du problème du "Too Big To Fail" (TBTF).

Selon Bernanke (2009), la faillite désordonnée d'une grande institution financière peut engendrer des effets déstabilisateurs tant sur le secteur financier que sur l'économie réelle. Ce statut de TBTF génère également des effets pervers, tels qu'un affaiblissement de la discipline de marché et une incitation à la prise de risques excessifs, dans la mesure où les acteurs anticipent une protection étatique en cas de difficulté. Cela crée un avantage concurrentiel artificiel au profit des grandes banques, au détriment des plus petites, indépendamment de leur niveau réel d'efficience.

Les études empiriques portant sur la relation entre la taille des banques et leur niveau d'efficacité ont abouti à des résultats contrastés. Certaines d'entre elles suggèrent une relation positive. Par exemple, Maudos et Guevara (2007), en analysant un échantillon de banques européennes sur la période 1993-2002, ont mis en évidence une corrélation positive entre la taille et l'efficacité, expliquant que les grandes banques tirent profit des économies d'échelle. De leur côté, Bonin et al. (2005), dans une étude sur les banques de pays en transition entre 1996 et 2000, ont constaté que les petites banques étaient plus efficaces, bien que les grandes réalisent des bénéfices plus élevés.

D'autres recherches indiquent plutôt une relation négative. L'étude d'Inanoglu et al. (2016) a révélé que les plus grandes banques américaines ont connu une diminution de leur efficacité technique au cours des vingt dernières années. Cette baisse serait liée à la gestion d'un éventail de risques de plus en plus large, entraînant un déclin global de l'efficacité depuis le début de la période analysée. Par ailleurs, l'étude ne met en évidence aucune corrélation positive entre la taille des banques et leur efficacité technique ou d'échelle.

En somme, bien que la taille bancaire soit souvent perçue comme un facteur déterminant de la performance, les résultats empiriques restent mitigés. Si certaines études mettent en avant les bénéfices des économies d'échelle et de la diversification, d'autres soulignent les effets négatifs liés aux coûts bureaucratiques et aux risques accrus en période de crise. Cette diversité de résultats suggère que l'impact de la taille sur la performance bancaire dépend largement du contexte économique, du cadre réglementaire et de la structure du marché bancaire concerné.

2 La liquidité bancaire

Les institutions financières, notamment les banques, occupent une place centrale dans le fonctionnement du système économique. Selon la théorie financière moderne, les banques remplissent deux fonctions fondamentales : la transformation des risques et la création de liquidité (Berger & Bouwman, 2009 ; Diamond & Dybvig, 1983 ; Bryant, 1980). La création de liquidité repose sur un mécanisme par lequel les banques transforment des passifs liquides en actifs relativement illiquides (Bryant, 1980 ; Diamond & Dybvig, 1983). En d'autres termes, elles assurent un rôle d'intermédiation en convertissant des ressources disponibles à court terme en financements de plus longue durée. Berger et Bouwman (2009) souligne l'importance de réduire les niveaux de liquidités des banques pour assurer le rôle de création de liquidité avec efficacité.

Bien que le concept de liquidité soit largement étudié dans la littérature, Adler (2012) souligne l'absence d'une définition universelle, en raison des différents contextes économiques dans lesquels elle peut être abordée. Pour certains, elle représente la capacité de céder rapidement des actifs, tandis que pour d'autres, elle traduit l'aptitude d'un agent économique à honorer ses engagements financiers. En effet, la notion de liquidité recouvre plusieurs significations, cela est fonction de la dimension à laquelle cette notion est renvoyée.

Les types de liquidité les plus répandus dans la littérature sont les suivants :

- La liquidité de la banque centrale : Elle désigne la capacité d'une banque centrale à fournir les liquidités nécessaires au marché monétaire, mesurée par la base monétaire (M0) et ajustée selon l'orientation de la politique monétaire [Williamson (2008)].
- La liquidité de financement : Définie par le Comité de Bâle en 2008 comme « la capacité, pour une banque, de financer des augmentations d'actifs et de faire face à ses engagements lorsqu'ils arrivent à échéance, sans subir de pertes inacceptables ». Également, l'International Monetary Fund (IMF) la décrit comme "la capacité d'une institution solvable à effectuer les paiements convenus en temps voulu".
- La liquidité de marché : Elle désigne la facilité avec laquelle un actif peut être acheté ou vendu sur un marché sans impact significatif sur son prix.

Lors de la crise de 2007-2008, de nombreuses banques ont rencontré des difficultés, malgré un niveau adéquat de fonds propres. Selon le Comité de Bâle, ces difficultés résultaient principalement d'une mauvaise gestion des liquidités en période de crise. En réponse, le Comité a entrepris une révision approfondie des mesures prudentielles existantes afin d'améliorer la gestion des liquidités, en particulier durant les périodes de turbulence économique.

Le Comité de Bâle a publié un ensemble de principes visant à promouvoir une meilleure gestion des risques. Deux principaux ratios ont été introduits pour renforcer la résilience des banques face aux crises de liquidité :

- Le Liquidity Coverage Ratio (LCR) : Son objectif est d'assurer la résilience à court terme en garantissant que les banques disposent d'un encours suffisant d'actifs liquides de haute qualité (HQLA), pouvant être facilement et immédiatement convertis en liquidités sur le marché en cas de crise de liquidité sur une période de 30 jours.
- Le Net Stable Funding Ratio (NSFR) : Il vise à renforcer la stabilité financière à long terme en incitant les banques à financer leurs activités avec des ressources plus stables et durables.

La crise de liquidité se manifeste souvent par un retrait massif des dépôts, connu sous le terme de "ruée bancaire". Elle découle généralement d'une perte de confiance des clients envers la banque et est souvent une conséquence d'une crise bancaire plutôt que sa cause première. Cette crise résulte d'un déséquilibre entre les échéances des passifs et celles des actifs, dus à divers facteurs : difficulté de cession d'actifs, crise du marché interbancaire, ou augmentation des défauts de paiement.

Tout comme la liquidité, le risque de liquidité est un concept aux multiples définitions. Il est généralement subdivisé en deux catégories :

- Le risque de liquidité de financement : Il désigne l'incapacité d'une banque à obtenir des fonds pour honorer ses engagements.
- Le risque de liquidité de marché : Il se réfère à la difficulté de vendre des actifs sans subir de pertes importantes.

Les recherches sur la relation entre liquidité et performance bancaire se divisent en deux groupes : l'un examine l'impact de la liquidité sur la performance des banques, tandis que l'autre analyse l'effet du risque de liquidité.

Certaines études attestent d'une relation positive entre liquidité et performance bancaire. Bourke (1989) souligne que, bien que la détention de liquidité puisse engendrer un coût, elle améliore la performance des banques. De même, Chronopoulos et al. (2013) démontrent, pour un échantillon de banques américaines sur la période 1984-2010, que la liquidité réduit le risque et améliore la rentabilité. Selon l'hypothèse "bad luck" de Berger & DeYoung (1997), une réduction des risques augmente la performance bancaire. Tesfaye (2012) applique l'hypothèse "expected bankruptcy cost" de Berger (1995) et montre qu'un niveau élevé de liquidité est perçu par le marché comme un gage de solidité financière, ce qui réduit le coût du financement et améliore la rentabilité. Edem (2017) soutient également qu'une liquidité optimale renforce la profitabilité des banques nigériennes.

À l'inverse, plusieurs études suggèrent un effet négatif de la liquidité sur la performance. Myers & Rajan (1998) affirment que bien que la liquidité améliore la capacité d'une banque à lever des fonds à court terme, elle réduit sa crédibilité dans les stratégies d'investissement à long terme, affectant ainsi négativement sa rentabilité. Pasiouras & Kosmidou (2007) montrent que la liquidité des banques domestiques européennes réduit leur performance. De même, Mamatzakis & Bermpei (2014) confirment ces résultats pour les banques éthiopiennes, en attribuant cette baisse de performance aux coûts associés à la détention d'une liquidité

excessive. Hakimi & Zhaghoudi (2017) avancent que les banques disposant de grandes liquidités ont tendance à financer des projets risqués à haut rendement, mais avec une faible probabilité de succès.

La crise financière de 2007-2008 a mis en lumière les faiblesses de la réglementation bancaire en matière de gestion des liquidités. En réponse, les réformes de Bâle III ont consacré des mesures spécifiques visant à renforcer la résilience des banques face aux crises de liquidité. Toutefois, la relation entre liquidité et performance bancaire demeure sujette à débat, oscillant entre un effet positif lié à la réduction des risques et un effet négatif en raison des coûts d'opportunité liés à la détention d'actifs liquides.

3 Le risque de crédit

Le risque de crédit constitue un enjeu majeur pour la performance bancaire. Étant donné que l'octroi de crédit est l'une des principales activités des banques, la probabilité de défaut de remboursement peut affecter significativement leur rentabilité et leur stabilité financière. Un volume élevé de prêts non performants peut entraîner des pertes importantes et mettre en péril l'efficacité opérationnelle des banques.

3.1 L'impact du risque de crédit sur la rentabilité

La rentabilité bancaire est directement influencée par le risque de crédit. La majorité des études montrent un impact négatif. Athanasoglou et al. (2008) ont montré que le risque de crédit, mesuré par le pourcentage des prêts provisionnés, réduit la rentabilité des banques grecques. Kolapo et al. (2012) ont démontré qu'une augmentation du risque de crédit diminue la rentabilité des banques nigérianes.

Cependant, certaines études suggèrent une relation positive entre le risque de crédit et la rentabilité bancaire. Angbazo (1997) observe que les banques américaines augmentent leurs marges d'intérêt pour compenser un risque de crédit plus élevé. Bikker & Vervliet (2018) affirment que la hausse des provisions pour prêts non performants conduit à une augmentation des taux d'intérêt et, par conséquent, à une rentabilité accrue. Ben Naceur & Omran (2008) constatent une relation positive dans les banques de la région MENA, expliquant que l'augmentation des recettes liées à la hausse des taux d'intérêt compense les risques encourus.

En conclusion, le lien entre risque de crédit et performance bancaire demeure complexe. Si la majorité des études s'accorde sur l'effet négatif du risque de crédit sur la rentabilité et l'efficience

bancaire, certaines recherches mettent en avant une relation positive, notamment en raison de l'ajustement des taux d'intérêt et des stratégies à court terme des banques. Ainsi, une gestion efficace du risque de crédit est essentielle pour assurer la stabilité et la rentabilité des institutions bancaires.

3.2 L'impact du risque de crédit sur l'efficience

L'efficience bancaire, notamment l'efficience-coût et l'efficience-profit, peut être affectée par le risque de crédit. Plusieurs études, notamment celles de Tan (2016) sur les banques chinoises et de Gunes & Yalimaz (2016) sur les banques turques, confirment que le risque de crédit impacte négativement l'efficience des banques. Berger & Deyoung (1996) ont formulé deux hypothèses pour expliquer cette relation :

- L'hypothèse de mauvaise gestion (Bad Management Hypothesis) : Un faible niveau d'efficience-coût résulte d'une mauvaise gestion bancaire, ce qui se traduit par un suivi inadéquat des crédits et une augmentation des prêts non performants.
- L'hypothèse de malchance (Bad Luck Hypothesis) : Des chocs exogènes, comme une récession économique, augmentent le risque de crédit, forçant les banques à consacrer davantage de ressources au suivi des prêts, ce qui réduit leur efficience.

L'étude de Berger & Deyoung (1996) sur les banques américaines (1985-1994) confirme une relation bidirectionnelle négative entre l'efficience-coût et les prêts non performants. Williams (2004) et Podpiera & Weill (2008) corroborent l'hypothèse de mauvaise gestion dans les banques européennes et tchèques, tandis que Rossi et al. (2005) valident l'hypothèse de malchance dans les banques d'Europe centrale et orientale.

Une autre perspective est apportée par l'hypothèse "skimping" de Berger & Deyoung (1997), selon laquelle certaines banques réduisent les coûts de surveillance des prêts pour maximiser leur rentabilité à court terme, ce qui accroît le risque de crédit et dégrade leur efficience à long terme.

4 La diversification bancaire

À la fin du XXe siècle, une vague de déréglementation de l'activité bancaire s'est répandue à l'échelle mondiale. Cette libéralisation a encouragé les institutions financières à explorer de nouveaux segments d'activité au-delà de leur rôle traditionnel d'intermédiation financière, qui repose sur la collecte d'épargne et l'octroi de crédits. Désormais, les banques s'orientent vers

des services tels que le conseil et la gestion d'actifs. Ainsi, les réformes de libéralisation financière ont favorisé l'expansion des banques au-delà de leurs frontières nationales.

La diversification, sous ses différentes formes, à savoir la diversification d'activité et la diversification géographique, a fait l'objet de nombreuses études dans la littérature. Deux grandes approches théoriques se distinguent : l'une incitative en faveur de la diversification, tandis que l'autre privilégie la spécialisation et la concentration des activités bancaires.

La théorie de l'intermédiation financière, également appelée théorie néo-institutionnelle ou théorie bancaire conventionnelle, soutient la diversification en mettant en avant ses bénéfices. D'une part, elle permettrait aux banques d'accroître leur crédibilité et, d'autre part, de réduire les coûts d'évaluation des emprunteurs (Diamond, 1984 ; Ramakrishnan & Thakor, 1984 ; Boyd & Prescott, 1986). Dans la même optique, la théorie du portefeuille suggère que la diversification contribue à la réduction des risques financiers, à condition que les actifs résultant de la diversification ne soient pas exposés aux mêmes risques des actifs existants.

À l'inverse, la théorie de la finance d'entreprise préconise la spécialisation bancaire. Elle met en avant les gains d'expertise liés à la concentration des activités et souligne les risques de la diversification, notamment les conflits d'agence entre actionnaires et dirigeants. Selon Denis et al. (1997) et Jensen (1986), la diversification peut entraîner une expansion excessive de la taille des banques, incitant les dirigeants à privilégier leur propre intérêt au détriment de celui des actionnaires, en optant pour des stratégies de diversification parfois non rentables.

D'un point de vue empirique, les résultats des recherches restent mitigés. Si certaines études montrent que la diversification peut accroître les bénéfices, d'autres mettent en évidence ses coûts potentiels. Ainsi, la pertinence de la diversification dépend largement du contexte économique et institutionnel dans lequel elle est mise en œuvre.

4.1 La diversification des revenus

La déréglementation et le développement économique et financier ont conduit les banques à diversifier leurs sources de revenus en intégrant de nouvelles activités, telles que la souscription de titres, l'assurance et le courtage. Ces activités ont donné naissance à de nouveaux produits financiers dont les rendements ne sont plus exclusivement liés aux taux d'intérêt.

Dans la littérature, la diversification des revenus est désignée sous plusieurs appellations : diversification des activités, des produits, sectorielle, industrielle ou fonctionnelle [Jouida & Hellara, 2018]. La théorie de l'intermédiation financière suggère que cette diversification offre aux banques un avantage compétitif, en leur permettant d'exploiter les informations collectées via leurs activités traditionnelles pour développer de nouveaux services adaptés aux besoins des clients [Jouida & Hellara, 2018]. Cette stratégie renforce ainsi leur position sur le marché et leur crédibilité.

Cependant, la théorie d'agence met en garde contre les effets négatifs de cette diversification. Elle souligne qu'une diversification excessive peut accentuer les conflits d'agence, accroître la taille des banques et conférer davantage de pouvoir aux dirigeants, ce qui peut nuire à l'efficacité des institutions financières [Jensen, 1986 ; Denis et al., 1997].

Sur le plan empirique, les résultats sont variés. Plusieurs études ont mis en évidence un effet positif de la diversification des revenus sur la performance bancaire. Par exemple, Cybo-Ottone & Murgia (2000) ont montré que l'intégration de l'assurance améliorait la rentabilité des banques européennes. De même, Chiorazzo et al. (2008) ont observé une relation positive entre diversification et rentabilité des banques italiennes sur la période 1993-2003. D'autres études, portant sur les banques japonaises (Sawada, 2013) et malaisiennes (Brahmana et al., 2018), confirment cette tendance. En revanche, les travaux de Stiroh (2004) et Mercieca et al. (2007) montrent que, pour certaines banques américaines et européennes de petite taille, la diversification peut être préjudiciable à la performance et accroître le niveau de risque.

Les mécanismes expliquant l'effet positif de la diversification des revenus reposent principalement sur la réduction des risques, conformément à la théorie du portefeuille. Toutefois, cette réduction est conditionnée par la non-corrélation entre les revenus issus des activités traditionnelles et ceux des nouvelles activités. Par ailleurs, l'innovation financière joue un rôle crucial en attirant de nouveaux clients et en renforçant les parts de marché des banques diversifiées.

4.2 La diversification géographique

Face à la saturation des marchés nationaux, les banques cherchent à explorer de nouvelles opportunités à l'international. Cette expansion géographique leur permet d'accroître leur

présence et de capter une clientèle plus large. La question se pose alors : cette stratégie est-elle toujours bénéfique ?

D'un point de vue théorique, la diversification géographique présente plusieurs avantages. Selon la théorie de l'intermédiation financière, elle permet aux banques d'améliorer leur accès aux marchés et de réduire les coûts d'évaluation des emprunteurs. Par ailleurs, la théorie du portefeuille suggère que la diversification géographique atténue les risques, car les filiales implantées dans différents pays sont soumises à des environnements économiques distincts. Ainsi, les gains réalisés dans une région peuvent compenser les pertes subies dans une autre.

Certaines études confirment ces bénéfices. Deng & Elyasiani (2008) ont montré que la diversification géographique réduit le coût du capital des banques, tandis que Berger et al. (2010) ont souligné les avantages fiscaux qu'elle procure. De plus, plusieurs recherches ont mis en évidence son impact positif sur la rentabilité des banques internationales, notamment Garcia-Herrero & Vasquez (2013) et Sharma & Anand (2019), qui ont analysé respectivement les banques émergentes et indiennes.

Cependant, la diversification géographique présente aussi des défis. Berger et al. (2009) ont identifié plusieurs coûts associés, notamment l'inefficience organisationnelle et l'augmentation des coûts d'agence due aux difficultés de contrôle des filiales à l'étranger. De plus, l'exposition aux risques de change et aux chocs économiques locaux peut peser sur la stabilité financière des banques.

Les résultats empiriques restent partagés. Certaines études, comme celles d'Acharya et al. (2002) et Morgan & Samolik (2003), concluent que l'expansion géographique au sein d'un même pays n'améliore pas nécessairement la rentabilité des banques, les exposant aux mêmes risques économiques. En revanche, la diversification à l'international semble plus bénéfique, sous certaines conditions. Par exemple, Fang & Lelyveld (2014) ont constaté une relation négative entre la diversification et le risque de crédit des grandes banques internationales.

D'autres études, cependant, mettent en garde contre les effets négatifs de cette stratégie. Hayden et al. (2007) ont démontré que l'expansion géographique nuisait à la rentabilité des banques allemandes, tandis que Berger et al. (2009) ont observé une augmentation des coûts et une diminution des profits pour les banques chinoises. Enfin, Bendelj (2016) et Jouda et al. (2016)

soulignent que les difficultés de supervision des filiales à l'étranger peuvent accentuer les conflits d'agence et limiter les gains de diversification.

En conclusion, la diversification bancaire, qu'elle soit sectorielle ou géographique, présente à la fois des opportunités et des défis. Son impact dépend des conditions spécifiques du marché et des capacités des banques à gérer efficacement les risques associés.

5 La Productivité

Dans un environnement marqué par une intensification de la concurrence, favorisée par la libéralisation des marchés financiers, l'ouverture accrue aux capitaux étrangers, la levée progressive des barrières à l'entrée, ainsi que la mondialisation croissante du secteur bancaire, les banques se trouvent dans l'obligation de réinventer leurs modèles de fonctionnement. Pour faire face à ces pressions structurelles et conjoncturelles, elles doivent adopter des stratégies axées sur l'efficacité, l'agilité et l'innovation, tout en consolidant leur rentabilité.

Parmi les leviers d'ajustement les plus puissants figurent la productivité, qui devient un déterminant majeur de la performance bancaire. Elle peut être analysée sous deux angles complémentaires : La productivité du travail, qui reflète l'aptitude des ressources humaines à créer de la valeur ajoutée en maximisant l'efficacité individuelle et collective et la productivité organisationnelle, notamment au niveau des agences, qui évalue la capacité des unités bancaires à utiliser de façon optimale les ressources matérielles, humaines et financières à leur disposition.

Ainsi, l'amélioration de la productivité, tant au niveau du personnel que de l'organisation spatiale et fonctionnelle du réseau bancaire, devient un impératif stratégique. Cela suppose des investissements soutenus dans le capital humain (formation, outils numériques, culture de performance), mais également des réformes structurelles comme la centralisation de certains services, la réallocation des ressources vers les segments rentables, ou encore la fermeture d'agences peu performantes.

5.1 L'impact de la productivité sur la rentabilité

La littérature économique et financière établit un lien clair et significatif entre productivité et rentabilité dans le secteur bancaire. De nombreuses études empiriques ont montré que les

banques qui parviennent à améliorer leur productivité sont plus à même de générer des profits durables, notamment dans les économies en développement ou en transition.

L'étude d'Athanasoglou et al. (2008) souligne que les gains de productivité, en particulier ceux liés au travail, permettent aux banques d'améliorer significativement leurs résultats financiers. Cette amélioration résulte notamment de la montée en compétence de la main-d'œuvre nouvellement recrutée, ainsi que d'une gestion plus rationnelle des effectifs, par la réduction du personnel redondant.

De manière complémentaire, les travaux de Batten et Vo (2019), menés dans le contexte vietnamien, confirment une relation positive entre productivité globale et rentabilité bancaire. Ces auteurs insistent sur l'importance de réformes organisationnelles profondes et de politiques de gestion des ressources humaines orientées vers l'efficience et la performance. De même, Gyamerah et Amoah (2015) soulignent que les banques les plus rentables sont souvent celles qui réussissent à concilier investissements en capital humain, modernisation technologique et rationalisation des processus internes.

5.2 Impact de la productivité sur l'efficience

La productivité des employés, mesurée notamment par le produit bancaire par salarié ou le nombre d'opérations traitées, est généralement corrélée positivement à l'efficience des banques. Une étude de Dietsch et Lozano-Vivas (2000) sur les banques européennes montre que les établissements avec une productivité plus élevée tendent à afficher une meilleure efficience coût. Cette relation s'explique logiquement : des employés plus efficaces réduisent les coûts unitaires et accélèrent les processus. D'autres travaux comme ceux de Berger et Mester (1997) confirment qu'une hausse de la productivité du personnel bancaire est un indicateur clé d'amélioration des ratios de coûts, notamment dans les banques commerciales.

L'impact des agences est plus complexe. Si un maillage territorial dense peut améliorer la proximité client et donc le chiffre d'affaires, il peut aussi générer des coûts fixes importants. Une étude de Hasan et Marton (2003), portant sur les banques d'Europe centrale et orientale, révèle que trop d'agences non rentables réduisent l'efficience, surtout dans des marchés en transition numérique.

À l'inverse, une étude de Casu et Girardone (2006) sur les banques italiennes montre que lorsque les agences sont bien intégrées dans une stratégie multicanale, elles peuvent rester des

centres de valeur. Le facteur clé est donc la productivité par agence : une agence sous-exploitée est un fardeau, mais une agence optimisée peut encore être rentable.

6 L'adéquation du capital

Dans un environnement de plus en plus instable, les appels au renforcement des fonds propres sont de plus en plus intenses. Après la crise financière de 2007, les régulateurs ont adopté une approche prudente qui oblige les banques à renforcer davantage leurs fonds propres pour réduire les risques. Les mesures prises avaient pour objet de réduire les risques de faillites des banques et les éventuelles crises financières et économiques y découlant.

L'adéquation du capital exprime la réorganisation de la structure de capital de la banque afin de renforcer sa résilience face aux difficultés. Appelée également recapitalisation est une mesure adoptée par les autorités de régulation pour faire face à des pertes accumulées et des éventuelles crises financières.

Plusieurs études sont intéressées à l'impact de l'adéquation du capital sur la performance de la banque en examinant son impact sur la rentabilité et sur l'efficacité.

6.1 Impact de l'adéquation du capital sur la rentabilité

Des fonds propres élevés agissent comme un filet de sécurité qui permette la protection de l'activité de la banque des événements défavorables. Gardner (1981) souligne que, malgré ses nombreuses fonctions, le capital bancaire agit clairement comme un coussin protecteur contre les pertes causées par diverses incertitudes. Par conséquent, dans ce cas, les fonds propres sont considérés comme un élément de soutien de l'activité des banques. Cela participe à l'accroissement des bénéfices des banques.

L'adéquation du capital exerce un impact positif notable sur la rentabilité bancaire, suivant plusieurs études, en jouant un rôle essentiel de protection contre les pertes potentielles. C'est pourquoi les autorités de régulation de la plupart des pays, en se référant aux normes de la Banque des Règlements Internationaux (BRI), imposent des taux d'adéquation du capital (CAR) minimum garantissant ainsi la résilience du système bancaire. Un niveau de capital élevé renforce non seulement la capacité des banques à accorder des crédits, ce qui constitue une source majeure de revenus, mais améliore également leur crédibilité auprès des clients (Alajmi & Alqasem, 2015). Plusieurs études empiriques, telles que celles de Mehzabin et al. (2023),

Ikpesu & Oke (2022), Hosen et al. (2021) et Derbali (2021), confirment cette relation positive entre l'adéquation du capital et la rentabilité, soulignant que les banques bien capitalisées sont mieux positionnées pour générer des profits durables.

Toutefois, l'adéquation du capital peut également engendrer des effets négatifs sur la rentabilité bancaire. En effet, des ratios de capital trop élevés peuvent freiner la compétitivité des banques et limiter leur potentiel de croissance. Cette perspective souligne le caractère contraignant des exigences réglementaires en matière de fonds propres : lorsqu'une banque peine à atteindre les seuils imposés, sa capacité de financement, notamment à travers l'octroi de crédits, s'en trouve réduite, affectant ainsi sa fonction centrale de création monétaire (Ezike & Mo, 2013).

Par ailleurs, un excès de capital, dépassant largement le minimum requis, peut entraîner une sous-utilisation des ressources disponibles, lesquelles restent inactives au lieu d'être mobilisées dans des activités rentables. Cette inefficacité dans l'allocation du capital pèse directement sur la rentabilité. Plusieurs recherches, dont celles de Sutrisno (2025), Abbas et al. (2019), Kinanti & Purwohandoko (2017) et Laryea et al. (2016), confirment que des niveaux de capital trop élevés peuvent non seulement réduire les performances financières, mais aussi avoir un impact négatif sur la rentabilité des banques. Il est donc crucial que les établissements bancaires visent un niveau de capitalisation optimal, évitant à la fois le sous-capital et la surcapitalisation, pour assurer à la fois stabilité et efficacité économique.

6.2 Impact de l'adéquation du capital sur l'efficience

L'adéquation du capital constitue un pilier fondamental de la stabilité bancaire. Elle joue un rôle clé non seulement dans la gestion des risques, mais aussi dans l'efficience opérationnelle des établissements bancaires. Plusieurs études se sont penchées sur les liens entre le niveau de capital détenu par les banques et leur performance en termes d'efficience, bien que peu aient abordé directement l'impact de l'adéquation du capital sur l'efficience, en particulier dans le contexte des banques islamiques.

Selon Altunbas et al. (2007), l'efficience et le capital des banques sont deux déterminants majeurs du comportement face au risque et à l'aléa moral. Leur analyse menée sur un échantillon de banques européennes sur la période 1992–2000 révèle que les banques inefficaces supportent un niveau de risque plus faible à mesure que leur capital augmente, ce qui suggère que le capital peut être utilisé comme un coussin pour compenser une mauvaise

efficience opérationnelle. À l'inverse, Fiordelisi et al. (2010), en examinant les banques de l'Union européenne entre 1995 et 2007, ont observé que les banques les plus efficaces sont aussi celles qui tendent à renforcer leur capital, soulignant ainsi une relation positive entre efficience et capitalisation.

L'idée selon laquelle une meilleure capitalisation favorise l'efficience est également soutenue par Berger et al. (1997), qui démontrent que des ratios de capital élevés permettent aux banques d'améliorer leur performance sans pour autant accroître la probabilité de faillite. Toutefois, ces résultats ne font pas consensus. D'autres travaux, notamment ceux de Dahl et Shrivs (1992), suggèrent une relation négative entre capital et risque, remettant ainsi en question le rôle stabilisateur du capital dans tous les contextes.

Dans le cas spécifique des banques islamiques, plusieurs études comparent leur performance à celle des banques conventionnelles, notamment sur le plan de l'efficience. Iqbal (2001) et Brown et al. (2007) soulignent que les banques islamiques, bien que récentes et de taille plus réduite, affichent une meilleure efficience des coûts, surtout dans les pays à système bancaire dual. Cela pourrait être lié à une utilisation plus prudente du capital et à des pratiques de gestion rigoureuses, en raison des exigences spécifiques de la finance islamique. Néanmoins, l'incapacité de ces banques à exploiter pleinement les économies d'échelle constitue un frein potentiel à une amélioration continue de leur efficience.

Par ailleurs, les résultats de Miah et Sharmeen (2015), à partir de données issues de banques bangladaises entre 2001 et 2011, montrent que les banques conventionnelles sont plus efficaces dans la gestion des coûts. Leur étude révèle également une relation bidirectionnelle et positive entre capital et risque pour les banques islamiques, alors qu'elle est négative pour les banques conventionnelles. Ces différences indiquent que l'effet de l'adéquation du capital sur l'efficience ne peut être généralisé et dépend du modèle bancaire ainsi que du contexte institutionnel.

Plusieurs auteurs (Mosko et Bozdo, 2015 ; Simon et Robert, 1997) confirment l'existence d'une interaction significative entre inefficience, prise de risque et capitalisation. Ils démontrent que les banques inefficaces sont plus enclines à prendre des risques pour compenser leur mauvaise performance, ce qui les pousse à ajuster leur capital en conséquence.

En somme, les résultats empiriques indiquent que l'adéquation du capital exerce un impact variable sur l'efficacité bancaire, selon le niveau de risque, le type de banque et le contexte réglementaire. Si un capital élevé peut parfois favoriser une meilleure efficacité en renforçant la solidité financière, il peut aussi, dans certaines conditions, être le reflet d'une gestion inefficace du risque ou d'une stratégie conservatrice.

7 Le levier financier

Le levier financier représente l'un des déterminants structurels les plus importants de la performance des banques. Il est généralement mesuré par le ratio des fonds propres au total de l'actif, ce qui permet d'apprécier la part de l'activité bancaire financée par les capitaux propres par opposition à l'endettement. Un ratio élevé suggère une faible utilisation de l'effet de levier financier, tandis qu'un ratio faible indique le contraire. Egalement, le levier financier peut être mesuré par le rapport entre les dépôts à moyens et long terme et les fonds propres (Lily & Danarsari (2024)). De nombreuses recherches empiriques ont exploré l'impact de cet indicateur sur la performance des établissements bancaires, notamment en termes de rentabilité et l'efficacité, avec des résultats souvent divergents.

7.1 L'impact de levier financier sur la rentabilité

L'examen de la relation entre la capitalisation bancaire et la rentabilité révèle une grande hétérogénéité dans les résultats empiriques. Certains travaux mettent en évidence une relation positive, d'autres une relation négative, tandis que plusieurs recherches concluent à l'absence de lien significatif entre les deux variables.

Plusieurs études ont montré qu'un niveau élevé de capitalisation, mesuré par un ratio élevé de fonds propres par rapport au total de l'actif, peut avoir un effet favorable sur la rentabilité bancaire. Les recherches de Menicucci et Paolucci (2016), Kosmidou et al. (2006), Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999), Goddard et al. (2004), ainsi que Pasiouras et Kosmidou (2007), en sont des exemples notables. Selon ces auteurs, les banques bien capitalisées sont en meilleure position pour parvenir à des rendements plus élevés comparativement à leurs homologues moins capitalisés.

Plusieurs arguments sont avancés dans la littérature empirique pour expliquer l'effet positif d'une capitalisation bancaire élevée sur la rentabilité. En premier lieu, un niveau important de fonds propres par rapport au total de l'actif permet de réduire le coût de financement global de

la banque. Menicucci et Paolucci (2016) soulignent que cette configuration limite le recours à l'endettement, ce qui diminue le risque financier et, par conséquent, le coût des ressources externes. En second lieu, une capitalisation renforcée améliore la solvabilité de l'établissement bancaire. Selon Tan (2017), une banque plus solvable est en mesure de prendre davantage de risques, notamment en octroyant des crédits à des emprunteurs plus risqués. Cette capacité accrue à assumer le risque s'inscrit dans la logique de l'hypothèse du risque-rendement, selon laquelle une prise de risque maîtrisée peut générer des profits supérieurs.

Par ailleurs, une base de capital solide constitue un facteur de réassurance pour les déposants, notamment en période d'instabilité macroéconomique. Sufian et Kamrudin (2012), cités par Budhathoki et al. (2020), indiquent qu'un capital élevé renforce la confiance dans la solidité de l'institution bancaire, contribuant à la stabilité du financement par dépôts. Enfin, comme le rappellent Athanasoglou et al. (2008), les banques fortement capitalisées disposent d'une plus grande capacité à saisir les opportunités d'affaires, notamment à travers des investissements dans des actifs à rendement élevé. Elles bénéficient également d'une marge de manœuvre plus importante pour affronter des pertes imprévues, ce qui renforce leur résilience et soutient leur rentabilité.

De manière générale, les banques bien capitalisées sont perçues comme moins risquées. Si l'on applique strictement l'hypothèse classique de rendement-risque, on pourrait s'attendre à une relation négative entre le ratio fonds propres/actif total et la rentabilité, du fait de la moindre prise de risque. Toutefois, un niveau de risque plus faible est aussi synonyme d'une meilleure solvabilité et d'un coût de financement réduit. Dietrich et Wanzenried (2014) notent en effet que les banques disposant de niveaux élevés de fonds propres dépendent moins des financements externes, ce qui contribue positivement à leur rentabilité.

Certaines études empiriques mettent en évidence une relation négative entre un niveau élevé de capitalisation et la rentabilité des banques. En effet, plus le ratio de fonds propres sur le total de l'actif est élevé, moins les banques tirent parti de l'effet de levier financier, ce qui peut entraîner une diminution de la valeur de l'entité. Selon l'approche traditionnelle, une capitalisation excessive réduit le risque supporté par les actionnaires, mais s'accompagne également d'une perte des avantages fiscaux associés à la déductibilité des intérêts sur la dette. Dans cette perspective, un ratio capital/actifs élevé peut refléter une stratégie de gestion trop prudente. Une telle posture conservatrice pourrait limiter la capacité de la banque à exploiter certaines opportunités de marché, entraînant ainsi une rentabilité plus faible (Saona, 2016).

Par ailleurs, selon la théorie du compromis (trade-off theory), un recours modéré à l'endettement permettrait d'optimiser la structure du capital. Toutefois, une augmentation excessive de la dette accroît les charges d'intérêts ainsi que le risque d'insolvabilité, ce qui peut nuire à la rentabilité attendue par les actionnaires et élever la probabilité de faillite (Saona, 2016 ; Ahamad, Koh & Shaharuddin, 2016).

En période de ralentissement économique, l'effet de levier peut nuire à la rentabilité des banques. Celles-ci peuvent être contraintes de céder des actifs à des prix inférieurs à leur valeur fondamentale afin de faire face à leurs engagements de court terme. Cette vulnérabilité s'explique par le recours à des financements à court terme pour des investissements à long terme : en cas de récession, les banques risquent de ne pas pouvoir conserver ces actifs, même s'ils sont temporairement sous-évalués, car les créanciers peuvent exiger leur liquidation pour récupérer les fonds prêtés (Baltas (2025)).

Il convient également de noter que certains travaux empiriques ne relèvent aucune relation significative entre le niveau de capitalisation et la rentabilité bancaire. Cette absence de lien statistique, relevée notamment par Bhattacharai (2016) ainsi que Patria, Capraru et Ihnatov (2015), suggère que d'autres variables, telles que le contexte macroéconomique ou les spécificités institutionnelles, pourraient jouer un rôle plus déterminant. Dietrich et Wanzenried (2014), s'inscrivant dans cette perspective, observent que dans les pays à revenu faible et intermédiaire, un ratio de fonds propres élevé permet certes de réduire le risque bancaire, mais sans générer de bénéfice clair en matière de rentabilité, notamment en raison de la perte d'effet de levier.

7.2 L'impact de levier financier sur l'efficience

L'impact du levier financier sur l'efficience bancaire suscite un intérêt croissant dans la littérature économique. Plusieurs études montrent que la structure du capital, notamment le niveau d'endettement, joue un rôle crucial dans la performance des banques. Selon Baltas (2025), une banque peut être considérée comme plus efficiente si elle présente le même niveau de risque et de rendement, mais avec un levier financier plus faible que ses concurrentes. En effet, une banque faiblement endettée est mieux positionnée pour bénéficier de profits futurs en période de croissance et peut également absorber plus facilement les pertes en cas de retournement économique. Cela reflète une plus grande résilience et une meilleure gestion du risque à long terme.

L'étude de Lily & Danarsari (2024), qui mesure le levier financier à partir de deux indicateurs – le rapport entre les fonds propres et le total de l'actif, et le rapport entre l'endettement et les fonds propres – met en évidence un impact significatif du levier financier sur l'efficacité bancaire. Les résultats empiriques montrent que cette relation est non linéaire : un niveau modéré de levier favorise une meilleure efficacité, tandis qu'un excès de fonds propres ou un taux d'endettement trop élevé tendent à détériorer la performance des banques. Ainsi, il est essentiel d'identifier un niveau optimal de levier pour garantir un équilibre entre stabilité financière et rentabilité, condition nécessaire pour renforcer l'efficacité globale du secteur bancaire.

Cependant, il convient de souligner qu'un levier financier trop faible peut également nuire à l'efficacité. En effet, selon Béjaoui (2011), il existe une relation négative entre le ratio des fonds propres sur le total de l'actif et l'efficacité des banques françaises. Cela s'explique par le fait que le financement par émission d'actions est généralement plus coûteux que les dépôts, en raison notamment des exigences de rendement plus élevées des actionnaires. Ainsi, une sous-utilisation de l'endettement peut réduire la capacité des banques à optimiser leurs coûts de financement, ce qui entraîne une baisse d'efficacité.

En résumé, l'impact du levier financier sur l'efficacité des banques est complexe et dépend fortement de son niveau. Un levier modéré semble optimal, car il permet de bénéficier des effets de levier positifs sans compromettre la stabilité financière. La recherche de cet équilibre capital-endettement doit donc être une priorité stratégique pour les établissements bancaires soucieux d'améliorer leur efficacité tout en maîtrisant les risques.

8 L'efficacité opérationnelle

La maîtrise des coûts constitue un pilier fondamental de la performance des établissements bancaires. Une gestion efficace des dépenses opérationnelles permet aux banques d'optimiser l'allocation de leurs ressources, tout en renforçant leur compétitivité sur le marché. L'efficacité opérationnelle est généralement évaluée à travers le ratio des charges d'exploitation sur les revenus d'intérêts. Plus ce ratio est faible, plus la gestion est considérée comme efficace, traduisant ainsi une meilleure utilisation des ressources pour générer des revenus.

En d'autres termes, une banque capable de contrôler ses charges tout en maintenant, voire en augmentant, ses revenus d'intérêts, démontre une performance opérationnelle élevée. Cette

efficience est d'autant plus critique dans des environnements concurrentiels, où les marges d'intermédiation sont sous pression.

8.1 L'impact de la gestion des coûts sur la rentabilité

De nombreuses recherches empiriques ont mis en évidence une relation inverse entre les charges d'exploitation et la rentabilité bancaire. Un faible niveau de dépenses par rapport aux revenus tend à améliorer la rentabilité, tandis qu'un ratio élevé indique une inefficience qui érode les marges bénéficiaires. Cette corrélation négative est bien documentée dans les travaux de Abreu et Mendes (2001), Athanasoglou et al. (2008), Masood & Ashraf (2012), ainsi qu'Akhtar et al. (2024).

Athanasoglou et al. (2008) soulignent que la concurrence accrue dans le secteur bancaire limite la capacité des banques à répercuter la hausse de leurs coûts sur la clientèle. En conséquence, ces surcoûts sont absorbés partiellement par les bénéfices, réduisant ainsi la rentabilité. Cela renforce l'importance pour les banques de mettre en place des politiques de réduction des coûts tout en maintenant la qualité des services offerts. Par ailleurs, selon Samad (2008), lorsqu'une banque parvient à offrir une gamme de services à des coûts moindres comparativement à ses concurrents, elle est mieux positionnée pour accroître ses profits, gagner en taille et renforcer ses parts de marché. Cette capacité à générer une performance supérieure à travers une gestion rigoureuse des coûts constitue un avantage concurrentiel durable.

La gestion des coûts au niveau des banques est un élément crucial dans la détermination de son niveau de performance. Une gestion efficiente est liée étroitement à une bonne gestion des coûts. L'efficacité opérationnelle est mesurée généralement par le rapport entre les charges d'exploitation et les revenus d'intérêts de la banque, un rapport faible conduit à une meilleure gestion efficiente.

8.2 L'impact de la gestion des coûts sur l'efficience

L'impact de l'efficacité opérationnelle sur l'efficience des banques est un sujet central dans la recherche et la pratique bancaire contemporaine. L'efficacité opérationnelle, qui consiste à optimiser les processus internes, réduire les coûts inutiles et améliorer la qualité des services, est souvent perçue comme un levier stratégique majeur pour renforcer la performance globale des établissements financiers.

Cependant, certaines études récentes, comme celle d'Akhtar, Azmi, Khan, Jan et Ansari (2024) montrent qu'aucun lien significatif n'a été établi entre les charges d'exploitation et l'efficacité des banques. Autrement dit, une réduction ou une variation des coûts d'exploitation ne se traduit pas nécessairement par une amélioration directe de l'efficacité mesurée. Ce résultat suggère que la simple maîtrise des charges ne suffit pas à garantir une meilleure performance opérationnelle ou financière, et que d'autres facteurs, tels que la qualité des processus, la gestion des risques et l'innovation technologique, jouent un rôle crucial.

En effet, les banques doivent viser une « efficacité de bout en bout », intégrant non seulement la réduction des coûts mais aussi la qualité du service client, la conformité réglementaire et la gestion cohérente des risques. Cette approche holistique, parfois qualifiée de « efficacité au carré », dépasse la simple optimisation des charges d'exploitation pour inclure la responsabilisation des équipes et l'amélioration continue des processus.

Par ailleurs, l'intégration des technologies modernes, notamment l'automatisation et l'intelligence artificielle, est un facteur clé d'amélioration de l'efficacité opérationnelle. L'automatisation permet de réduire les tâches manuelles répétitives, d'accélérer les délais de traitement et d'améliorer la précision des opérations, ce qui contribue à une meilleure allocation des ressources humaines et à une expérience client plus fluide et personnalisée. Ces gains opérationnels, bien que parfois coûteux à mettre en œuvre, sont essentiels pour rester compétitif dans un environnement bancaire en mutation rapide.

Enfin, la gestion rigoureuse des coûts, combinée à une analyse fine des processus, comme le recommande certains, permet aux banques de structurer leurs programmes d'efficacité opérationnelle de manière ciblée, en identifiant les sources de gaspillage et en maximisant la valeur ajoutée.

9 La propriété de la banque

La structure de propriété d'une banque constitue un facteur déterminant de sa performance. En effet, selon qu'elle soit publique, privée, étrangère ou coopérative, les objectifs, les incitations et les contraintes varient significativement. Les banques privées, généralement soumises à des exigences de rentabilité plus strictes, tendent à adopter une gestion plus orientée vers l'efficacité et la maximisation des profits. À l'inverse, les banques publiques peuvent être influencées par des considérations sociales ou politiques, ce qui peut parfois affecter

négalement leur performance économique, notamment en termes de rentabilité et de qualité des actifs.

9.1 L'impact de la propriété sur la rentabilité

Les réformes de libéralisation financière ont transformé le secteur bancaire, ouvrant le marché à des investissements privés et étrangers. Depuis, le secteur peut se composer de banques publiques détenues par l'État, de banques privées détenues par des investisseurs nationaux, et de banques étrangères détenues par des investisseurs privés ou des institutions étatiques étrangères.

De nombreuses études ont mis en évidence une différence de rentabilité entre ces types de banques, souvent attribuée à la nature du propriétaire. Nous nous interrogeons donc : le type de propriété influence-t-il la rentabilité bancaire ? Les banques publiques sont-elles moins rentables que les banques privées ? Les banques étrangères surpassent-elles les banques domestiques en termes de profitabilité ?

- Propriété publique vs propriété privée

Historiquement, les grandes banques étaient largement détenues par l'État, notamment dans les années 70, où 40 % des grandes banques dans les pays industriels et 65 % dans les pays en développement étaient publiques (Yeyati, Micco, Panizza, Detragiache, & Repetto, 2007). Malgré les vagues de privatisation qui ont envahi le secteur bancaire dans la plupart des pays durant les années 80 et 90, l'État détenait encore 25 % des grandes banques dans les pays développés et 50 % dans les pays en développement.

A ce jour, et en dépit de toutes les réformes, les banques publiques continuent à participer au financement de l'économie mondiale. Cependant, leur rôle devient limité dans les pays développés en raison du développement considérable du secteur privé qui a rendu l'implication de l'Etat dans le financement de l'économie non nécessaire (Berger et al. 2003). En revanche, dans certains pays, la présence des banques publiques persiste dans certains pays pour des raisons politiques (sauver les banques en difficulté, favoriser l'emploi) ou économiques (financement de projets risqués).

Selon la théorie du bien-être social, les banques publiques visent à financer des projets socialement utiles, même si cela réduit leur rentabilité (Sapienza, 2004). Les banques privées, en revanche, maximisent le profit en évitant les projets risqués.

De plus, la théorie politique suggère que les banques publiques sont utilisées pour des avantages politiques, ce qui peut nuire à leur rentabilité (Dinç, 2005). En période électorale, elles augmentent souvent l'octroi de crédits, ce qui accroît les risques et réduit les marges.

Des études telles que celles de Micco, Panizza et Yanez (2007) montrent que dans les économies en développement, les banques publiques ont une rentabilité plus faible et des coûts plus élevés que les banques privées, principalement à cause des embauches excessives et des prêts non performants.

- **Propriété domestique vs propriété étrangère**

Les banques étrangères peuvent tirer profit de leur expertise et de leurs technologies pour surpasser les banques domestiques, mais elles supportent aussi des coûts supplémentaires liés aux différences culturelles et réglementaires (Berger, DeYoung, Genay, & Udell, 2000)

Claessens, Demirgüç-Kunt et Huizinga (2001) ont montré que les banques étrangères sont plus rentables dans les pays en développement, tandis que les banques nationales dominent dans les pays développés. Cette différence s'explique par l'avantage technologique et les meilleures compétences en gestion des banques étrangères.

9.2 L'impact de la propriété sur l'efficience

L'efficience bancaire, mesurée par la capacité à minimiser les coûts pour un niveau donné de production, varie également selon le type de propriété. Nous nous demandons si les banques publiques sont aussi efficaces que les banques privées, et si les banques étrangères surpassent les banques domestiques en efficience.

- **Propriété publique vs propriété privée**

La théorie d'agence explique que les banques publiques sont sujettes à des inefficacités dues à des problèmes de gouvernance. Les gestionnaires, avec peu d'incitations à la performance, peuvent détourner les ressources à des fins personnelles (Megginson, Nash, & Van Randenborgh, 1994). Cette mauvaise gouvernance se traduit souvent par des coûts plus élevés.

L'étude de Micco, Panizza et Yañez (2004) a constaté que les banques publiques des pays en développement sont moins efficaces en raison de coûts élevés et d'un nombre excessif d'employés. De plus, les banques publiques alignent souvent leurs taux d'intérêt sur ceux des banques privées ou les maintiennent plus bas pour des raisons politiques (Sapienza, 2004), ce qui affecte négativement leur efficacité.

- **Propriété domestique vs propriété étrangère**

Les banques étrangères sont généralement perçues comme plus efficaces grâce à leur technologies et à leurs compétences en gestion (Berger, DeYoung, Genay, & Udell, 2000). Cependant, l'étude de Lensinka et Naaborg (2007) montre que les banques domestiques sont plus efficaces dans certains pays en raison de coûts supplémentaires supportés par les banques étrangères.

Dans la région MENA, les études montrent des résultats mixtes. Farazi, Feyen et Rocha (2013) n'ont pas trouvé de différence significative en termes d'efficacité entre les banques domestiques et étrangères, tandis que Boussaada et Karmani (2015) ont observé une meilleure efficacité des banques étrangères en raison de stratégies de gestion optimisées.

Section 2 : Les déterminants sectoriels de performance bancaire

Cette section est consacrée à l'étude des déterminants structurels qui influencent la performance des banques, en particulier dans le contexte d'un secteur bancaire spécifique. Ces facteurs renvoient aux caractéristiques de l'industrie bancaire dans son ensemble.

1 La structure de marché

La littérature économique distingue trois principales hypothèses pour expliquer la relation entre la concentration du marché bancaire et la performance des institutions financières : l'hypothèse Structure-Comportement-Performance (SCP), l'hypothèse du Pouvoir de Marché Relatif (RMP) et l'hypothèse Efficience-Structure (ESH).

1.1 L'impact de la structure de marché sur la rentabilité

La structure de marché est largement reconnue par la littérature comme l'un des principaux déterminants de la performance bancaire. Depuis les années 1950, de nombreuses études ont exploré la relation entre la structure de marché et la rentabilité des firmes. Deux principales théories expliquent cette relation : la théorie du pouvoir de marché et la théorie de la structure efficiente.

1.1.1 La théorie du pouvoir de marché

La théorie du pouvoir de marché repose sur deux hypothèses majeures : l'hypothèse Structure-Comportement-Performance (SCP) et l'hypothèse du Pouvoir de Marché Relatif (RMP).

1.1.1.1 L'hypothèse Structure-Comportement-Performance (SCP)

Introduite par Bain (1959), cette hypothèse postule que la concentration du marché est associée à une faible concurrence, permettant aux grandes banques d'exercer un pouvoir de fixation des prix et ainsi de générer des profits plus élevés. Lloyd-Williams, Molyneux et Thornton (1994) affirment que les entreprises opérant dans un marché concentré réalisent des bénéfices supérieurs en raison d'une collusion implicite ou explicite.

Plusieurs études soutiennent cette hypothèse, notamment celles de Gilbert (1984), Berger & Hannan (1989), Bourke (1988) et Molyneux & Forber (1995), qui démontrent une corrélation positive entre la concentration bancaire et la rentabilité dans divers contextes internationaux.

Cependant, certaines recherches comme celles d'Athanasoglou et al. (2008) ou Berger (1995) indiquent que cette relation peut être négative ou non significative une fois d'autres facteurs pris en compte.

1.1.1.2 L'hypothèse du Pouvoir de Marché Relatif (RMP)

Contrairement à l'hypothèse SCP qui se base sur la concentration du marché, l'hypothèse RMP met l'accent sur la part de marché individuelle des banques. Introduite par Rhoades (1983), elle postule qu'une banque possédant une large part de marché bénéficie d'un pouvoir de fixation des prix, ce qui renforce sa rentabilité.

Des études comme celles de Berger (1995), Goldberg & Rai (1995) et Mirzaei et al. (2013) confirment cette hypothèse, en montrant que les banques avec des parts de marché élevées réalisent des profits supérieurs, particulièrement dans les économies développées. Toutefois, certaines recherches comme celles d'Ayadi & Ellouze (2013) remettent en question cette relation, notamment dans les pays émergents.

1.1.2 La théorie de la structure efficiente

Cette théorie propose une approche alternative en expliquant la rentabilité par l'efficacité des banques plutôt que par leur pouvoir de marché. Elle repose sur deux hypothèses : l'hypothèse X-Efficiency et l'hypothèse Scale-Efficiency.

L'hypothèse X-Efficiency affirme que certaines banques, grâce à une gestion efficace et à un contrôle rigoureux des coûts, peuvent être plus rentables indépendamment de la structure du marché. L'hypothèse Scale-Efficiency suggère que les banques de grande taille bénéficient d'économies d'échelle, ce qui améliore leur performance financière.

Des études comme celles de Berger (1995) et Fu & Heffernan (2009) soutiennent cette approche, indiquant que l'efficacité est un facteur clé de la rentabilité bancaire, parfois plus déterminant que la concentration du marché.

1.2 L'impact de la structure de marché sur l'efficacité

En plus de son influence sur la rentabilité, la structure du marché peut également affecter l'efficacité bancaire. Trois principales hypothèses explorent cette relation : l'hypothèse de la Vie Paisible (QLH), l'hypothèse SCP revisitée et l'hypothèse de l'efficacité concurrentielle.

1.2.1 L'hypothèse de la Vie Paisible (QLH)

Proposée par Hicks (1935), cette hypothèse suggère que les banques opérant dans un marché fortement concentré ont tendance à réduire leurs efforts en matière de gestion et de contrôle des coûts, ce qui diminue leur efficacité. Berger & Hannan (1998, 1997) ont trouvé des preuves de cette relation négative en examinant le secteur bancaire américain.

Des études comme celles de Ye et al. (2012), Ayadi & Ellouze (2013) et Cuong & Loc Vo (2020) ont confirmé que la concentration du marché peut réduire l'efficacité bancaire, en particulier dans les économies émergentes.

1.2.2 L'hypothèse SCP revisitée

Certaines recherches ont revisité l'hypothèse SCP sous un nouvel angle, suggérant que la concentration du marché peut améliorer l'efficacité en permettant aux banques de bénéficier d'une meilleure allocation des ressources. Cependant, ce lien reste débattu, avec des résultats contrastés selon les contextes étudiés.

1.2.3 L'hypothèse de l'efficacité concurrentielle

Enfin, une approche alternative soutient que la concurrence bancaire favorise l'efficacité en incitant les banques à innover et à optimiser leurs coûts. Des études comme celles de Naceur & Omran (2011) et Zhang et al. (2013) montrent que les marchés plus concurrentiels tendent à être plus efficaces, ce qui remet en question l'idée que la concentration bancaire améliore nécessairement la performance.

En conclusion, la relation entre la structure de marché, la rentabilité et l'efficacité bancaire est complexe et dépend de nombreux facteurs. Alors que certaines théories soutiennent que la concentration favorise la rentabilité par le pouvoir de marché, d'autres mettent en avant l'importance de l'efficacité et de la concurrence. Les résultats varient selon les contextes économiques et réglementaires, soulignant la nécessité d'une analyse approfondie pour chaque marché spécifique.

2 Le développement financier

Le développement financier est un processus qui repose sur l'expansion de deux structures fondamentales : le secteur bancaire et le marché des capitaux. Son impact sur la performance bancaire peut être analysé sous deux dimensions distinctes : la rentabilité des banques et leur efficience.

2.1 L'impact du développement financier sur la rentabilité

Plusieurs études ont exploré la relation entre le développement du marché bancaire et la rentabilité des banques. En effet, lorsque le financement de l'économie repose principalement sur le secteur bancaire, l'expansion de ce dernier peut avoir un effet significatif sur la rentabilité bancaire. La littérature met en évidence un impact positif du développement bancaire sur la rentabilité des banques [Fang et al. (2019), Tan & Floros (2012, 2012b, 2012c), Albertazzi & Gambacorta (2009)]. Tan & Floros (2012b), à travers une étude portant sur un échantillon de 101 banques chinoises, démontrent que l'expansion du secteur bancaire entraîne une concentration accrue du marché, ce qui conduit à une augmentation de la rentabilité des banques opérant dans cet environnement. Plus précisément, une concentration plus élevée du marché bancaire favorise la rentabilité des banques en réduisant la concurrence et en augmentant leur pouvoir de fixation des prix. De plus, Tan & Floros (2012c) indiquent que le développement du marché bancaire stimule la demande pour les produits financiers, ce qui permet aux banques d'accroître leurs revenus et d'améliorer leur rentabilité. Fang, Hasan, Leung et Wang (2019) précisent que l'accroissement de la demande concernera principalement les produits hors intérêts, ce qui se traduira par une augmentation de la rentabilité mesurée par le rendement des actifs (ROA), bien que la marge nette d'intérêt (NIM) puisse être négativement affectée. Par ailleurs, Ting (2017) appuie cette relation positive en mettant en avant l'hypothèse du "financial development improvement", selon laquelle l'effet bénéfique du développement financier sur la rentabilité est plus marqué dans les banques où l'implication de l'État est faible.

Cependant, certaines études avancent une relation inverse, suggérant un effet négatif du développement du marché bancaire sur la rentabilité bancaire. Demirgüç-Kunt & Huizinga (2000) expliquent que dans un marché bancaire plus développé, les marges bénéficiaires et les profits des banques ont tendance à diminuer. En effet, dans les marchés bancaires sous-développés, les banques sont souvent inefficaces, mais elles appliquent des tarifs relativement élevés sur leurs produits financiers, ce qui leur permet de générer une rentabilité importante. En

revanche, dans un marché bancaire mature et concurrentiel, les marges se réduisent, limitant ainsi la rentabilité des banques. Cette analyse est confirmée par Ayaydin & Karaaslan (2014), qui ont étudié un échantillon de 25 banques turques sur la période 2003-2011 et ont observé une relation négative entre le développement du marché bancaire et la rentabilité des banques. De même, Ben Naceur & Omran (2008) estiment que la diminution des coûts d'exploitation, résultant du développement financier, pourrait être l'une des causes expliquant la baisse de la rentabilité des banques dans la région MENA. Enfin, Agustini & Viverita (2011) soulignent que le développement du marché bancaire ne produit aucun effet significatif sur la rentabilité des banques, suggérant que l'impact du développement financier peut être contextuel et dépendre de plusieurs facteurs structurels et institutionnels.

En ce qui concerne le marché des capitaux, plusieurs études indiquent que son développement exerce un effet positif sur la rentabilité bancaire (Albertazzi & Gambacorta, 2009 ; Ben Naceur & Omran, 2008 ; Demirgüç-Kunt & Huizinga, 2000). Deux explications principales sont avancées dans la littérature. Premièrement, l'essor du marché financier contribue au renforcement des fonds propres des entreprises, ce qui entraîne une diminution du volume des crédits non performants. Une telle amélioration de la qualité du portefeuille de prêts bancaires se traduit par une augmentation de la rentabilité des banques (Ben Naceur & Omran, 2008 ; Demirgüç-Kunt & Huizinga, 2000). Deuxièmement, le développement du marché des capitaux favorise la disponibilité de l'information financière, ce qui améliore la transparence et permet aux banques d'évaluer plus efficacement les risques de crédit. Ainsi, les banques peuvent réduire leurs coûts de surveillance et de contrôle des emprunteurs, ce qui a un effet positif sur leur rentabilité (Ben Naceur & Omran, 2008 ; Demirgüç-Kunt & Huizinga, 2001). Cette complémentarité entre l'industrie bancaire et le marché des capitaux contribue à réduire les risques bancaires et à accroître la capacité d'endettement des entreprises. Toutefois, Demirgüç-Kunt & Huizinga (2001) précisent que cette relation de complémentarité s'affaiblit lorsque le marché des capitaux atteint un niveau de développement avancé.

À l'inverse, d'autres études soutiennent que le développement du marché boursier peut exercer un effet négatif sur la rentabilité bancaire. Tan & Floros (2012) expliquent que l'expansion du marché boursier réduit les opportunités d'affaires des banques, car les entreprises ont un accès plus direct au financement via l'émission de titres. Cette hypothèse est également confirmée par Ayaydin & Karaaslan (2014). Par ailleurs, Agustini & Viverita (2011) montrent que l'impact du développement du marché boursier est négatif en période d'expansion économique,

tandis qu'en période de crise, son effet devient positif. Ce constat s'explique par une relation de substituabilité entre le marché boursier et le marché bancaire : en période d'incertitude, les entreprises se tournent davantage vers les banques pour financer leurs besoins, alors qu'en période de stabilité, elles privilégient le marché boursier pour lever des fonds.

2.2 L'impact du développement financier sur l'efficience

Le développement financier influence également l'efficience des banques, bien que cet effet soit sujet à débat. Demirgüç-Kunt & Huizinga (2001) suggèrent que les banques opérant dans des marchés bancaires sous-développés sont généralement moins efficaces, mais qu'elles parviennent à maintenir une rentabilité élevée en appliquant des tarifs plus élevés sur leurs services financiers. À l'inverse, dans un marché bancaire plus développé, la concurrence oblige les banques à améliorer leur efficacité opérationnelle, bien que cette amélioration s'accompagne généralement d'une compression des marges bénéficiaires.

Ben Naceur & Omran (2008) examinent spécifiquement l'effet du développement financier sur l'efficience-coût des banques opérant dans la région MENA et concluent que l'expansion du marché financier exerce un impact négatif sur cette efficience. Ils attribuent cette baisse d'efficience à la réduction des coûts d'exploitation, qui peut conduire à une détérioration de la performance bancaire en termes de maîtrise des coûts et d'optimisation des ressources.

Enfin, certaines études se sont intéressées à l'effet de la structure du système financier sur l'efficience des banques. Valverde & Fernandez (2007) concluent que les systèmes financiers dominés par les banques génèrent des profits plus élevés, en raison d'une forte demande pour les services bancaires. En revanche, Demirgüç-Kunt & Huizinga (2001) rejettent l'idée selon laquelle la structure du système financier – qu'elle soit axée sur les banques ou sur le marché des capitaux – aurait un impact direct sur l'efficience des banques.

En somme, l'impact du développement financier sur la rentabilité et l'efficience des banques est complexe et dépend de plusieurs facteurs structurels et institutionnels. Si le développement bancaire et financier peut améliorer la rentabilité en renforçant la concentration du marché et la transparence financière, il peut aussi exercer un effet négatif en augmentant la concurrence et en réduisant les marges bénéficiaires. De même, son influence sur l'efficience bancaire oscille entre une amélioration des pratiques opérationnelles et une pression accrue sur les coûts et les profits des banques.

3 Les taux d'intérêt

Les taux d'intérêt occupent une place centrale dans l'analyse de la performance bancaire, car ils influencent directement les revenus, les coûts, et les comportements des agents économiques. Ils agissent simultanément sur la capacité des banques à générer des profits (rentabilité) et sur leur aptitude à gérer efficacement leurs ressources (efficience).

3.1 L'impact des taux d'intérêt sur la rentabilité des banques

La politique monétaire, mise en œuvre par les banques centrales, vise à réguler l'économie en modifiant le volume de liquidités disponibles sur le marché bancaire, notamment par l'ajustement des taux d'intérêt et des réserves obligatoires. Les taux d'intérêt influencent directement la rentabilité des banques en impactant leurs revenus d'intérêt et hors intérêt.

Certaines études montrent que l'augmentation des taux d'intérêt peut avoir un effet négatif sur la performance bancaire, car elle dissuade les entreprises et les ménages de contracter des emprunts en raison du coût élevé du financement. Toutefois, Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999) ont contesté cette hypothèse en démontrant que la hausse des taux d'intérêt peut avoir un effet positif sur les revenus bancaires, notamment grâce à la structure des dépôts à vue qui génèrent des coûts faibles ou nuls pour les banques. De plus, Brusch & Memmel (2015) indiquent que, à court terme, une hausse des taux d'intérêt affecte négativement les revenus bancaires, alors qu'à long terme, elle contribue à leur augmentation.

Albertazzi et Gambacorta (2009) ont quant à eux constaté qu'à court terme, il n'existe pas de relation significative entre l'évolution des taux d'intérêt et les revenus d'intérêt ou hors intérêt. Toutefois, à long terme, une augmentation des taux d'intérêt entraîne une hausse des revenus d'intérêt, car les banques détiennent généralement plus d'actifs à long terme que de passifs. Cependant, les revenus hors intérêt tendent à diminuer lorsque les taux d'intérêt augmentent, car les banques accordent plus d'importance aux activités hors intérêt pour compenser la baisse des revenus d'intérêt.

Borio, Gambacorta & Hofmann (2017) ont analysé un échantillon de grandes banques internationales sur la période 1995-2012 et ont constaté une relation positive entre la structure des taux d'intérêt et la rentabilité bancaire. Toutefois, ils notent que l'impact des taux d'intérêt sur la rentabilité est plus significatif lorsque les taux sont faibles. D'autres études, comme celle

de Claessens, Coleman et Donnelly (2018), montrent que des taux d'intérêt durablement bas peuvent affecter négativement la rentabilité bancaire à long terme.

3.2 L'impact des taux d'intérêt sur l'efficience des banques

Depuis la crise financière de 2008, certaines banques centrales ont adopté des mesures non conventionnelles, telles que l'abaissement des taux d'intérêt en dessous de zéro, afin de stimuler la croissance économique. En instaurant des taux d'intérêt négatifs, des banques centrales comme la BCE, la Riksbank (Suède), et la Banque du Japon ont cherché à généraliser ces taux sur l'ensemble du marché, à inciter les banques à accorder davantage de crédits et à maintenir un taux de change compétitif.

Cependant, d'un point de vue bancaire, ces taux négatifs peuvent avoir un impact significatif sur l'efficience des banques. Molyneux, Reghezza, Thornton et Xie (2020) ont démontré que les taux d'intérêt négatifs affectent la rentabilité des banques en raison d'une baisse des marges d'intérêt et d'un dilemme entre l'encouragement à prêter et les exigences en fonds propres. L'étude montre que les banques dépendantes du financement par dépôt sont plus vulnérables, car elles ne peuvent pas répercuter les taux négatifs sur leurs clients sans risquer de perdre ces derniers.

De leur côté, Lopez, Rose, et Spiegel (2020) ont observé que, bien que les taux d'intérêt négatifs réduisent les revenus d'intérêt, ils ne compromettent pas forcément le revenu net global des banques. Cela s'explique par la diversification des activités bancaires, notamment par le développement des services financiers tels que la gestion de titres et l'assurance. Genay et Podjasek (2014) ont confirmé que les banques peuvent compenser la baisse des revenus d'intérêt en réduisant leurs provisions pour prêts non performants et en misant sur les revenus hors intérêt.

Dans certaines conditions, les taux d'intérêt négatifs peuvent même améliorer l'efficience des banques. En incitant à l'augmentation du volume de prêts octroyés, les banques peuvent accroître leurs commissions et diversifier leurs sources de revenus. Molyneux et al. (2020) notent également que les banques peuvent tirer profit des taux négatifs si elles investissent dans des actifs à revenu fixe et optimisent leurs stratégies de financement. Toutefois, si ces taux persistent trop longtemps, la pression sur les marges d'intérêt risque de rendre difficile la soutenabilité des banques à long terme.

En conclusion, l'impact des taux d'intérêt sur la rentabilité et l'efficacité des banques dépend de plusieurs facteurs, notamment la durée de la variation des taux, la structure du financement bancaire et la capacité des banques à diversifier leurs activités. Si des taux élevés peuvent renforcer les revenus d'intérêt, ils peuvent également freiner la demande de crédit. Inversement, des taux bas ou négatifs stimulent l'octroi de prêts et la diversification bancaire, mais peuvent affaiblir les marges d'intérêt à long terme. Ainsi, l'efficacité bancaire repose sur une gestion adaptative face aux fluctuations des taux d'intérêt.

4 La libéralisation financière

La libéralisation financière, également appelée déréglementation, est une politique introduite dans les années 1970 par McKinnon (1973) et Shaw (1973), en réponse aux limites de la répression financière qui prédominait entre les années 1950 et 1970. Durant cette période, les gouvernements intervenaient massivement dans les systèmes bancaires nationaux à travers des réglementations strictes telles que le plafonnement des taux d'intérêt, la restriction de la diversification des activités bancaires, et d'autres mécanismes de contrôle visant à orienter l'allocation des ressources selon des objectifs de politique économique. Plusieurs études ont par la suite remis en question ces politiques, les accusant d'avoir des effets délétères sur le développement du système financier et sur la croissance économique en général, notamment en freinant le dynamisme de l'économie.

Afin d'appréhender précisément le concept de libéralisation financière, diverses définitions ont été proposées dans la littérature. Casu, Deng et Ferrari (2017) définissent la libéralisation financière comme « les politiques qui réduisent les restrictions imposées au comportement des banques, y compris celles relatives à l'entrée sur le marché, aux activités autorisées, et aux taux d'intérêt ». Pour sa part, Arestis (2016) décrit cette réforme comme une démarche visant à soustraire le marché financier à toute forme d'intervention publique, de manière à ce que ce soit les forces du marché qui déterminent la taille et l'allocation du crédit. Ainsi, la libéralisation financière peut être comprise comme un ensemble de mesures ayant pour but de libérer le système financier des contraintes imposées par l'État, dans le but d'élargir les marges de manœuvre des institutions bancaires.

Dans son étude, Abiad, Detragiache et Tresselt (2010) identifie plusieurs mesures à travers lesquelles les gouvernements exercent un contrôle sur l'allocation du crédit dans l'économie, ce qui est appelé dans la littérature de la répression financière :

- Contrôle du crédit et exigences de réserves excessives : Le contrôle du crédit consiste à orienter les ressources vers certains secteurs jugés prioritaires par les autorités, en imposant aux institutions financières d'accorder des prêts à ces secteurs à des conditions souvent subventionnées. Par ailleurs, certains pays exigent des niveaux de réserves obligatoires très élevés, dépassant parfois les normes prudentielles, ce qui limite la capacité de prêt des banques.
- Administration des taux d'intérêt : Il s'agit d'une intervention directe de l'État, qui peut fixer les taux d'intérêt sur les dépôts et les crédits, soit de manière explicite par décret, soit de manière indirecte à travers l'établissement de planchers, de plafonds ou de marges.
- Barrières à l'entrée : Pour contrôler l'évolution du secteur bancaire, certains gouvernements instaurent des restrictions à l'entrée de nouveaux acteurs, notamment étrangers. Cela peut aussi inclure des limitations sur la diversification des produits financiers ou sur l'expansion géographique des établissements.
- Propriété étatique dans le secteur bancaire : Cette mesure se manifeste par une prise de participation majoritaire ou totale de l'État dans les banques. Cela peut découler soit d'une stratégie politique définie, soit d'opérations de nationalisation à la suite de crises bancaires.
- Restrictions sur les transactions financières internationales : Cette forme de contrôle inclut l'imposition de barrières à l'entrée et à la sortie des flux de capitaux, des taxes sur les transactions financières, ou encore l'instauration de taux de change multiples selon la nature des opérations.
- Politique de développement des marchés de capitaux : Certaines mesures cherchent à stimuler le développement du marché boursier, notamment par la mise aux enchères des titres publics, des incitations fiscales pour les investisseurs, ou une ouverture accrue aux capitaux étrangers.
- Réglementation prudentielle et surveillance bancaire : Contrairement aux mesures précédentes, celle-ci est considérée comme une véritable réforme financière, visant à assurer la stabilité du système bancaire à travers l'instauration de normes prudentielles inspirées des accords de Bâle I, II et III.

Dans cette optique, la libéralisation financière implique l'élimination des barrières à l'entrée, l'ouverture du secteur aux acteurs privés et étrangers, la libéralisation des taux d'intérêt, ainsi que l'élargissement des activités autorisées aux banques (Casu, Ferrari et Zhao, 2013).

Théoriquement, la libéralisation financière vise à instaurer un environnement concurrentiel favorable à l'amélioration des performances bancaires. Cependant, les études empiriques ne s'accordent pas toujours quant à la nature de cette relation. Berger et Humphrey (1997) indiquent que l'effet de la déréglementation sur l'efficacité dépend étroitement du contexte économique dans lequel elle est appliquée.

La question centrale qui se pose est donc la suivante : la libéralisation financière améliore-t-elle réellement la performance des banques ?

4.1 L'impact de la libéralisation financière sur la rentabilité

La libéralisation financière exerce un impact contrasté sur la rentabilité des banques. D'un côté, l'ouverture des marchés, la déréglementation et l'intensification de la concurrence peuvent fragiliser les marges bénéficiaires des établissements bancaires. Humphrey et Pulley (1997) montrent, par exemple, que la déréglementation des taux d'intérêt aux États-Unis a conduit, durant les années 1980–1990, à une baisse des profits et à une augmentation des coûts. En effet, les banques se sont engagées dans une course aux dépôts en offrant des taux d'intérêt élevés, sans bénéficier immédiatement d'une hausse des revenus d'intérêts. Hellmann, Murdock et Stiglitz (2000) vont dans le même sens, en soulignant que l'intensification de la concurrence, combinée à la baisse des profits, pousse les banques à prendre davantage de risques pour maintenir leur rentabilité, ce qui fragilise la stabilité du système bancaire. Arestis (2016) met également en lumière les effets négatifs de la libéralisation, en soulignant la multiplication des crises bancaires (comme la crise asiatique de 1997 ou la crise financière mondiale de 2007–2008) et leur coût économique, notamment à travers le ralentissement de l'activité économique locale. Dans le contexte algérien, Benahmed-Daho, Bouteldja et Bendob (2015) concluent que les réformes d'ouverture financière ont eu un effet négatif sur la rentabilité des banques nationales, incapables de rivaliser avec les banques étrangères plus compétitives. Ainsi, si la libéralisation peut, dans certaines conditions, stimuler la performance financière, elle peut aussi compromettre la rentabilité lorsqu'elle n'est pas accompagnée de stratégies d'adaptation adéquates.

4.2 L'impact de la libéralisation financière sur l'efficacité bancaire

De nombreux travaux mettent en évidence un effet globalement positif de la libéralisation financière sur l'efficacité des banques. En facilitant l'entrée de nouveaux acteurs, l'adoption

de technologies modernes et la mise en œuvre de meilleures pratiques de gestion, elle encourage une utilisation plus rationnelle des ressources. Gilbert et Wilson (1998) montrent que la déréglementation a amélioré la productivité des banques coréennes, en leur permettant d'ajuster la composition de leurs intrants et extrants, notamment grâce au soutien des progrès technologiques. De même, Zaim (1995) constate, pour la période 1981–1990, que la libéralisation financière a permis d'accroître l'efficacité des banques turques en les incitant à optimiser leurs coûts et à ajuster leur taille. Cette tendance est également confirmée par Andries et Capraru (2013) dans les pays d'Europe centrale et orientale entre 2004 et 2008 : la libéralisation y a favorisé l'introduction de meilleures pratiques de gestion et un transfert de savoir-faire technologique via les banques étrangères. Hermes et Meesters (2015), à partir d'un échantillon de banques américaines, montrent également un effet positif de la déréglementation sur l'efficacité sur la période 1996–2005. Quant à Casu et al. (2017), ils démontrent que la suppression des restrictions sur les taux d'intérêt, la diversification des activités et l'entrée de banques étrangères ont contribué à améliorer l'efficacité des banques asiatiques entre 2001 et 2010, surtout lorsque les réformes ont été profondes. Toutefois, Deniz, Dinc et Tarimcilar (2007) n'ont pas observé d'amélioration significative de l'efficacité des banques turques entre 1970 et 1994, malgré l'ouverture du marché financier, soulignant que la seule intensification de la concurrence ne suffit pas si elle n'est pas accompagnée d'une transformation organisationnelle. Enfin, plusieurs études insistent sur le rôle crucial de la supervision. Pour Hermes et Meesters (2015), l'effet positif de la libéralisation dépend de la qualité de la régulation, tandis que Casu et al. (2017) mettent en garde contre une surveillance excessive qui, si elle est trop rigide, peut limiter la marge de manœuvre des banques et nuire à leur efficacité.

En somme, la diversité des résultats empiriques s'explique notamment par l'hétérogénéité des indicateurs de mesure de la libéralisation financière, mais aussi par la variation des politiques mises en œuvre selon les pays. L'impact de la libéralisation sur la performance bancaire dépend ainsi de multiples facteurs, tels que le niveau de développement financier, la qualité des institutions de supervision, la nature des réformes adoptées, et la capacité des banques à s'adapter à un environnement concurrentiel.

Section 3 : Les déterminants macroéconomiques de la performance bancaire

Dans cette section, nous examinerons les principaux facteurs macroéconomiques qui influencent la performance des banques. Ces facteurs, englobant principalement la croissance économique et l'inflation, jouent un rôle déterminant dans la rentabilité et l'efficacité des banques.

Une compréhension approfondie de ces facteurs, en nous appuyant sur des études empiriques et théoriques pertinentes, est essentielle pour évaluer la résilience du secteur bancaire face aux fluctuations économiques et anticiper les évolutions futures du marché financier.

1 Inflation

L'inflation est un phénomène économique majeur qui se caractérise par une hausse générale, durable et structurelle des prix. Thomas (2008) distingue deux formes principales d'inflation : l'inflation par la demande et l'inflation par les coûts. La première se produit lorsque la demande des consommateurs excède l'offre disponible, tandis que la seconde résulte d'une augmentation des coûts de production, tels que les matières premières ou la main-d'œuvre, qui se répercute sur les prix à la consommation. L'inflation engendre des effets significatifs, notamment un impact notable sur le secteur bancaire.

Plusieurs chercheurs se sont penchés à examiner l'impact de l'inflation sur la performance bancaire. Les résultats des études menées à ce sujet restent mitigés, contrairement à ceux relatifs à la croissance économique, dont l'effet favorable sur la rentabilité des banques fait généralement l'unanimité. En effet, certains auteurs considèrent que l'inflation nuit aux performances des banques, tandis que d'autres estiment qu'elle peut avoir des effets positifs, selon le contexte économique et la capacité des institutions financières à l'anticiper.

1.1 L'impact de l'inflation sur la rentabilité

Les recherches empiriques montrent une divergence quant au lien entre inflation et rentabilité bancaire. Selon Revell (1979), cette relation dépend principalement de la vitesse d'évolution des salaires et des charges d'exploitation des banques par rapport au taux d'inflation. Si les coûts augmentent plus rapidement que l'inflation, la rentabilité bancaire en pâtira. De même, Perry (1992) affirme que la capacité des banques à anticiper les taux d'inflation est déterminante : une anticipation précise permet d'ajuster les taux d'intérêt pour compenser la hausse des coûts, ce qui favorise la rentabilité. À l'inverse, une mauvaise prévision de l'inflation empêche un

ajustement adéquat des taux, entraînant une progression des coûts plus rapide que celle des revenus et, par conséquent, une baisse de la rentabilité.

Plusieurs études confirment un effet positif de l'inflation sur la rentabilité bancaire lorsque les banques anticipent correctement son évolution. Claessens et al. (2001) ont observé, dans 80 pays entre 1988 et 1995, que l'inflation accroît les marges d'intérêt et les coûts d'exploitation, suggérant que les banques ajustent leurs taux d'intérêt en conséquence. Athanasoglou, Delis et Staikouras (2006) soutiennent également que lorsque les banques anticipent l'inflation, elles augmentent leurs revenus plus rapidement que leurs coûts, ce qui améliore leur rentabilité. Tan et al. (2012) confirment cette idée en indiquant que l'ajustement des taux d'intérêt en fonction des prévisions d'inflation permet d'accroître les revenus bancaires.

Dietrich et Wanzenried (2014) apportent des précisions supplémentaires en montrant que l'inflation a un effet positif et significatif sur la rentabilité des banques dans les pays à faible ou moyen revenu entre 1998 et 2012. Ce résultat s'explique par une meilleure capacité d'ajustement des taux d'intérêt. En revanche, dans les pays à revenu élevé, l'inflation n'a pas d'effet notable sur la rentabilité bancaire, probablement en raison de taux d'intérêt plus bas que dans les économies en développement.

D'autres travaux mettent en évidence un effet négatif de l'inflation sur la rentabilité. Boyd, Levine et Smith (2001) observent, dans 65 pays sur la période 1960-1995, une relation négative et non linéaire entre inflation et performance bancaire : à mesure que l'inflation augmente, la rentabilité des banques diminue, bien que l'effet marginal de l'inflation soit décroissant. Mamatzakis et Bermpei (2016) constatent un lien négatif entre l'inflation et la rentabilité des banques américaines entre 2007 et 2013, ce qui suggère une incapacité des banques à ajuster leurs taux d'intérêt pour compenser la hausse des coûts.

1.2 Impact de l'inflation sur l'efficience

L'inflation affecte également l'efficience des banques, notamment à travers la répartition des ressources et l'octroi de crédits. Selon l'hypothèse de Friedman (1977), une hausse de l'inflation incite les autorités à adopter de nouvelles mesures qui génèrent de l'incertitude. Cette incertitude complique les prévisions économiques et perturbe l'allocation des ressources, ce qui nuit à l'efficience des banques en réduisant leur capacité à maximiser leurs rendements.

La théorie budgétaire (fiscal story) développée par Bencivenga et Smith (1992) soutient que l'inflation ralentit le fonctionnement des systèmes financiers en raison des restrictions imposées

par les autorités monétaires pour financer les dépenses publiques. Ces restrictions freinent l'activité bancaire, ce qui diminue l'efficacité du secteur.

Boyd et al. (2001) démontrent également que l'augmentation de l'inflation réduit l'efficacité des banques en affectant négativement les prêts au secteur privé, la quantité d'actifs bancaires et le volume du passif. Contrairement à d'autres études, ils estiment que cet effet négatif ne provient pas d'une mauvaise anticipation des taux d'inflation, mais plutôt d'une diminution des rendements réels qui aggrave les frictions de marché et réduit la capacité des banques à allouer efficacement les ressources.

Enfin, Ben Naceur et Omran (2011) apportent une nuance en montrant que l'inflation a un impact limité sur l'efficacité bancaire. Bien que les taux d'inflation influencent négativement les frais généraux, ce qui réduit l'efficacité opérationnelle, les revenus bancaires ne sont pas fortement affectés. Toutefois, les taux de dépôt subissent des pressions en raison des chocs inflationnistes, ce qui indique une incapacité des banques à ajuster leurs taux de crédit en réponse à l'inflation.

2 Cycle économique

Les cycles économiques, marqués par des phases d'expansion et de récession, influencent le fonctionnement des banques de manière significative. En tant qu'acteurs économiques, les banques sont directement affectées par la conjoncture qui accompagne leur activité. Toutefois, bien que l'impact de la croissance économique sur la performance bancaire ne soit que rarement analysé en profondeur dans la littérature, de nombreuses études reconnaissent son rôle déterminant.

2.1 Impact du cycle économique sur la rentabilité

La majorité des recherches empiriques suggèrent que la croissance économique exerce un effet positif sur la rentabilité bancaire. En période d'expansion, l'amélioration des conditions économiques favorise l'augmentation des bénéfices des banques, tandis qu'en période de récession, ces bénéfices tendent à diminuer.

L'étude de Bikker et Hu (2002), réalisée sur un échantillon de banques opérant dans 26 pays de l'OCDE entre 1979 et 1999, confirme l'effet positif de la croissance du PIB sur les profits bancaires. En outre, les auteurs soulignent que l'accumulation des capitaux propres est plus rapide lors des périodes d'expansion. De même, Athanasoglou et al. (2008) observent un lien

positif entre croissance économique et rentabilité des banques grecques, tout en notant que ces dernières parviennent à maintenir un certain niveau de rendement même en période de récession.

Albertazzi et Gambacorta (2009) confirment cette sensibilité des bénéfices bancaires aux fluctuations procycliques de l'économie. Leur étude sur les banques des pays industrialisés (1981-2003) indique que seuls les revenus d'intérêt et les provisions pour pertes sur prêts sont influencés par la volatilité du PIB, tandis que les revenus hors intérêts restent relativement stables. Cela suggère que la diversification des revenus pourrait aider à réduire la volatilité des bénéfices, en accord avec la théorie du portefeuille de Templeton et Severiens (1992). Cependant, d'autres recherches soutiennent que les revenus hors intérêt peuvent être encore plus procycliques que les revenus d'intérêt.

Dietrich et Wanzenried (2014) confirment également l'effet positif de la croissance économique sur la rentabilité bancaire, mais nuancent leurs résultats en affirmant que les variables macroéconomiques expliquent peu les fluctuations de rentabilité dans les pays à revenu élevé. En revanche, les banques des pays à revenu moyen et faible sont plus sensibles aux cycles économiques.

Toutefois, certaines études contestent l'idée que la croissance économique influence significativement la rentabilité bancaire. Ben Naceur et Omran (2011) n'ont trouvé aucune relation significative entre la croissance du PIB et la performance bancaire dans la région MENA entre 1988 et 2005. De même, Batten & Vinho Vo (2019) concluent que la croissance économique n'a pas d'impact notable sur la performance des banques vietnamiennes entre 2006 et 2014, remettant ainsi en question l'hypothèse d'une forte procyclicité des bénéfices bancaires.

2.2 Impact du cycle économique sur l'efficience

Les cycles économiques influencent également l'efficience des banques, principalement via deux mécanismes : la demande de prêts et la qualité des prêts accordés.

2.2.1 Demande de prêts et efficience

L'étude de Calza, Gartner et Sousa (2003) montre que le volume des prêts bancaires est étroitement lié aux fluctuations du PIB. En période d'expansion, la croissance économique stimule la demande de crédit, portée par une augmentation des investissements et une

amélioration de la capacité d'endettement des agents économiques. Cette hausse de la demande accroît le portefeuille de crédit des banques et favorise une augmentation des taux d'intérêt, ce qui améliore les marges d'intérêt et, par conséquent, l'efficacité du secteur bancaire. À l'inverse, en période de ralentissement économique, la baisse des investissements entraîne une réduction de la demande de prêts, ce qui se traduit par une diminution des marges d'intérêt et une détérioration de l'efficacité bancaire.

2.2.2 Qualité des prêts et risque bancaire

La qualité des prêts constitue un autre facteur clé influencé par le cycle économique. En période de récession, le risque de défaut des emprunteurs s'accroît, obligeant les banques à constituer des provisions pour pertes sur prêts, ce qui pèse sur leur efficacité. En revanche, lors d'une phase d'expansion, la diminution du risque de défaut permet aux banques de réduire leur niveau de fonds propres réglementaires, facilitant ainsi l'octroi de nouveaux crédits et améliorant leur rentabilité et leur efficacité.

Certains travaux soulignent également que l'environnement macroéconomique influence la stratégie de gestion des capitaux propres des banques. En période de croissance, les établissements financiers sont plus enclins à multiplier leurs opérations de crédit, profitant d'un marché du capital plus dynamique et d'un accès facilité aux financements.

Dans l'ensemble, la littérature s'accorde sur le caractère procyclique des bénéfices bancaires, la rentabilité des banques étant généralement plus élevée en période de croissance et plus faible en période de récession. Cette dynamique s'explique par l'impact du cycle économique sur la demande de prêts et la qualité des crédits. Cependant, certaines études remettent en question cette relation et soulignent que d'autres facteurs, tels que la structure du marché bancaire et les politiques économiques, jouent un rôle dans la détermination de la performance bancaire.

Conclusion

Ce chapitre a présenté les principaux déterminants de la performance bancaire tels qu'identifiés dans la littérature. Ces facteurs ont été classés en trois grandes catégories : les déterminants internes aux banques, les déterminants structurels liés au secteur bancaire, et les déterminants macroéconomiques. L'analyse de ces déterminants, abordée à travers les deux principales composantes de la performance, la rentabilité et l'efficacité, met en lumière la complexité des interactions entre les variables explicatives et les composantes de la performance. Si certains facteurs sont communément identifiés dans la littérature comme influençant à la fois la rentabilité et l'efficacité, leur impact respectif n'est ni uniforme ni symétrique. Cette divergence s'explique par la nature distincte de chaque composante : la rentabilité traduit une logique de résultat financier, tandis que l'efficacité renvoie à un processus d'optimisation des ressources. Par conséquent, un même déterminant peut exercer des effets contrastés selon qu'il soit analysé sous l'angle de la rentabilité ou de l'efficacité.

Par ailleurs, les fondements théoriques disponibles n'offrent pas toujours un cadre explicatif suffisant pour saisir ces distinctions, ce qui souligne la nécessité d'approches empiriques plus fines, capables de différencier les mécanismes à l'œuvre. Ce chapitre a ainsi permis de structurer l'étude autour de trois catégories de déterminants offrant une base analytique solide pour l'évaluation de la performance bancaire. Cette exploration ouvre la voie à une investigation empirique approfondie qui, dans les chapitres suivants, permettra de vérifier l'effet de ces déterminants sur les banques algériennes, en mettant en parallèle leurs influences sur la rentabilité et sur l'efficacité.

CHAPITRE 3

LE SECTEUR BANCAIRE ALGERIEN

INTRODUCTION

Le secteur bancaire représente un maillon essentiel du système financier en Algérie, jouant un rôle central dans le soutien et la dynamisation de l'économie nationale. En tant qu'intermédiaires financiers, les banques se distinguent par leur capacité à mobiliser l'épargne des ménages et des entreprises, puis à la réallouer efficacement sous forme de crédits destinés à financer divers projets économiques. À travers ce rôle, elles contribuent activement à la croissance économique, au développement des infrastructures, ainsi qu'au financement des besoins de l'État et des autres agents économiques.

Depuis l'indépendance en 1962, le secteur bancaire algérien a traversé plusieurs étapes majeures de transformation. Initialement marqué par une domination des banques publiques issues de la nationalisation des institutions financières étrangères, il a progressivement évolué avec l'introduction de réformes successives. Ces mutations, visant à moderniser le secteur, ont été impulsées par des défis tels que l'ouverture économique, l'intégration dans les dynamiques financières internationales et la nécessité d'adopter des standards modernes de gouvernance et de gestion des risques. La réforme bancaire de 2023, par exemple, illustre l'effort continu pour renforcer la résilience et l'efficacité du secteur face aux mutations économiques globales.

Ce chapitre a pour objectif d'explorer les caractéristiques et les spécificités du secteur bancaire algérien. Il est structuré en trois sections principales. La première section retrace l'évolution de la réglementation bancaire en Algérie et les principales mutations du secteur bancaire. La deuxième section s'attache à décrire la structure du secteur bancaire, en identifiant les différents types d'acteurs. Enfin, la troisième section examine les principaux indicateurs d'activité du secteur bancaire algérien sur la période 2011-2023.

Section 1 : L'évolution du secteur bancaire algérien

La première section est consacrée à la présentation des transformations majeures qu'a connues le secteur au fil des décennies tout en retraçant l'évolution de la réglementation qui a accompagné ces changements. Également, cette section exhibera l'évolution de la réglementation prudentielle en Algérie.

1 Les principales réformes et mutations structurant le paysage bancaire algérien

Depuis 1962, le secteur bancaire algérien a connu diverses phases de transformation et de restructuration ayant profondément modifié sa configuration. Ces évolutions s'inscrivent dans une dynamique d'adaptation aux mutations économiques, notamment la transition d'un modèle économique planifié vers une économie de marché.

1.1 Phase 1 : 1962-1989

Durant cette phase, le système bancaire algérien a traversé plusieurs étapes majeures dans son histoire :

1.1.1 La nationalisation du système bancaire

Au lendemain de l'indépendance en 1962, l'Algérie fut héritée de la colonisation française un large système financier qui comprend plusieurs institutions bancaires. Cependant, ce système s'est montré contestataire envers le financement du développement de l'économie algérienne indépendante. Rajouté à cela, De plus, son orientation libérale était en contradiction avec l'approche socialiste adoptée par l'État algérien à l'époque de l'indépendance.

Dans ce contexte, la nationalisation du système bancaire était une priorité pour les autorités algériennes dans la période postindépendance. Par cette démarche, les autorités voulaient restituer la souveraineté monétaire et à établir un cadre institutionnel et juridique propre à l'Algérie. Les principales mesures adoptées sont les suivantes :

- La création de la Banque Centrale d'Algérie (BCA) le 13 décembre 1962, en remplacement de la Banque d'Algérie, qui agissait à l'air du colonialisme comme une extension de la Banque de France et du ministère français des Finances en Algérie.
- La création d'une monnaie nationale, le dinar algérien, le 10 avril 1964.
- La création de d'autres établissements financiers tels que le trésor public, La Caisse Algérienne de Développement (CAD) ; et la Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance (CNEP).

Jusqu'au milieu des années 1960, les banques étrangères ont poursuivi leurs activités en Algérie, bien que leur contribution au financement de l'économie nationale soit restée marginale après l'indépendance. Face à cette situation, les autorités algériennes ont entrepris de racheter les actifs des banques françaises afin de les transférer aux institutions bancaires algériennes nouvellement créées pour les remplacer. Cette démarche s'inscrit dans une stratégie plus large visant l'algérianisation du système bancaire.

1.1.2 L'algérianisation du système bancaire

Entre 1966 et 1970, l'algérianisation du système bancaire conduit à la création de nouvelles banques publiques destinées à remplacer les établissements étrangers ayant opéré durant la période coloniale française. Les banques créées dans ce cadre sont :

- La Banque Nationale d'Algérie (BNA) en juin 1966 ;
- Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) en décembre 1966 ;
- La Banque Extérieure d'Algérie (BEA) en octobre 1967.

Ces trois établissements bancaires se rajoutaient à ceux créés auparavant CAD et CNEP pour former un système bancaire public, possédé entièrement par l'Etat. Cette période se caractérise par l'intervention directe du Trésor dans la gestion des établissements bancaires, y compris la Banque d'Algérie, ainsi que dans la fixation des taux d'intérêt bancaire. En effet, les autorités considéraient les établissements bancaires comme des instruments mis particulièrement au service du développement des entreprises publiques. Cette orientation est clairement perceptible dans les lois de finances des années 1970 et 1971 qui imposaient le soutien aux entreprises publiques déficitaires et le financement de leurs investissements.

1.1.3 La spécialisation des banques

La loi de finances de 1970 a introduit la spécialisation des banques dans des branches d'activités spécifiques, telles que l'agriculture, l'industrie, le tourisme, etc. Conformément à cette loi, chaque banque devait se spécialiser dans le financement d'une branche d'activité donnée voir même une entreprise bien définie. Elle imposait, également, aux entreprises et aux établissements publics de domicilier leurs opérations financières auprès d'une seule banque dédiée.

Dans la période allant de 1970 à 1985, le gouvernement a mis en œuvre deux plans quadriennaux destinés à stimuler le développement économique. En conséquence, le système

bancaire a subi plusieurs réformes pour mieux accompagner ces plans de développement, notamment la centralisation des opérations de distribution des ressources financières allouées au financement des investissements, au sein du Conseil général de crédit, créé en juin 1971. De plus, pour répondre à l'accroissement des besoins de financement de l'activité économique, de nouvelles banques ont vu le jour, notamment la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR) et la Banque de Développement Local (BDL).

Le secteur bancaire a été régi durant les années 70 jusqu'au milieu des années 80 par les textes réglementaires suivants (KPMG2012) :

- La loi n° 62-144 portant création et fixant les statuts de la Banque centrale d'Algérie ;
- Les lois de finances pour 1970 et pour 1971 ;
- La loi n° 80-05, modifiée et complétée, relative à l'exercice de la fonction de contrôle par la Cour des comptes.

À partir des années 80, le système bancaire s'est révélé de moins en moins efficace face aux exigences économiques de cette période. En réponse à cette situation, de nouvelles réformes ont été introduites. Le point de départ a été marqué par la promulgation de la loi n° 86-12 du 19 août 1986 relative au régime des banques et du crédit. Cette loi a représenté le premier texte visant à apporter des aménagements au cadre bancaire. Elle s'est concentrée principalement sur deux aspects : la définition de nouvelles attributions à la Banque centrale, et le repositionnement des établissements bancaires en tant qu'institutions chargées de veiller à l'alignement des ressources financières et monétaires allouées avec les objectifs des plans nationaux de développement, plutôt que de simplement appliquer les politiques décidées par le gouvernement (rapport KPMG, 2012). Toutefois, ces aménagements se sont révélés insuffisants face aux nouvelles réformes socio-économiques.

1.2 La phase 1988-2003

En 1988, en vertu de la loi n°88-06 du 12 janvier 1988 modifiant et complétant la loi n°86-12 du 19 août 1986 relative au régime des banques et du crédit, l'État algérien a lancé une opération de restructuration des banques publiques. Cette réforme a conduit à la transformation des banques en sociétés par actions, bénéficiant ainsi d'une personnalité morale indépendante, régies par le code de commerce. Jusqu'à la fin des années 1980, la Banque Centrale jouissait d'une autonomie juridique, mais celle-ci s'est avérée difficile à mettre en œuvre concrètement. Cette situation a changé avec l'adoption de la loi relative à la monnaie et au crédit.

Les années 1990 ont vu *la promulgation de la loi n° 90-10 du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit*, qui est devenue la pierre angulaire du cadre juridique du secteur bancaire algérien. Cette loi est venue pour corriger et abroger les insuffisances de la loi n°86-10 de 1986 relative au régime des banques et du crédit. Principalement, Elle introduit plusieurs principes décisifs comme l'ouverture du secteur bancaire à l'investissement privé au niveau national et international ; la libre fixation des taux d'intérêt bancaire sans l'intervention de l'Etat, ainsi que d'autres réformes correspondant à l'organisation du secteur.

En vertu de cette loi, la banque centrale s'est vue attribuer la personnalité civile et de l'autonomie financière. Ainsi, elle demeure dénommée la Banque d'Algérie. Cette législation définit également clairement les missions et fonctions de la Banque d'Algérie, ses organes de gestion et de supervision, ainsi que les règles régissant la gestion des banques et leurs opérations bancaires.

Les modifications apportées par cette loi sont significatives pour le bon déroulement de l'activité bancaire, notamment :

- L'attribution de l'autorité monétaire au Conseil de la Monnaie et du Crédit, qui est également un organe décisionnel au sein de la Banque d'Algérie ;
- La création d'une Commission Bancaire, chargée de veiller à la conformité des établissements de crédit avec les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

1.3 La phase de 2003 jusqu'à nos jours

Après l'ouverture du secteur bancaire envers le capital privé, plusieurs banques privées nationales et étrangères sont créées. Contrairement aux banques privées étrangères, les banques privées nationales n'ont pas pu résister et ont tous fermé leurs portes pour une raison ou une autre, cependant la plupart étaient des banqueroutes à l'instar de la banque AL Khalifa et la BCIA. Ces faillites ont dévoilé l'existence de défaillances dans le cadre juridique qui a pour mission de veiller à l'assurance d'une stabilité au sein du secteur.

Tout en maintenant la libéralisation du secteur bancaire établie en vertu de la loi n°90-10, les autorités monétaires ont vu nécessaire d'apporter des changements au cadre juridique qui ont pour objet de renforcer la sécurité financière des banques opérant dans le secteur algérien. Par conséquent, *une ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit* est venue pour modifier et compléter la loi n°90-10. Elle reprend la plupart des dispositions de la

loi précédente hormis l'introduction de quelques nouveaux articles, entre-autres (Kherchi, 2008) :

- La nomination du gouverneur et les trois vice-gouverneurs de la Banque d'Algérie est procédée par le décret du président de la république pour une durée indéterminée (Article 13) ;
- La séparation entre le conseil d'administration de la Banque d'Algérie et du conseil de la monnaie et du crédit (Article 58) ;
- Les établissements financiers ne peuvent gérer les moyens de paiements (Article 71) ;
- Les opérations de location simple ou location avec option d'achat sont désormais rattachées aux activités habituelles des établissements financiers (Article 68) ;
- Autoriser aux organismes d'habitat de consentir des prêts sous forme de paiements différés (Article 78) ;
- Ne peuvent être fondateur d'une banque ou établissement de crédit ou membre de son conseil d'administration, une personne qui a fait l'objet d'une condamnation pour un crime, des pratiques frauduleuses ou une infraction liée au trafic de drogue, au blanchiment de l'argent et au terrorisme (Article 80) ;
- La participation étrangère dans le capital des banques de droit algérien est désormais autorisée (Article 83) ;
- La fixation d'un capital minimum de 2.5 milliards de dinars pour les banques et de 500 millions de dinars pour les établissements financiers que devrait être libéré en totalité et en numéraire (article 88) ;
- La justification de l'origine des fonds (Article 91) ;
- Le retrait d'agrément pour une banque ou établissement financier est décidé exclusivement par le conseil de la monnaie et du crédit (Article 95) ;
- La création d'une centrale des risques dont la fonction consiste au recueillement des informations concernant les noms des bénéficiaires de crédit, la nature de crédit, le montant et les garanties prises. Les banques et les établissements financiers sont obligés à adhérer à ce service (Article 98) ;
- Changement de la composition de la commission bancaire (Article 106).

Toutes ces modifications entrent dans le cadre de renforcement du cadre juridique du secteur bancaire algérien. Cependant, cette ordonnance a porté également un changement qui peut être considéré pour certains comme une perte partielle de l'autonomie de la Banque d'Algérie envers les pouvoirs publics au fait d'accorder la nomination du gouverneur et des vices gouverneurs de la banque au président de la république (Benilles, 2017).

En 2009, les pouvoirs publics ont instauré un nouveau règlement qui encadre l'investissement étranger en Algérie. Il est publié dans la loi de finance complémentaire de 2009. Par la suite, les autorités bancaires ont émis une nouvelle ordonnance relative à la monnaie et au crédit en 2010 pour introduire les dispositions du règlement d'investissement dans le secteur bancaire.

L'ordonnance n°10-04 du 26 Août 2010 relative à la monnaie et au crédit est édictée pour modifier et compléter l'ordonnance n°03-11 de 2003 relative à la monnaie et au crédit en définissant principalement les conditions au biais auxquelles les étrangers peuvent investir dans le secteur bancaire algérien. Les principales mesures présentées par cette ordonnance sont les suivantes :

- L'investissement étranger dans le capital des banques et des établissements financiers repose sur le principe de partenariat avec un investisseur national résident où ce dernier serait majoritaire avec une part d'au moins de 51% du capital. Donc, la participation étrangère dans le capital n'est autorisée qu'à la limite de 49% (article 6) ;
- L'Etat a le droit de détenir une action spécifique au sein des banques et des établissements financiers à capitaux privés pour quel soit seulement représenter au sein des organes sociaux (article 6) ;
- L'Etat dispose le droit de préemption sur toute cession d'actions de banques ou d'établissement financier, donc, l'Etat a la priorité d'acquérir ces actions. Aussi, toute opération de cession doit être autorisée par la banque d'Algérie (Article 6) ;
- Les banques sont dans l'obligation de mettre en place un dispositif de contrôle interne, et un autre dispositif de contrôle de conformité qui veille sur la bonne application des procédures et la conformité à la loi et aux règles (Article 7) ;
- La création d'une centrale des risques pour les ménages et une centrale des impayés (Article 8).

En outre, la présente ordonnance a apporté d'autres aménagements qui rentrent dans le cadre de la consolidation de la stabilité du système bancaire.

Au terme de la loi n°07-10 du 11 octobre 2017 complétant l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, les autorités monétaires approuvent désormais le recours au financement non conventionnel « la planche à billets » à titre exceptionnel pour une durée de 5 ans. Donc, la banque d'Algérie procède directement à l'achat des titres émis par le trésor public pour couvrir les besoins de financement du trésor, financer la dette publique interne, et financer le fonds national d'investissement.

Un nouveau chapitre a été ouvert dans le secteur bancaire algérien par l'adoption de la finance islamique comme un nouveau branchement de l'activité bancaire. Le début de la reconnaissance de la finance islamique était par la promulgation du règlement n°18-02 du 18 novembre 2018 portant conditions de l'exercice des opérations de banque relevant de la finance participative par les banques et les établissements financiers. Ce règlement a pour objet de définir les règles applicables aux produits dits « participatifs » qui ne donnant pas lieu à perception ou versement d'intérêt, comme la Mourabaha, la Moucharaka, la Moudaraba, l'Ijara, l'Istisna'a, le Salam, ainsi que les dépôts en comptes d'investissement. Ainsi, il a autorisé aux banques conventionnelles, sous certaines conditions, d'ouvrir des fenêtres qui proposent des produits participatifs conformes à la Charia à condition que cette fenêtre soit indépendante des autres activités bancaires. La banque d'Algérie dans le présent règlement utilise le terme finance participative pour désigner la finance islamique.

L'année 2020 a vu l'arrivée du Règlement n°20-02 du 15 mars 2020 définissant les opérations de banque relevant de la finance islamique et les conditions de leur exercice par les banques et établissements financiers qui a abrogé le règlement de 18-02 du 18 novembre 2018. Et, il a permis d'encadrer de près l'activité de la finance islamique en apportant des définitions pour chaque produit islamique et en clarifiant les conditions de l'exercice de la finance islamique. Ainsi, la finance islamique en Algérie a marqué, cette année, un pas vers l'avant par la création de l'Autorité charaïque nationale de la fatwa qui a pour objet de délivrer les certifications de conformités aux banques et établissements financiers.

En 2023, la loi n°23-09 du 21 juin 2023, portant loi monétaire et bancaire, a été promulguée, abrogeant l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003. Elle introduit des réformes significatives visant à moderniser et renforcer le système bancaire algérien. Parmi les principaux amendements, elle prévoit l'instauration d'un mandat de quatre ans, renouvelable une seule fois, pour les gouverneurs et vice-gouverneurs de la Banque d'Algérie, afin de garantir une meilleure crédibilité, stabilité et indépendance de l'institution. De nouveaux mécanismes monétaires sont également introduits, permettant d'adapter les politiques monétaires aux spécificités de la finance islamique et verte pour une plus grande efficacité.

Le texte réorganise le Conseil de la monnaie et du crédit, en élargissant ses prérogatives pour lui permettre d'agréer des banques d'investissement, des banques numériques, ainsi que des prestataires de services de paiement et d'intermédiaires indépendants. Il établit également un cadre juridique spécifique pour la finance islamique, autorisant la création de banques dédiées exclusivement à ce domaine. Par ailleurs, la Commission bancaire devient l'autorité unique

chargée de contrôler et de statuer sur les risques financiers, avec des recours limités au Tribunal administratif d'Alger. La création de nouveaux comités, notamment le comité de stabilité financière (CSF) et le comité national des paiements (CNP), vise à renforcer le contrôle macroprudentiel et à encourager l'inclusion financière.

Ladite loi prend également en compte l'évolution technologique du secteur bancaire en introduisant le "dinar numérique algérien", développé et contrôlé par la Banque centrale en complément de la monnaie fiduciaire. Il consacre la dématérialisation des échanges bancaires et étend les missions de la Banque d'Algérie à la sécurité des systèmes de paiement et des instruments financiers. De plus, il prévoit la création de banques numériques et de prestataires de services de paiement, qui pourront adopter diverses formes juridiques. Enfin, il encourage la centralisation des informations sur le crédit en intégrant à la Centrale des risques d'autres instances de crédit non supervisées par la Banque d'Algérie, et aligne certaines dispositions sur les lois de finances, notamment en supprimant la règle 49/51 et en adaptant les règles de représentation de l'État et le droit de préemption.

2 L'évolution de la réglementation prudentielle en Algérie

La réglementation prudentielle dans le secteur algérien a été instaurée pour la première fois par le règlement n°90-01 du 4 juillet 1990 relatif au capital minimum des banques et établissements financiers exerçant en Algérie. Ce dernier a instauré le capital social minimum requis pour l'ouverture d'une banque au niveau des 500 millions de dinars algérien. Ainsi, il a exigé un taux de couverture de risque par les fonds propres qui ne devraient être inférieur de 8%.

Par la suite, le règlement n°09-91 du 14 août 1991 est venu pour « fixer les règles que les banques et établissements financiers doivent adopter en matière de division et de couverture des risques, de classement de créances par degré de risque encouru, de constitution de provisions et d'incorporation des intérêts courus sur les créances dont le recouvrement n'est pas assuré » (article 1^{er}). Les dispositions du présent règlement ont été mises en œuvre par l'instruction n°34-91 du 14 novembre 1991 ayant fixé les règles prudentielles de gestion des banques et établissements financiers, dans laquelle il a été instauré les normes des ratios suivants :

a. Ratio de solvabilité : chaque banque et établissement financier est tenu de respecter les normes suivantes [instruction n°34-91 du 14 novembre 1991, article 2] :

- Le montant des risques encourus sur un même bénéficiaire n'excède les taux suivants du montant de leurs fonds propres nets : 40 % à compter du 1er janvier 1992 ; 30 % à compter du 1er janvier 1993 ; 25 % à compter du 1er janvier 1995.
- Le montant total des risques encourus sur les bénéficiaires dont les risques dépassent pour chacun d'entre eux 15 % des fonds propres nets desdites banques ou établissements financiers n'excède pas dix fois ces fonds propres nets.

b. Ratio de division des risques : le rapport entre le montant des fonds propres d'une banque ou d'un établissement financier et celui de l'ensemble des risques qu'il encourt dit être au minimum égal à 8 %, devraient être appliqué progressivement suivant les délais fixés par l'article 3 de l'instruction n°34-91 du 14 novembre 1991 : de 4 % à fin décembre 1992 ; de 5 % à fin décembre 1993 ; de 8 % à compter du 1er juillet 1995.

L'application du dernier ratio a été révisée par l'instruction n° 74-94 du 29 novembre 1994 qui a mis en œuvre un nouveau calendrier : 4 % à compter de fin Juin 1995 ; 5 % à compter de fin Décembre 1996 ; 6 % à compter de fin Décembre 1997 ; 7 % à compter de fin Décembre 1998 ; 8 % à compter de fin Décembre 1999 (article 3).

Le règlement n°91-09 du 14 août 1991 fixant les règles prudentielles de gestion des banques et établissements financiers a été modifié et complété par le règlement n°04-95 apparu le 20 avril 1995. Ce nouveau règlement a fait la distinction entre les fonds propres de base et les fonds propres complémentaires. Il a, ainsi, présenté les éléments constituant les fonds propres et les éléments que peuvent contenir du risque.

En 2002, le règlement n°03-02 du 14 novembre 2002 portant sur le contrôle interne des banques et établissements financiers avait « pour objet de définir le contenu du contrôle interne que les banques et établissements financiers doivent mettre en place, en particulier, les systèmes de mesure et d'analyse des risques et les systèmes de leur surveillance et maîtrise ». (Article 1^{er}). Ainsi, la banque d'Algérie a publié une instruction ordonnant les banques et les établissements financiers de déclarer trimestriellement leurs ratios de solvabilité.

La banque d'Algérie a promulgué le règlement n°04-08 du 23 décembre 2008, suite à la faillite de plusieurs banques privées, qui fixe le capital minimum que sont tenus les banques et établissements financiers de délivrer à leur constitution. Ce capital minimum s'élève à 10 milliards de dinars.

Suite à la crise de Subprime dont l'un des principales causes était le manque de liquidité au niveau des banques, la banque d'Algérie a publié le 24 mai 2011, le règlement n°04-11 afin de

prévenir contre toutes crises. Ce règlement a exigé aux banques de mettre un dispositif d'identification de mesure, d'analyse et de gestion du risque de liquidité.

Afin de renforcer la stabilité du secteur bancaire algérien, ainsi que suivre les mesures prudentielles édictées par les accords de Bâle 3, les autorités monétaires ont édictées une nouvelle série de mesures réglementaires par la promulgation des trois règlements suivants :

a. Règlement n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers :

Dans sa première partie, le présent règlement a exhibé un ensemble d'articles fixant les coefficients de solvabilité que sont tenues d'appliquer les banques et établissements financiers. Le tableau ci-dessous récapitulera les ratios présentés dans les articles 2, 3 et 4.

Tableau 4: Coefficients de solvabilité

Ratios	Méthode de calcul	Normes
Coefficient minimum de solvabilité	Total des fonds propres réglementaires / La somme des risques de crédit, opérationnel, et de marché pondérés	9,5%
Ratio minimum des fonds propres de base	Les fonds propres de base / le risque de crédit, opérationnel, et de marché pondérés	7%
Coussin de sécurité	Les fonds propres de base / le risque de crédit, opérationnel, et de marché pondérés	2,5%

Source : élaboré par l'auteur à partir du règlement n°14-01.

Dans sa deuxième partie, le règlement n°14-01 a présenté la composition des fonds propres réglementaires comprenant les fonds propres de base et les fonds propres complémentaires. Les articles 9 et 10 ont exposé les différents éléments qui constituent chaque composante. Dans sa troisième, il a montré les méthodes de pondération des risques de crédit, opérationnel, et du marché.

b. Règlement n°2014-02 du 16 février 2014 relatif aux grands risques et aux participations

Ce règlement a pour objet de définir les règles que les banques et établissements financiers doivent observer en matière de division des risques et de prise de participations, dont les principales sont les suivantes :

- Les risques encourus sur un même bénéficiaire ne peuvent excéder 10% des fonds propres de la banque ou l'établissement financier ;
- Un rapport maximum de 25% entre l'ensemble des risques nets pondérés encourus sur un même bénéficiaire et le montant des fonds propres réglementaires ;
- Les banques et établissements financiers sont autorisés à prendre et à détenir des participations qui ne doivent pas dépasser l'une ou l'autre des deux limites suivantes : 15 % des fonds propres réglementaires pour chaque participation ; 60 % des fonds propres réglementaires pour l'ensemble des participations.

c. Règlement n°2014-03 du 16 février 2014 relatif aux classements et provisionnement des créances et des engagements par signature des banques et établissements financiers :

- Les créances sont classées en créances courantes, les créances dont le recouvrement intégral dans les délais contractuels paraît assuré, et en créances classées, les créances qui présentent l'une des caractéristiques suivantes : un risque probable ou certain de non recouvrement total ou partiel, et des impayés depuis plus de trois (3) mois ;
- Présentation des critères par lequel les créances sont classées entre à problèmes potentiels, très risquées, et compromises ;
- Les créances à problèmes potentiels, les créances très risquées et les créances compromises sont provisionnées respectivement au taux minimum de 20 %, 50 % et 100 %.

Section 2 : Les opérateurs du secteur bancaire algérien

Cette section présentera les principales autorités ainsi que la structure et la composition du secteur bancaire algérien.

1 Les autorités du secteur bancaire algérien

En vertu du cadre juridique, deux autorités indépendantes sont chargées par la réglementation, la surveillance, et la supervision : le conseil de la monnaie et du crédit et la commission bancaire.

1.1 Le conseil de la monnaie et du crédit

Le conseil de la monnaie et du crédit dispose d'un large pouvoir qui lui confère de remplir ses fonctions en tant qu'autorité monétaire. Il est appelé à intervenir dans les domaines suivants (Loi n° 23-09 Article 64, 2023):

- L'émission de la monnaie, ainsi que sa couverture ;
- Les normes et conditions des opérations de la Banque Centrale, notamment en ce qui concerne l'escompte, la pension et le gage des effets publics et privés, et les opérations sur métaux précieux et devises ;
- La définition, la conduite, le suivi et l'évaluation de la politique monétaire ;
- Les nouveaux produits d'épargne et de crédit ainsi que les services bancaires ;
- La production de normes, le fonctionnement et la sécurité des systèmes de paiement
- Les conditions d'agrément et de création des banques et des établissements financiers ainsi que celles de l'implantation de leurs réseaux ;
- Les conditions d'ouverture en Algérie de bureaux de représentation de banques et établissements financiers étrangers ;
- Les normes prudentielles applicables aux banques et établissements financiers, ainsi que les normes et règles applicables aux banques digitales et aux prestataires de services de paiement (dénommés par abréviation PSP) ;
- La protection de la clientèle des banques et des établissements financiers, notamment en matière d'opérations avec cette clientèle ;
- Les normes et règles comptables applicables aux banques et établissements financiers en tenant compte de l'évolution au plan international dans ce domaine, ainsi que les modalités et délais de communication des comptes et états comptables statistiques et situations à tous ayant droits et notamment à la Banque d'Algérie ;

- Les conditions techniques d'exercice de la profession bancaire et des professions de conseil et de courtage en matière bancaire et financière ;
- La définition des objectifs de la politique de taux de change et du mode de régulation du change ;
- La réglementation des changes et l'organisation du marché des changes ;
- La gestion des réserves de change.
- Les règles de bonne conduite et de déontologie applicables aux banques, aux établissements financiers, aux intermédiaires indépendants en courtage, aux bureaux de change ainsi qu'aux PSP ;
- Les conditions d'agrément des intermédiaires indépendants en courtage et de bureaux de change, notamment la fixation du capital minimal ainsi que les modalités de sa libération ;
- Les conditions d'agrément et de création des PSP, notamment la fixation du capital minimal, les modalités de sa libération, la protection de leur clientèle ainsi que les normes et règles comptables qui leur sont applicables.

Le Conseil prend les décisions individuelles suivantes :

- Autorisation d'ouverture de banques et établissements financiers, de modification de leurs statuts et retrait de l'agrément ;
- Autorisation d'ouverture de bureaux de représentation de banques étrangères ;
- Délégation de pouvoirs en matière d'application de la réglementation des changes ;
- Celles relatives à l'application des règlements édictés par le Conseil.
- Celles relatives à l'application des règlements édictés par le Conseil ;
- Autorisation d'ouverture de PSP ;
- Autorisation d'ouverture d'intermédiaires indépendants en courtage et de bureaux de change.

Conformément à l'article 61 de la loi n°23-09 du 21 juin 2023 relative à la monnaie et au secteur bancaire, le Conseil est constitué des membres du conseil d'administration de la Banque d'Algérie, d'une personnalité désignée pour son expertise en matière économique et monétaire, d'une autre pour sa compétence dans le domaine de la finance islamique, ainsi que d'un cadre de la Banque d'Algérie ayant au minimum le rang de directeur général. Les trois personnalités siégeant au Conseil sont nommées par décret présidentiel.

1.2 La commission bancaire

Conformément à l'article 116 de la loi n°23-09 du 21 juin 2023, la commission bancaire, en tant qu'autorité de supervision, est instituée pour assurer le contrôle des banques, des établissements financiers, des intermédiaires en courtage, des bureaux de change et des prestataires de services de paiement. Elle veille au respect des dispositions législatives et réglementaires applicables à ces entités, évalue leurs conditions d'exploitation et surveille leur situation financière. En cas de manquements, elle applique des sanctions disciplinaires et garantit le respect des règles de bonne conduite de la profession. La commission est également habilitée à identifier et sanctionner les activités non agréées exercées illicitement, tout en pouvant émettre des directives et statuer par décisions.

La commission bancaire est présidée par le Gouverneur et comprend six membres : trois experts en matière bancaire, financière et comptable, deux magistrats détachés (l'un de la Cour suprême et l'autre du Conseil d'État, désignés sur avis du Conseil supérieur de la magistrature), un représentant de la Cour des comptes, et un représentant du ministère des finances de rang de directeur, au minimum.

2 Les acteurs du système bancaire

La banque d'Algérie a accordé au 02 janvier 2025 l'agrément pour 28 établissements dont 20 banques et 8 établissements financiers. Les banques se subdivisent en 7 banques publiques et 13 banques privées. Chaque banque sera présentée brièvement ci-après (KPMG, 2012):

2.1 La Banque Nationale d'Algérie (BNA)

La BNA fut la première banque commerciale créée en 1966. Elle a connu toutes les étapes auxquelles est passé le système bancaire algérien en commençant par la spécialisation dans les années 70 à la restructuration à la fin des années 80. Dans les années 70, elle était spécialisée dans le financement de l'agriculture, en outre des autres activités qu'exerce n'importe banque universelle. Actuellement, elle propose un large éventail de produits et services bancaires et aussi des produits d'assurance. Elle compte un réseau bancaire composé de 214 agences éparpillées sur tout le territoire national. Récemment, la banque a obtenu l'autorisation de s'aventurer dans la finance islamique, elle offre une large gamme de produits financiers conformes aux préceptes de la Charia islamique.

2.2 La Banque Extérieure d'Algérie (BEA)

Elle était créée en 1967 pour remplacer les anciennes banques étrangères activant en Algérie durant la période de colonisation. La BEA était chargée dans les années 70 par toutes les opérations bancaires effectuées avec l'étranger. Aujourd'hui, elle propose comme ses consœurs un portefeuille diversifié de produits et services financiers, quant à son réseau bancaire, il comprend 92 agences implantées sur tout le territoire national.

2.3 Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA)

La banque CPA fut créée en 1966 pour être une banque générale et universelle.

2.4 La banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR)

La BADR est une institution financière créée par la BNA, en 1982. La BADR a pour activité principale de développer les secteurs agricoles, de la pêche et des ressources halieutiques, ainsi que la promotion du monde rural. Présentement, elle propose tous les produits et services bancaires offerts par les autres banques ainsi qu'aux produits d'assurance. Son réseau est composé de 321 agences réparties sur le territoire national.

2.5 La Banque du Développement Local (BDL)

La banque BDL est créée en 1982 suite à la restructuration de la banque CPA. Elle propose des produits spécifiques aux PME/PMI, professions libérales, particuliers, et les ménages. En plus des produits classiques, la BDL est la seule banque qui offre prêt sur gage. Son réseau comprend 152 agences réparties sur toute l'Algérie.

2.6 La Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance (CNEP)

Créée en 1964, elle avait pour mission de collecter l'épargne. En 1997, la CNEP est devenue une banque qui a pour objet de financer les crédits immobiliers aux particuliers ou offrir d'autres services en relation avec l'habitat. Son réseau bancaire compte 218 agences, et se classe en deuxième position comme le plus grand réseau bancaire en Algérie.

2.7 Al Baraka Bank

Al baraka bank est la première banque à capital mixte en Algérie. Elle a été créée en 1991 par la banque BADR et le groupe saoudien Dallah Al Baraka. Elle possède le statut d'une banque universelle qui propose des produits conformes à la Sharia à l'exemple de la Mourabaha, la Moucharaka, Salam, Ijar, Moudharaba, Al istisn'a. Elle possède 25 agences qui couvre l'ensemble du territoire.

2.8 Citibank Algérie

Cette banque est la première banque étrangère implantée en Algérie en 1992 par le biais d'un bureau de représentation, en 1998, elle était autorisée d'ouvrir une succursale. Ses activités se concentrent autour de l'investissement étranger, la gestion de trésorerie, les dépôts et la banque en ligne. La banque dispose d'un réseau de quatre (04) agences.

2.9 Arab Banking Corporation-Algeria (ABC-Algeria)

Elle est la filiale d'Arab Banking Corporation Bahrein. Avant de s'installer en tant que banque de plein exercice, ABC-Algeria a commencé par ouvrir un bureau de liaison en 1995. Le réseau d'ABC-Algeria compte 18 agences.

2.10 Natixis Algérie

Natixis Algérie est une banque française agréée en 2000 sous le statut de banque universelle. Elle active en tant que banque d'investissement. Le réseau de Natixis Algérie compte 12 agences implantées dans les principales villes du pays.

2.11 Société Générale Algérie

Société Générale Algérie est une banque commerciale détenue à 100% par le groupe Société Générale (France). Agréée en 2000 avec le statut de banque universelle, Société Générale Algérie dispose d'un réseau de 70 agences implantées dans les principales villes du pays.

2.12 Arab Bank Plc-Algeria « succursale de banque » (Arab Bank PLC)

Cette banque est une succursale de banque agréée en octobre 2001 avec le statut de banque universelle. Son réseau est composé de quatre (04) agences

2.13 BNP Paribas Al Djazaïr

BNP Paribas Al Djazaïr est une filiale à 100% de BNP Paribas (France). Elle débute sa présence en Algérie par l'ouverture d'un bureau de représentation. Agréée en janvier 2002, elle est autorisée à effectuer toutes les opérations reconnues aux banques. Le réseau de BNP Paribas Al Djazaïr compte 58 agences réparties dans les principales villes d'Algérie

2.14 Gulf Bank Algeria

Membre de la Kuwait Project Company, Gulf Bank Algeria est une banque de droit algérien. Agréée en 2004, la banque a le statut de banque universelle qui propose des produits bancaires classiques, ainsi que des produits islamiques. Le réseau de la banque compte 24 agences.

2.15 Trust Bank Algeria

Agréée en septembre 2002, la banque a le statut de banque universelle. L'actionnariat est composé en majorité de sociétés à capitaux privés. Le réseau de la Trust Bank Algeria compte 12 agences.

2.16 The Housing Bank for Trade and Finance-Algeria

Filiale algérienne de The Housing Bank for Trade and Finance, la banque est agréée et débute son activité en 2003. Le capital social est détenu par 3 institutions financières. La banque dispose de cinq (05) agences.

2.17 Fransabank El-Djazaïr SPA

Créée en 2006, Fransabank El-Djazaïr SPA est une banque libanaise. Elle obtient un agrément de plein exercice. En janvier 2010, Fransabank El-Djazaïr a ouvert sa première agence bancaire à Oran. Son réseau comprend deux (02) agences.

2.18 HSBC Algérie (Succursale)

Agréée en 2008 en tant que succursale de banque, HSBC Algérie peut exercer toutes les activités reconnues aux banques. HSBC Algérie dispose de deux (02) agences.

2.19 Al Salam Bank-Algeria

Agréée en 2008. Al Salam Bank est une banque offrant des produits islamiques. La banque active dans l'investissement immobilier, les titres, les actions et les fonds d'investissement et dispose de deux (02) agences, en dehors de l'agence principale du siège.

2.20 . Banque Nationale de l'Habitat

Créée en fin 2022, la BNH offre une panoplie de produits de dépôt, de financement, de la monétique et destinés à plusieurs segments de clientèle avec une orientation particulière envers le secteur de l'habitat.

Section 3 : Analyse des indicateurs de l'activité bancaire en Algérie

Le secteur bancaire joue un rôle clé dans le système financier algérien. L'activité principale des banques en Algérie repose sur la collecte de fonds auprès du public, qu'elles réinvestissent ensuite sous forme de crédits destinés aux agents économiques ayant des besoins de financement. Pour analyser l'évolution de l'activité bancaire dans le pays, il est essentiel d'étudier les indicateurs publiés périodiquement par la Banque d'Algérie.

1 Le réseau des guichets bancaires

Le tableau ci-après illustre l'évolution du nombre d'agences bancaires en Algérie entre 2014 et 2023, avec une distinction entre les banques publiques et privées.

Tableau 5: L'évolution du nombre des agences bancaires

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre d'agences	1445	1469	1489	1511	1524	1568	1578	1602	1624	1649
Evolution	-	1.66%	1.36%	1.48%	0.86%	2.89%	0.64%	1.52%	1.37%	1.54%
Banques publiques	1113	1123	1134	1146	1151	1177	1188	1201	1225	1249
Evolution	-	0.90%	0.98%	1.06%	0.44%	2.26%	0.93%	1.09%	2.00%	1.96%
Banques privées	332	346	355	365	373	391	390	401	399	400
Evolution	-	4.22%	2.60%	2.82%	2.19%	4.83%	-0.26%	2.82%	-0.50%	0.25%

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

Le nombre total d'agences du secteur bancaire algérien a progressivement augmenté, passant de 1 445 en 2014 à 1 649 en 2023, avec un taux de croissance annuel variant de 0,64 % (2020) à 2,89 % (2019). Cette croissance reflète l'expansion du réseau bancaire pour répondre aux besoins croissants des clients. Les banques publiques dominent largement le secteur, représentant une majorité des agences. Leur nombre est passé de 1 113 en 2014 à 1 249 en 2023, avec une croissance annuelle stable, marquée par des pics en 2019 (+2,26 %) et 2022 (+2,00 %). En revanche, les banques privées affichent une évolution plus fluctuante. Leur nombre est passé de 332 en 2014 à 400 en 2023. Cependant, leur croissance a été moins constante, avec des années de recul, comme en 2020 (-0,26 %) et 2022 (-0,50 %), contrastant avec des périodes de forte progression, notamment en 2019 (+4,83 %).

Le réseau bancaire public se distingue par sa capacité à offrir une couverture plus étendue aux populations résidant dans les zones rurales. En revanche, le réseau privé se concentre principalement dans le nord du pays, dans des régions réputées pour leur dynamisme économique.

2 La bancarisation

La population active par guichet bancaire a fluctué au cours de la période. Elle est passée de 7 500 personnes par guichet en 2014 à 8 141 en 2023, avec un pic notable en 2021 à 8 204. Toutefois, une baisse a été enregistrée en 2020, où ce chiffre est tombé à 7 752, reflétant peut-être les effets économiques de la pandémie de COVID-19.

Quant au taux de bancarisation, il a connu une progression constante, passant de 2,91 % en 2014 à 3,41 % en 2023. Ce taux, qui mesure la proportion de la population disposant d'un compte bancaire, montre une amélioration régulière, atteignant son maximum en 2023. Cette évolution indique un effort continu pour étendre l'accès aux services bancaires et renforcer l'inclusion financière.

Tableau 6: La bancarisation au cours de la période 2014-2023

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Population active par guichet bancaire	7500	7600	7680	8139	8154	8234	7752	8204	8238	8141
Taux de bancarisation*	2.91	2.93	2.95	2.97	3.03	3	3.11	3.08	3.26	3.41

**Représente le rapport entre le nombre de compte actifs ouverts en dinars et en devises, par les banques et centres de chèques postaux et la population active.*

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

3 La collecte des ressources

D'après les statistiques présentées dans le tableau ci-dessous, les ressources collectées ont enregistré une progression significative, passant de 6 733 milliards de dinars en 2011 à 14 917 milliards de dinars en 2023. Cette croissance globale a toutefois été ponctuée par des ralentissements lors des périodes 2015-2016 et 2019-2020. Le ralentissement de la première période s'explique principalement par la chute des prix des hydrocarbures, qui a freiné l'activité économique. Quant à la seconde période, elle reflète à la fois les répercussions de la crise politique de 2019 et les effets de la crise sanitaire liée à la Covid-19.

Les dépôts à vue ont presque doublé sur la période, atteignant 6 134,5 milliards de dinars en 2023. Bien que cette catégorie ait enregistré une baisse entre 2014 et 2016, elle a par la suite connu une reprise soutenue, avant de marquer un ralentissement durant la période 2019-2020. Cependant, à partir de 2021, ces dépôts ont retrouvé une tendance haussière. Quant aux dépôts à terme, eux, affichent une progression continue, passant de 2 787,5 milliards en 2011 à 8 012 milliards en 2023, traduisant une préférence croissante pour les placements sécurisés à long terme. En revanche, les dépôts en garantie, après une hausse notable jusqu'en 2017, ont

légèrement diminué pour s'établir à 770,5 milliards en 2023, reflétant une baisse dans les engagements par signature tels que les crédits documentaires, avals et cautions.

Tableau 7: L'évolution des ressources collectées des banques algériennes (Mrds)

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dépôts à vue	3 495.8	3 356.4	3 537.5	4434.8	3891.7	3732.2	4499	4880.5	4313	4159.1	5216.3	6216.7	6 134.5
Dépôts à terme	2787.5	3 333.6	3 691.7	4083.7	4443.4	4409.3	4708.5	5232.6	5531.4	5757.8	6463.2	7584.9	8012
Dépôts en garantie	449.7	548	558.2	599	865.7	938.4	1024.7	809.6	795	839.1	805.4	728.8	770.5
Total des ressources collectées	6 733	7 238	7 787.4	9117.5	9200.8	9079.9	10232.2	10922.7	10639.5	10756	12484.9	14530.4	14917
Evolution	-	15.1%	20.3%	76.9%	0.9%	-1.3%	12.7%	6.7%	-2.6%	1.1%	16.1%	16.4%	2.7%

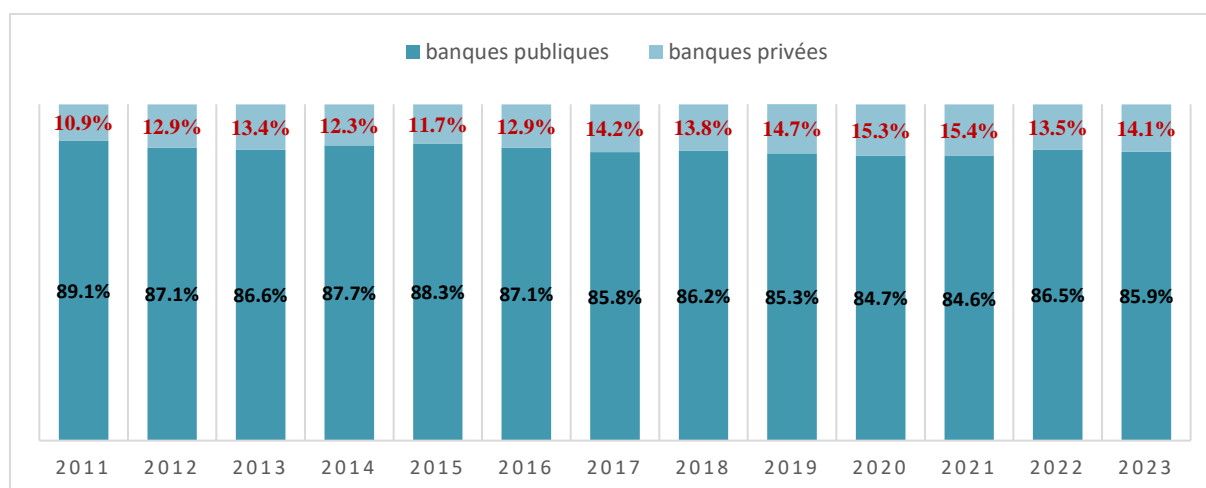
Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

Les dépôts collectés par les banques algériennes se répartissent en trois catégories : les dépôts à terme, les dépôts à vue et les dépôts en garantie. Parmi ces types de dépôts, les dépôts en garantie représentent la plus faible part des ressources collectées. Durant les années 2010, 2011 et 2012, les dépôts à vue prédominaient, avec des parts respectives de 49,3 %, 51,9 % et 46,4 % de l'ensemble des ressources collectées. En 2013, les dépôts à terme ont pris le dessus, devenant majoritaires. Toutefois, en 2014, les dépôts à vue ont repris la première position. À partir de 2015, les dépôts à terme sont redevenus la principale composante des dépôts collectés.

Les banques publiques sont prédominantes dans la collecte des dépôts durant toute la période 2010-2017. Quoique, la part des banques publiques s'est dégradée légèrement ces dernières années pour atteindre en 2017, 86% contre 90 % en 2010. En même temps, la part des banques privées a enregistré une évolution durant les années 2010 à 2013 et de 2016 à 2017, qui lui a permis d'aboutir à une part de 14% en 2017 ; la plus grande part réalisée depuis l'ouverture du marché bancaire envers le capital privé.

La figure illustrant la répartition des ressources collectées selon les catégories de banques met en évidence la domination des banques publiques dans la collecte des ressources sur la période 2011-2023, bien que les banques privées aient progressivement élargi leur part. En effet, la part des banques privées est passée de 10,9 % en 2011 à 14,1 % en 2023. Cette prédominance des banques publiques s'explique principalement par la forte proportion de dépôts provenant du secteur des hydrocarbures et des entreprises publiques. En revanche, les banques privées, étant interdites de traiter avec les entreprises publiques, se retrouvent limitées dans leur capacité à capter ces ressources, ce qui explique leur part plus modeste.

Figure 3: La répartition des ressources collectées par catégorie de banque



Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

4 Les crédits octroyés

Le tableau ci-après présente l'encours des crédits accordés par les banques algériennes au cours de la période 2011-2023.

Tableau 8: L'évolution de l'encours des crédits octroyés (Mrds)

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CCT	1363	1361.6	1423.4	1608.7	1710.6	1914.2	2298	2687.1	5636.6	5793.3	4144.2	4350.7	4458.6
CMLT	2361.7	2924	3731.1	4894.2	5564.9	5993.6	6579.9	7287	5219.1	5386.9	5647.9	5761.6	6236.3
Total*	3724.7	4285.6	5154.5	6502.9	7275.5	7907.8	8877.9	9974.1	10855.6	11180.2	9792.1	10112.3	10694.9
Evolution	-	15.06%	20.27%	26.16%	11.88%	8.69%	12.27%	12.35%	8.84%	2.99%	-12.42%	3.27%	5.76%

*total des crédits distribués nets des crédits rachetés

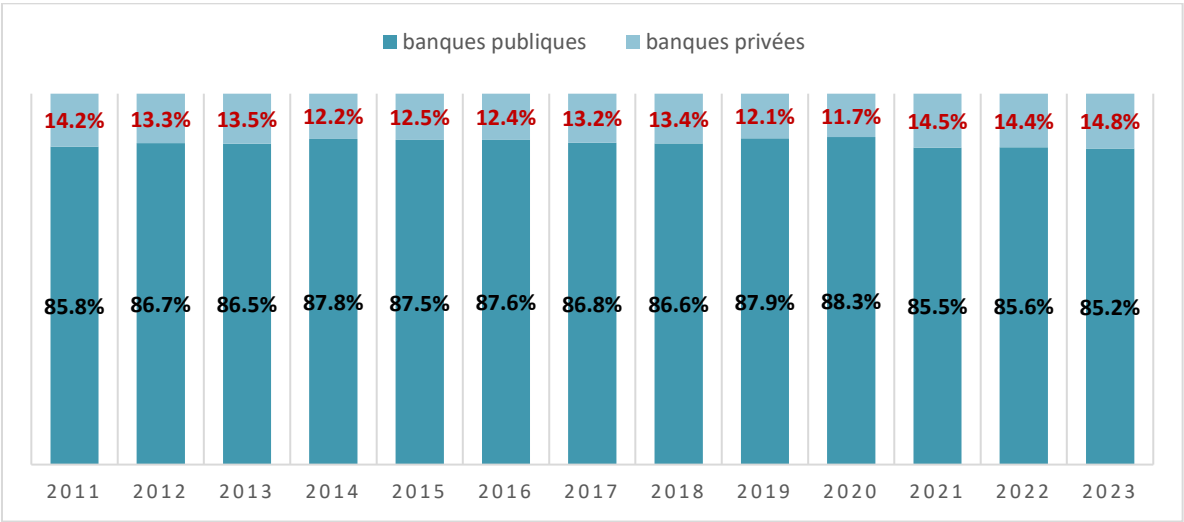
Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

L'encours des crédits accordés par les banques algériennes pour financer l'économie est passé de 3 724,7 milliards de dinars en 2011 à 10 694,9 milliards de dinars en 2023. Bien que cette progression soit globalement marquée par une tendance haussière, des contractions ont été observées au cours de la période 2020-2022, en raison des perturbations économiques engendrées par la crise sanitaire de la Covid-19. Les taux d'évolution confirment ces variations : la période 2012-2014 a enregistré les plus fortes croissances, avec des taux respectifs de 15,06 %, 20,27 % et 26,16 %. À l'inverse, les années 2020, 2021 et 2022 ont affiché des baisses notables, avec des taux respectifs de 2,99 %, -12,42 % et 3,27 %.

Les crédits à court terme (CCT), destinés à répondre aux besoins de trésorerie à court terme des entreprises, ont progressé de 1 363 milliards en 2011 à 4 458,6 milliards en 2023. Cette augmentation reflète une intensification des activités économiques nécessitant un soutien

financier ponctuel et rapide. De leur côté, les crédits à moyen long terme (CMLT), qui financent des investissements structurants et des projets à plus longue échéance, ont également connu une hausse importante, passant de 2 361,7 milliards en 2011 à 6 236,3 milliards en 2023. Cette progression témoigne d'une stratégie de financement tournée vers le développement économique durable et le soutien aux secteurs productifs.

Figure 4: La répartition de l'encours des crédits par catégorie de banque



Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

La figure ci-dessus met en évidence la prédominance des banques publiques dans l’octroi de crédits, celles-ci accordant davantage de financements que les banques privées. Selon les données présentées, les parts respectives des banques publiques et privées restent globalement stables tout au long de la période, avec de légères variations, tantôt à la hausse, tantôt à la baisse.

5 La concentration du secteur bancaire algérien

Tableau 9: Présentation des taux de concentration du SBA

Année	2017	2018	2019
Taux de concentration	0,68	0,69	0,69

*Total actifs des 4 plus grandes banques / total actif de l'ensemble du secteur

Source : calculé par l'auteur à partir des données des banques affichées sur le CNRC

Les taux de concentration, calculés à partir du total des actifs, révèlent qu’en 2018 et 2019, quatre banques seulement (BNA, BEA, BADR, CPA) détiennent 69 % des actifs totaux du secteur bancaire algérien. Ces chiffres mettent en évidence un niveau élevé de concentration au sein du secteur. Par ailleurs, il est important de souligner que ces quatre grandes banques sont toutes des institutions publiques, ce qui illustre le rôle limité des banques privées dans le paysage bancaire algérien.

6 Solidité du secteur bancaire algérien

Trois principaux sont analysés dans les points suivants :

6.1 La solvabilité

Le tableau ci-après présente les données relatives aux ratios de solvabilité des banques algériennes pour la période 2011-2023.

Tableau 10: Les indicateurs de Solvabilité 2011-2023 (%)

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Le ratio de solvabilité par rapport aux fonds propres de base	15.10	15.40	15.00	13.18	15.76	16.25	14.97	14.99	14.26	15.38	17.72	17.74	19.17
Le ratio de solvabilité par rapport aux fonds propres réglementaires	23.00	20.80	21.00	15.79	18.40	18.75	19.38	19.06	17.99	19.17	21.60	21.53	22.79

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

Les taux présentés dans le tableau dépassent largement les seuils minimums exigés par la réglementation prudentielle algérienne, attestant ainsi du niveau élevé de solvabilité des banques algériennes. Cependant, ces ratios révèlent des dynamiques contrastées entre le ratio de solvabilité fondé sur les fonds propres de base et celui basé sur les fonds propres réglementaires.

Le ratio de solvabilité par rapport aux fonds propres de base présente des variations modérées. Après une légère augmentation entre 2011 (15,10 %) et 2012 (15,40 %), une baisse notable est observée jusqu'en 2014 (13,18 %). Toutefois, ce ratio reprend une tendance haussière à partir de 2015, culminant à 19,17 % en 2023. Cette amélioration traduit un renforcement de la capacité des banques à absorber les pertes via leurs fonds propres de base, malgré des fluctuations intermédiaires.

En revanche, le ratio de solvabilité par rapport aux fonds propres réglementaires connaît des variations plus significatives. Après une baisse marquée de 23,00 % en 2011 à 15,79 % en 2014, une reprise soutenue est enregistrée à partir de 2015, atteignant 22,79 % en 2023. Ces chiffres témoignent des efforts des banques pour respecter les exigences réglementaires en matière de solvabilité et renforcer leur résilience face aux risques systémiques.

Ces tendances illustrent une amélioration globale de la solidité financière des banques algériennes au cours de la période étudiée, bien qu'elles aient traversé des périodes de volatilité, en particulier en ce qui concerne les fonds propres réglementaires.

6.2 La liquidité bancaire

Le tableau ci-après présente l'évolution de la liquidité des banques algériennes au cours de la période 2011-2023.

Tableau 11: Les indicateurs de la liquidité 2014-2023 (%)

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Actifs liquides/total actif	37.96	27.14	23.52	23.51	19.84	15.97	13.11	35.98	40.22	40.37
Actifs liquides/passifs à CT	82.06	61.64	58.39	53.70	47.45	44.23	37.14	102.06	108.53	117.56

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

Les ratios des actifs liquides par rapport au total actif et aux passifs à court terme montrent une tendance intéressante dans le secteur bancaire algérien entre 2014 et 2023. En ce qui concerne le ratio des actifs liquides par rapport au total actif, nous observons une diminution progressive, passant de 37,96% en 2014 à 15,97% en 2019, avant de remonter de manière significative pour atteindre 40,37% en 2023. Cette évolution suggère une gestion plus prudente des liquidités après une phase de contraction.

Le ratio des actifs liquides par rapport aux passifs à court terme suit une dynamique similaire, avec une diminution marquée de 82,06% en 2014 à 37,14% en 2020, avant d'augmenter de manière notable pour atteindre 117,56% en 2023. Cela indique une amélioration de la capacité des banques à faire face à leurs obligations à court terme, montrant une meilleure gestion des ressources et des risques de liquidité au fil du temps.

6.3 Qualité du portefeuille du secteur bancaire

Le tableau illustre l'évolution des créances non-performantes et du taux de provisionnement entre 2010 et 2023. Entre 2010 et 2014, le taux de créances non-performantes a diminué de manière notable, passant de 18,31 % à 9,21 %. Cependant, dès 2015, il a amorcé une remontée, atteignant 12,29 % en 2017, une hausse expliquée par la Banque d'Algérie comme étant liée à

la conversion en créances non-performantes des prêts octroyés dans le cadre des programmes d'aide à l'emploi (ANSEJ, CNAC, ANGEM) arrivés à échéance. Cette tendance à la hausse s'est poursuivie jusqu'en 2023, où le taux a atteint 20,35 %.

En parallèle, le taux de provisionnement a suivi une trajectoire descendante, passant de 73,48 % en 2010 à 51,37 % en 2017. Cette baisse s'explique, selon la Banque d'Algérie, par les garanties apportées aux crédits d'aide à l'emploi par des organismes d'assurance-crédit, ce qui a réduit la nécessité de constituer d'importantes provisions. Après 2017, le taux de provisionnement a continué à diminuer légèrement, atteignant 49,63 % en 2023, et ce, malgré la hausse continue des créances non-performantes.

Tableau 12: Evolution de la qualité du portefeuille du SBA 2011-2023 (%)

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Taux de créances classées	14,45	11,70	10,56	9,21	9,80	11,88	12,29	13,13	14,76	16,36	19,64	19,86	20,35
Taux de provisionnement	72,15	69,79	68,19	65,22	59,23	54,50	51,37	49,96	46,69	46,14	48,73	49,94	49,63

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

6.4 La rentabilité du secteur bancaire

L'examen de la rentabilité du secteur bancaire algérien est procédé par les deux ratios affichés dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Les indicateurs de rentabilité en % (2011-2023)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ROA	2,16	2,10	1,93	1,67	1,98	1,83	1,86	2,01	2,42	1,51	1,43	1,72	1,38	1,49
ROE	26,7	24,5	22,6	19,0	23,5	20,3	18,1	17,8	22,3	14,0	11,8	14,3	13,4	15,5

Source : élaboré par l'auteur à partir des données des rapports de la BA

Les ratios de rentabilité, représentés par le ROA (Return on Assets) et le ROE (Return on Equity), révèlent des fluctuations significatives dans la performance des banques algériennes entre 2010 et 2023. Le ROA varie entre 2,16 % en 2010 et 1,49 % en 2023. Après une baisse significative entre 2010 et 2013 (1,67 %), il progresse légèrement en 2014 (1,98 %) avant d'afficher des variations irrégulières. Une diminution marquée s'observe à partir de 2019, reflétant l'impact de la crise politique de cette année-là, combinée aux conséquences

économiques et financières de la pandémie de COVID-19 à partir de 2020, qui ont fragilisé l'économie et le secteur bancaire

De son côté, le ROE passe de 26,70% en 2010 à 15,59% en 2023. Après une diminution progressive jusqu'en 2013 (19,00%), le ROE remonte en 2014 (23,55%) avant de chuter à son niveau le plus bas en 2020 (11,80 %), sous l'effet des perturbations causées par la crise sanitaire. Cependant, une légère reprise est visible en 2021 (14,35%), se poursuivant jusqu'en 2023 (15,59%).

CONCLUSION

En conclusion, le secteur bancaire algérien a traversé, au cours de la période 2011-2023, des fluctuations notables, alternant entre des phases de baisse et de reprise. Les crises successives, notamment la crise politique de 2019 et la crise sanitaire de 2020, ont marqué durablement le paysage bancaire national, affectant ses performances et ses dynamiques internes. Cependant, les deux dernières années ont été marquées par une tendance haussière, témoignant d'une résilience progressive du système bancaire algérien.

Aujourd'hui, le secteur bancaire en Algérie se compose de 20 établissements, dont 13 banques privées et 7 banques publiques. Ces dernières, en tant qu'acteurs historiques et dominants, continuent de jouer un rôle clé dans le financement de l'économie. Elles collectent une part importante des dépôts et accordent la majorité des crédits.

Ainsi, malgré les défis structurels et conjoncturels, le secteur bancaire algérien conserve sa place centrale dans le système financier national et demeure un moteur essentiel du développement économique du pays. Toutefois, des efforts restent nécessaires pour renforcer davantage sa performance, sa modernisation et son ouverture face aux exigences de l'économie contemporaine.

CHAPITRE 4

LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

Introduction

La rentabilité bancaire est au cœur des préoccupations économiques et financières, tant pour les gestionnaires que pour les régulateurs. Elle constitue l'un des principaux indicateurs de performance, de compétitivité et de pérennité des institutions financières. Une banque rentable est en mesure non seulement de générer des bénéfices durables, mais également de renforcer ses fonds propres, de mieux absorber les chocs économiques, et d'assurer la continuité du financement de l'économie réelle.

Dans le contexte algérien, marqué par une forte dépendance aux revenus pétroliers, des tensions budgétaires récurrentes et une série de réformes réglementaires, la question de la rentabilité des banques revêt un enjeu stratégique majeur. Elle permet de jauger la capacité d'adaptation des établissements bancaires face à un environnement économique instable, à des risques accrus et à une concurrence croissante. Évaluer les facteurs qui influencent cette rentabilité devient alors essentiel pour guider les décisions des acteurs du secteur bancaire, orienter les politiques publiques et anticiper les évolutions futures du système financier national.

Ce chapitre a pour objectif de mettre en lumière les déterminants de la rentabilité des banques algériennes sur la période 2011-2019, en adoptant une approche empirique rigoureuse. Deux indicateurs sont mobilisés pour appréhender la performance bancaire : Le ROA (Return on Assets) et le ROE (Return on Equity).

L'analyse repose sur l'estimation de modèles de régression multiple sur données de panel, permettant de capter à la fois la dimension temporelle et la spécificité individuelle des banques observées. Les hypothèses de recherche s'appuient sur une revue de la littérature internationale et visent à tester l'impact de onze variables explicatives.

Le chapitre est structuré en trois sections :

- La première section introduit la méthodologie adoptée, en détaillant l'échantillon étudié, la définition des variables et la formulation des modèles économétriques retenus ;
- La deuxième section expose la méthode d'estimation utilisée, ainsi que les outils empiriques mobilisés pour valider les hypothèses ;
- Enfin, la troisième section présente les résultats empiriques, en combinant une analyse descriptive des données, une présentation des résultats des tests économétriques et une interprétation des estimations économétriques.

Section 1 : Démarche méthodologique

Dans cette section, nous présenterons tout d'abord la composition de l'échantillon ainsi que les sources utilisées pour la collecte des données. Nous détaillerons ensuite les variables retenues dans le modèle, les indicateurs utilisés pour les mesurer, avant de conclure par la spécification du modèle.

1 Présentation de l'échantillon et collecte des données

1.1 Présentation de l'échantillon

Afin d'examiner les facteurs qui influencent la performance des banques en Algérie, nous avons constitué un échantillon comprenant dix-neuf banques algériennes, englobant ainsi pratiquement toutes les banques en activité dans le pays (Banque d'Algérie, 2020). Cet échantillon se divise en treize banques privées, majoritairement détenues par des actionnaires étrangers, et six banques publiques dont l'État est le seul actionnaire.

Tableau 14: présentation de l'échantillon

Types de banques	Dénomination des banques	Nombre
Banques publiques	BADR	6
	BEA	
	BNA	
	BDL	
	CPA	
	CNEP	
Banques privées	AB PLC	13
	NATIXIS	
	BNP PARIBAS	
	TRUST	
	SOCIETE GENERALE	
	AGB	
	ABC	
	AL SALAM	
	AL BARAKA	
	FRANSABANK	
	HSBC	
	CITIBANK	
	HOUSING	

Source : élaboré par l'auteur

La banque Calyon a été écartée de notre échantillon suite au retrait de son agrément par la Banque d'Algérie en 2020.

1.2 Collecte des données

L'échantillon retenu pour la réalisation de cette étude est constitué de dix-neuf banques couvrant la période allant de 2011 à 2019. Dans le cadre de l'analyse de la performance des banques en Algérie, plusieurs facteurs ont été examinés pour évaluer leur impact. Ces facteurs ont été mesurés à l'aide de diverses variables, calculées à partir de données issues des états financiers, des rapports annuels, des rapports des commissaires aux comptes disponibles sur les sites web des banques, ou obtenues auprès du Centre National du Registre du Commerce (CNRC).

2 Mesure des variables

L'examen des déterminants de la rentabilité financière et économique des banques algériennes a reposé sur l'estimation de deux modèles explicatifs, chacun centré sur une variable dépendante distincte. Dans les points suivants, nous détaillerons toutes les variables intégrées dans ces deux modèles ainsi que les méthodes employées pour les mesurer.

2.1 Variables dépendantes

La rentabilité, variable dépendante de cette étude, est appréhendée à travers deux indicateurs de mesure.

- La rentabilité des actifs (ou la rentabilité économique) (ROA)

La rentabilité des actifs est un ratio introduit au début du 20^{ème} siècle par le modèle Du Pont (Horrigan, 1968). Il est calculé en rapportant le résultat net au total de l'actif. Ce ratio permet d'évaluer la capacité de l'ensemble des actifs d'une banque à générer des bénéfices. Autrement dit, il mesure le rendement obtenu pour chaque unité d'actif mobilisée. Toutefois, le ROA présente une limite importante : il ne tient pas compte des éléments hors bilan, qui peuvent être significatifs dans le secteur bancaire.

L'interprétation de ce ratio varie selon les secteurs, en l'absence d'une norme universellement reconnue. Néanmoins, il est généralement admis qu'un ROA plus élevé reflète une meilleure rentabilité. En raison de sa pertinence, cet indicateur est largement utilisé dans les études consacrées à la performance des banques.

- La rentabilité des capitaux propres (ou la rentabilité financière) (ROE)

Le rendement des capitaux propres (ROE) est un indicateur largement utilisé pour évaluer la rentabilité des entreprises. Il se calcule en rapportant le bénéfice net aux capitaux propres, et permet ainsi de mesurer le rendement généré par les fonds investis par les actionnaires.

Yaw-Shun et al. (2013), cités par Campisi, Kapahi, Lithgow, Melov, Newman et Verdin (2019), définissent le ROE comme « le revenu net généré par chaque unité d’actions ordinaires ». Pour sa part, Lesáková (2007) considère cet indicateur comme une mesure de l’efficacité, en ce sens qu’il reflète le taux de rendement des capitaux investis dans l’entreprise par les actionnaires. Ainsi, le ROE peut être interprété comme le taux de rentabilité de chaque unité monétaire investie par les détenteurs de capitaux propres.

2.2 Variables indépendantes

Plusieurs variables explicatives sont mobilisées dans cette étude afin d’analyser leur relation avec la rentabilité des banques algériennes. Ces variables sont présentées dans ce qui suit :

- La taille

La taille constitue une variable explicative fréquemment utilisée dans les études empiriques abordant la performance bancaire. Elle est généralement mesurée par le logarithme népérien du total de l’actif, un proxy adopté dans plusieurs travaux, notamment par Fu et Heffernan (2008).

De nombreuses recherches mettent en évidence une relation positive entre la taille de la banque et sa rentabilité, dans la mesure où les grandes institutions financières sont susceptibles de bénéficier d’économies d’échelle, ce qui contribue à améliorer leur rentabilité (Maudos et Guevara, 2007).

H2A : il existe une relation positive entre la variable taille et la rentabilité économique des banques algériennes

- Le risque de liquidité

La liquidité bancaire est considérée, selon la littérature, comme un facteur déterminant majeur de la performance des institutions bancaires. Elle peut être appréhendée à travers divers indicateurs, tels que le ratio de liquidité, le ratio crédits/dépôts, le ratio de liquidités réservées, ou encore le ratio de dépôts. Ces différents proxys ont été mobilisés dans plusieurs études,

notamment celles de Terseer, Henry et Mkuma (2020) ainsi que Obim, Takon et Mgbado (2020).

La relation entre la liquidité et la rentabilité des banques a fait l'objet de nombreuses analyses empiriques. Plusieurs travaux suggèrent un lien positif entre ces deux dimensions (Chronopoulos, Girardone et Nankervis 2013 ; Tesfaye, 2012). Selon ces recherches, un niveau élevé de liquidité constitue un signal favorable envoyé au marché, traduisant une situation financière saine. Ce signal contribue à réduire le coût de financement externe, ce qui se traduit, in fine, par une amélioration de la rentabilité bancaire.

H2B : il existe une relation positive entre la liquidité et la rentabilité des banques algériennes.

- L'efficacité opérationnelle

La variable d'efficacité opérationnelle, couramment mesurée par le ratio « cost to income », soit le rapport entre les charges d'exploitation et le produit net bancaire, est largement utilisée dans la littérature comme déterminant de la rentabilité bancaire. La majorité des études empiriques mettent en évidence une relation négative entre ce ratio et la rentabilité (Hess et Francis, 2004 ; Ghosh, Gu, et Jain, 2005). Autrement dit, plus une banque parvient à maîtriser ses coûts d'exploitation par rapport à ses revenus, plus elle est jugée efficiente, ce qui se traduit généralement par une rentabilité plus élevée.

H2C : il existe une relation positive entre l'efficacité opérationnelle et la rentabilité des banques algériennes.

- La diversification

La diversification a été identifiée par la littérature comme l'un des déterminants importants de la performance bancaire. Plusieurs études, telles que celles de Cybo-Ottone et Murgia (2000), Chiorazzo, Milani et Salvini (2008), Brahmana, Kontesa et Gilbert (2018) et Doan, Lin et Doong (2018) mettent en évidence une relation significative et positive entre la diversification des activités et la rentabilité des banques.

La diversification permet, d'une part, d'élargir le portefeuille d'activités de la banque et, d'autre part, de réduire sa dépendance à une seule source de revenus, limitant ainsi les risques spécifiques associés. En ce sens, la majorité des travaux empiriques concluent à l'existence d'une relation positive entre la diversification des revenus et la rentabilité bancaire.

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

H2D : il existe une relation positive entre la diversification et la rentabilité des banques algériennes.

- La productivité :

La productivité des effectifs est un élément très important dans la détermination de la rentabilité des banques étant donné qu'ils sont en relation directe avec la clientèle. Cette productivité peut être mesurée par le logarithme naturel du rapport produit net bancaire et nombre des effectifs de la banque.

H2E : il existe une relation positive entre la productivité et la rentabilité des banques algériennes.

- Le levier financier

Le levier financier est une variable fréquemment mobilisée dans les études portant sur les déterminants de la performance des banques. Il renvoie à l'utilisation de l'endettement par une banque, principalement sous forme de dépôts collectés auprès des clients et des institutions financières. Plusieurs approches ont été adoptées pour mesurer cette variable. Inoue et Thomas (1996) l'ont calculée à travers le ratio entre le total des dettes et le total de l'actif. D'autres auteurs, tels que Bejaoui-Rouissi (2011), ont préféré la mesurer par le rapport entre les dettes et les fonds propres de la banque.

H2F : il existe une relation positive entre l'effet de levier et la rentabilité des banques algériennes.

- La solvabilité

La solvabilité d'une banque est généralement évaluée à travers le niveau de ses fonds propres réglementaires, lesquels correspondent à des exigences prudentielles fixées par les autorités de régulation, dans le but de protéger les institutions financières contre les risques systémiques.

Plusieurs études empiriques soutiennent que ces exigences en fonds propres ont un effet négatif sur la rentabilité des banques commerciales. Cette relation s'explique, d'une part, par le fait que le coût des fonds propres est généralement supérieur à celui de l'endettement. D'autre part, un renforcement des fonds propres réglementaires peut limiter la capacité des banques à mobiliser des ressources pour l'octroi de crédits, ce qui freine leur activité génératrice de revenus. Des recherches telles que celles de Dao et Nguyen (2020) confirment ainsi l'existence d'un impact négatif des fonds propres réglementaires sur la rentabilité bancaire.

H2G : il existe une relation négative entre la solvabilité et la rentabilité des banques algériennes.

- Le risque de crédit

Le risque de crédit constitue un facteur clé dans l'évaluation de la performance des banques. Étant donné que l'activité bancaire repose en grande partie sur l'octroi de crédits, la qualité de ces dernières influence directement la rentabilité des établissements financiers. Cette qualité est généralement mesurée à travers plusieurs indicateurs, notamment le ratio des prêts non performants aux engagements de la clientèle, ainsi que le ratio des provisions pour créances douteuses aux engagements.

La majorité des études empiriques mettent en évidence une relation négative entre le risque de crédit et la rentabilité bancaire (Tan, 2016 ; Athanasoglou et al., 2008 ; Berger & DeYoung, 1997). Cette relation s'explique par les coûts engendrés par la dégradation de la qualité du portefeuille de crédits, qui peuvent peser lourdement sur les résultats des banques.

H2H : il existe une relation négative entre le risque de crédit et la rentabilité des banques algériennes.

- Evolution du PIB hors hydrocarbures

La croissance économique figure parmi les variables macroéconomiques les plus utilisées dans la littérature sur la performance bancaire. De nombreuses études, telles que celles de Dietrich et Wanzenried (2014) ou d'Athanasoglou et al. (2008), ont mis en évidence l'existence d'un effet significatif de la croissance sur la rentabilité des banques, la majorité d'entre elles confirmant l'existence d'une relation positive.

La mesure la plus couramment utilisée pour appréhender cette variable est le taux de croissance du produit intérieur brut (PIB). Toutefois, dans le cadre de la présente étude, il a été jugé plus pertinent d'utiliser le PIB hors hydrocarbures comme indicateur de la croissance économique en Algérie, dans la mesure où les banques opèrent principalement en lien avec les secteurs non pétroliers de l'économie nationale.

H2I : il existe une relation positive entre le taux de croissance du PIB hors hydrocarbures et la rentabilité des banques.

- Propriété des banques

L'Algérie fait partie des pays qui continuent à accorder une place prépondérante aux banques publiques dans le paysage financier national, malgré l'ouverture du secteur bancaire à

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

l'investissement privé depuis plusieurs décennies. Cette prédominance de la propriété publique soulève des interrogations quant à ses effets sur la performance globale du système bancaire.

De nombreuses recherches empiriques ont mis en évidence une corrélation entre propriété publique et performance bancaire plus faible. À titre d'exemple, Sapienza (2004) montre que les banques publiques affichent une rentabilité inférieure à celle de leurs homologues privées, notamment en raison de leur tendance à accorder des crédits à des taux d'intérêt plus bas. Cette politique tarifaire, souvent influencée par des objectifs sociaux ou politiques, se fait généralement au détriment de la performance financière.

H1 : Les banques privées algériennes sont plus rentables que les banques publiques.

Les variables des deux modèles sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 15: Présentation des différents variables explicatives

Hypothèses	Variables	Noms	Mesures
/	Rentabilité économique	ROA	Résultat net / Total actif
/	Rentabilité financière	ROE	Résultat net / capitaux propres
H2A	Taille	Size	$\ln(\text{total actif})$
H2B	Risque de liquidité	Illiq	Crédits / dépôts
H2C	L'efficacité opérationnelle	Costtoin	Les charges d'exploitation / Produit Net Bancaire
H2D	La diversification	Divers	Les revenus hors intérêts / l'ensemble des revenus de la banque
H2E	Productivité	PRD	$\ln(\text{PNB} / \text{nombre d'agence})$
H2F	Effet de levier	LEV	Dépôts / fonds propres
H2G	La solvabilité	SOLV	Fonds propres réglementaires/total actif pondérés par les risques
H2H	Risque de crédit	CredRisk	Crédits non performants / total engagements de la clientèle
H2I	Evolution du PIB hors hydrocarbures	PIBHH	$[\text{PIBHH}(n) - \text{PIBHH}(n-1)] / \text{PIBHH}(n-1)$
H1	Propriété des banques	PRP	Variable binaire (1 banque privée et 0 banque publique)

Source : élaboré par l'auteur

3 Spécification des modèles

Le présent travail propose deux modèles qui ont pour vocation de tester les hypothèses de recherche. La rentabilité des banques est influencée par plusieurs facteurs qui ont été identifiés dans la littérature au fur et à mesure des études réalisées. Ces facteurs peuvent être classés en trois catégories : facteurs spécifiques à l'activité bancaire, facteurs spécifiques au secteur

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

bancaire dans lequel opèrent les banques de l'échantillon, facteurs spécifiques aux circonstances économiques.

En effet, les deux modèles proposés par cette étude visent à modéliser les facteurs qui déterminent la performance bancaire dans les banques algériennes sur la période 2011-2019.

3.1 Spécification du premier modèle

Le premier modèle étudiera les déterminants de la performance des banques algériennes mesurée par le rendement des actifs (ROA, Return on Assets). Il se présente comme suit :

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 size_{it} + \beta_2 Liq_{it} + \beta_3 Costtoin_{it} + \beta_4 Divers_{it} + \beta_5 PRD_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SOLV_{it} + \beta_8 CredRisk_{it} + \beta_9 PIBHH_{it} + \beta_{10} PRP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

ROA_{it} : Le rendement des actifs de la banque i à la date t ;

$size_{it}$: La taille de la banque i à la date t ;

Liq_{it} : La liquidité de la banque i à la date t ;

$Costtoin_{it}$: Les charges d'exploitation sur le total des revenus de la banque i à la date t ;

$Divers_{it}$: La diversification de la banque i à la date t ;

PRD_{it} : La productivité de la banque i à la date t ;

LEV_{it} : L'effet de levier de la banque i à la date t ;

$SOLV_{it}$: La solvabilité de la banque i à la date t ;

$CredRisk_{it}$: Le risque de crédit de la banque i à la date t ;

$PIBHH_{it}$: Le PIB hors hydrocarbures de la banque i à la date t

PRP_{it} : La propriété des banques ;

$\beta_{0...10}$: Les coefficients du modèle ;

ε_{it} : Le terme d'erreur du modèle.

3.2 Spécification du deuxième modèle

Le deuxième modèle examinera également les déterminants de performance financière des banques algériennes, cependant, la performance dans ce modèle est mesurée par le rendement sur fonds propres (ROE, Return on Equity). Ce second modèle est modélisé comme suit :

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 size_{it} + \beta_2 Liq_{it} + \beta_3 Costtoin_{it} + \beta_4 Divers_{it} + \beta_5 PRD_{it} + \beta_6 LEV_{it} \\ + \beta_7 SOLV_{it} + \beta_8 CredRisk_{it} + \beta_9 PIBHH_{it} + \beta_{10} PRP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

ROE_{it} : Le rendement des fonds propres de la banque i à la date t ;

Section 2 : Présentation de la méthode et des outils d'analyse

Les modèles de cette étude examineront la relation de la causalité entre la variable dépendante et les variables indépendantes afin de mesurer l'effet de chaque variable exogène sur la variable endogène.

La performance des banques algériennes peut être impactée par divers facteurs. Afin d'identifier l'effet de chacun de ces facteurs, un modèle de régression multiple sur données de panel est utilisé dans cette étude. L'étude porte sur un échantillon de 19 banques algériennes observées pendant dix années, par conséquent le panel est composé de 190 observations banque-année.

1 Présentation de la méthode des données de panel

1.1 Définition

Les données de panel portent sur des observations liées à un ensemble d'individus (firmes, ménages, collectivités locales) observés à plusieurs dates (HSIAO 2014). Connues aussi sous l'appellation, données longitudinales ou données croisées, la présente méthode regroupe les données concernant un ensemble d'individus observés pendant une période donnée (Duguet, 2014). En effet, elle rassemble deux dimensions, une dimension individuelle et une dimension temporelle.

Les données de panel permettent de profiter de trois avantages (Bouayad-Agha et Vedrine, 2010) :

- Le contrôle de la présence d'hétérogénéité inobservable grâce au gain d'information provenant de l'exploitation de la double dimension individuelle et temporelle en même temps ;
- L'amélioration de la précision des estimations en raison de la taille des panels qui est généralement plus grande ;
- La modélisation des relations dynamiques.

1.2 Les méthodes d'estimation des données de panel

Généralement deux modèles d'estimation sont identifiés :

1.2.1 Le modèle d'estimation à effets fixes

Le modèle à effets fixes est un modèle composé d'individus $i=1, \dots, n$ observés aux périodes $t=1, \dots, T$ et qui s'écrit comme suit :

$$y_{it} = \mu + \alpha_i + \delta_t + x_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Ce modèle est dit à effets fixes car il représente les caractéristiques suivantes :

- Les effets individuels α_i sont traités comme des paramètres, supposés fixes pour chaque individu de l'échantillon ;
- Les termes u_{it} sont supposés aléatoires.

En d'autres termes, ce modèle examine les effets individuels pour chaque individu de l'échantillon et présume qu'ils sont constants dans le temps. En effet, les relations entre la variable dépendante et les variables explicatives sont identiques pour tous les individus.

Les paramètres α_i et β dans le modèle à effets fixes sont estimés par l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) qui est appelé aussi estimateur à variables muettes indicatrices (LSDV, Least Squares Dummy Variables). Les estimateurs sont sans biais dans ce cas. (Goaied et Sassi, 2012).

Cependant, ce modèle présente une limite essentielle qui réside dans le fait qu'il n'identifie pas l'impact des facteurs invariants à travers le temps. Ainsi, la variabilité interindividuelle n'est pas prise en considération dans l'estimation des paramètres structurels du modèle.

1.2.2 Le modèle d'estimation à effets aléatoires

Appelé aussi modèle à erreurs composées, ce modèle indique que la spécificité individuelle est sous forme aléatoire. En d'autres termes, le paramètre α_i spécifique à l'individu i est aléatoire, contrairement au modèle à effets fixes où il a été considéré comme constant. Dans ce modèle, ce terme se décompose en deux : un terme fixe et un terme aléatoire spécifique à l'individu permettant de contrôler l'hétérogénéité individuelle.

Le modèle à erreurs composées s'écrit comme suit :

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta + z_{it}\delta + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$\alpha_i = \alpha + \mu_i$: Où la première désigne la composante fixe et la deuxième représente la composante stochastique individuelle.

Le présent modèle exploite les deux dimensions du panel, et ce contrairement au modèle à effets fixes. Par conséquent, l'estimation des paramètres de ce modèle se fait au biais des moindres carrés généralisés (MCG).

2 Etude de la spécification des données de panel

Les données de panel exigent de procéder à certains tests économétriques afin de vérifier en amont la spécification du processus générateur des données et la spécification des effets individuels.

2.1 Test de spécification du processus générateur des données

La spécification du processus générateur des données permette de déterminer si le modèle présente des comportements homogènes ou hétérogènes. Ce test de spécification est la toute première étape qu'il est nécessaire de procéder dans les données de panel.

Le présent test de spécification vise à identifier si le modèle théorique présenté est identique à tous les individus (homogénéité totale), ou il présente des spécificités propres à chaque individu (hétérogénéité totale). Il s'agit du test statistique Fisher qui est calculé au biais de la formule ci-après :

$$F = \frac{(R_{FE}^2 - R_{CC}^2)/(N - 1)}{(1 - R_{FE}^2)/(NT - N - K)} \sim F(N - 1, NT - N - K)$$

Où :

R_{FE}^2 : Le coefficient de détermination du modèle à effet fixe.

R_{CC}^2 : Le coefficient de détermination du modèle de régression groupé (Pooled OLS method)

K : le nombre de variables explicatives.

Le test de Fisher pose les hypothèses suivantes :

H0 : absence d'effets individuels

H1 : présence d'effets individuels

La statistique de Fisher est calculée sous l'hypothèse de H0 : absence d'effets individuels. Si la probabilité d'acceptation est supérieure à 5% (p-value > 5%), cela indique que l'effet est commun. Les coefficients soient identiques pour tous les individus, c'est-à-dire la spécification est de type homogène et l'estimation se fait par le MCO. Sinon dans le cas contraire où la probabilité d'acceptation est inférieure à 5% (p-value < 5%), cela indique qu'il existe un effet

spécifique. En d'autres termes, le modèle est à effets individuels qui peut être soit un modèle à effets fixes ou un modèle à effets aléatoires.

2.2 Test de spécification des effets individuels Test Hausman

Le test de spécification d'Hausman (1978) est un test général qui a plusieurs applications notamment il permet de spécifier les effets individuels aléatoires en panel. Ce test repose sur l'idée de la construction d'une matrice de variance covariance de l'écart entre deux estimateurs, à savoir, l'estimateur non biaisé à variance minimale sous l'hypothèse nulle de spécification correcte du modèle et l'estimateur biaisé sous l'hypothèse alternative de mauvaise spécification. Le test de spécification de Hausman est basé sur la formule statistique suivante :

$$H = (\hat{\beta}_{MEF} - \hat{\beta}_{MEA})' [V(\hat{\beta}_{MEF}) - V(\hat{\beta}_{MEA})]^{-1} (\hat{\beta}_{MEF} - \hat{\beta}_{MEA}) \rightarrow X^2(K)$$

Ce test repose sur les hypothèses suivantes :

$$H_0: \hat{\beta}_{MEF} - \hat{\beta}_{MEA} = 0$$

$$H_1: \hat{\beta}_{MEF} - \hat{\beta}_{MEA} \neq 0$$

Sous l'hypothèse nulle de spécification correcte, cette statistique est asymptotiquement distribuée selon une chi-deux à K degrés de liberté. Si le test est significatif (p-value < 5%), nous retenons l'hypothèse indiquant que les effets individuels sont de type fixes. Dans le cas, contraire (p-value > 5%), nous admettons que les effets du modèle sont à erreurs composées.

2.3 Test de spécification des effets individuels-Test de Breusch-Pagan

Le test de Breusch-Pagan ou test du multiplicateur de Lagrange est utilisé afin de valider empiriquement le choix du modèle à effets aléatoires. En effet, ce test permet de spécifier quel estimateur qui devrait être appliqué : l'estimateur des MCO dans le cas d'effets fixes ou l'estimateur des MCG dans le cas d'effets aléatoires.

Il teste le corps d'hypothèses suivantes (Goaied et Sassi, 2012, p.37) :

$$H_0 : \text{Absence d'effets aléatoires} \quad \sigma_{\mu}^2 = 0$$

$$H_1 : \text{Présence d'effets aléatoires} \quad \sigma_{\mu}^2 \neq 0$$

Où σ_{μ}^2 désigne la variance de l'erreur spécifique à l'individu,

Sous l'hypothèse nulle, la variance entre les unités est égale à zéro, il n'y a pas d'effets aléatoires individuels. Sous l'hypothèse alternative la variance est différente de zéro, il y a une divergence substantielle entre les unités et le modèle approprié pour l'analyse est le modèle à effets aléatoires et non pas le modèle de régression groupé.

3 Tests statistiques

3.1 L'analyse des corrélations -Test de multicolinéarité

La multicolinéarité est un problème qui survient entre les variables conduisant à une estimation biaisée des coefficients de régression et impactant ainsi, l'efficacité des tests statistiques effectués afin de valider les résultats de la régression. Et cela va biaiser l'interprétation des résultats.

Le test de multicolinéarité vise à vérifier que les variables explicatives sont indépendantes les unes des autres. Pour cela, une analyse de corrélation entre les variables explicatives est précédée à l'aide de la matrice de corrélation. L'objectif est d'étudier, sur le même ensemble d'observations, si deux variables varient de façon similaire ou non (Evrard, Pras, & Roux, 2003). Gujarati (2003) suggère le coefficient 0,8 comme le début à partir duquel le problème de multicolinéarité peut nuire à l'analyse de régression et fausser les résultats.

Egalement, pour s'assurer qu'il existe un problème de multicolinéarité, il est nécessaire d'entreprendre un examen complémentaire des coefficients VIF et de la tolérance ($1/VIF$). Ce test mesure le degré d'augmentation de l'erreur standard engendré par les corrélations d'une variable avec les autres. D'après Evrard et al. (2003), un VIF inférieur à 10 et une tolérance supérieure à 0,1 permettent de conclure à l'absence de multicolinéarité.

3.2 Test d'hétéroscédasticité

L'hétéroscédasticité est un concept qui décrit le cas où la variance des erreurs du modèle n'est pas identique pour toutes les observations. Cela ne biaise pas l'estimation des coefficients, mais l'inférence habituelle n'est plus valide puisque les écarts-types trouvés ne sont pas les bons (Leblond et Belley-Ferris, 2004). L'hétéroscédasticité est fréquemment rencontré dans les données, à cet effet, il est nécessaire de vérifier son existence et la corriger si elle est détectée.

Pour la détection de l'existence de l'hétéroscédasticité, plusieurs tests peuvent être employés entre-autres, le test de Breusch-Pagen et le test de White. Les deux tests visent à examiner les deux hypothèses suivantes :

H0 : existence d'une homoscedasticité

H1 : présence d'hétéroscédasticité

Sous l'hypothèse nulle, si la probabilité d'acceptation dépasse 5% (P-Value >5%), l'hypothèse indiquant l'existence d'homoscedasticité sera écartée, et la présence d'hétéroscédasticité sera vérifiée. Dans le cas où la probabilité d'acceptation est inférieure à 5% (P-Value < 5%), la présence d'hétéroscédasticité sera rejetée.

3.3 Test d'autocorrélation

Le problème d'autocorrélation linéaire dans les modèles de données de panel peut induire à biaiser la valeur de l'écart-type et les résultats seront moins efficaces (Drukker, 2003). L'autocorrélation indique que le terme d'erreur dans une période de temps est en relation avec le terme d'erreur d'une autre période de temps (Chen, 2013). Cela contredit les hypothèses du modèle de régression linéaire.

En d'autres termes, un problème d'autocorrélation indique qu'il y a une association entre les comportements de la même variable aléatoire à travers le temps. Pour examiner réellement son existence dans un modèle de données de panel, il est important de procéder au test de Wooldridge (2002) qui est basé dans son analyse sur l'équation de régression suivante (Drukker, 2003) :

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta_1 + Z_i\beta_2 + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Le test d'autocorrélation vise à étudier si les erreurs sont associées les uns avec les autres, à savoir :

$$E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) \neq 0 \text{ pour } t \neq s$$

Ce Test vise à examiner la validité de l'hypothèse nulle décrite par le test suivant :

H0 : absence d'autocorrélation

H1 : présence d'autocorrélation

En se basant sur la valeur de probabilité (P value), Si la probabilité est inférieure à 5% on rejette l'hypothèse nulle et accepte l'hypothèse alternative de présence d'autocorrélation.

Section 3 : Etude descriptive, estimation du modèle et interprétation des résultats

La troisième section présentera une analyse descriptive des données, mettant en lumière les caractéristiques principales observées au sein de l'échantillon. Nous procéderons ensuite à l'estimation des modèles et à l'interprétation des résultats obtenus. Cette analyse permettra de comprendre l'impact des différents facteurs sur la rentabilité des banques algériennes et de vérifier la validité des hypothèses formulées.

1 Test de stationnarité des variables utilisées

La stationnarité des variables employées dans le modèle a été examinée au biais du test Levin Lin Chu (LLC) (2002). Les résultats du test sont affichés dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Présentation du test de stationnarité des variables des deux modèles

Variables	Unadjusted t	Ajusted t	P-Value
ROA	-11.0397	-7.7449	0.0000
ROE	-9.9606	-5.5563	0.0000
Size	-6.2094	-4.5757	0.0000
Illiq	-7.8048	-5.4253	0.0000
Divers	-17.1488	-16.3041	0.0000
Costtoin	-10.0122	-7.0382	0.0000
PRD	-7.2570	-4.4749	0.0000
LEV	-7.7536	-4.5625	0.0000
SOLV	-43.8897	-46.0318	0.0000
CredRisk	-2.3943	1.3976	0.9189
PIBHH	-3.7095	-1.4325	0.076

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

D'après les résultats présentés dans le tableau, la majorité des variables, notamment la rentabilité des actifs, la rentabilité des capitaux, la taille, la liquidité, la diversification, l'efficacité opérationnelle, la productivité, l'effet de levier et la solvabilité, affichent une P-value inférieure au seuil de 5 %. Ces résultats permettent de rejeter l'hypothèse nulle postulant la présence d'une racine unitaire, ce qui indique que ces variables sont stationnaires.

En revanche, le test LLC révèle une P-value supérieure à 5 % pour les variables relatives au risque de crédit et au PIB hors hydrocarbures, suggérant qu'elles pourraient être affectées par une racine unitaire. Ainsi, ces variables sont considérées comme non stationnaires.

2 Stationnarisation des variables

Les variables non-stationnaires, le risque de crédit et le PIB hors hydrocarbures ont été stationnarisé en utilisant la méthode de différenciation temporelle par individu. Cela peut être fait en soustrayant la valeur de la période précédente de la valeur actuelle pour chaque individu. Par la suite, un test de vérification est effectué pour confirmer la stationnarité de ces variables. Les résultats, affichés dans le tableau ci-dessous, indiquent que ces variables sont devenues stationnaires.

Tableau 17: Test de stationnarité après stationnarisation des variables

Variables	Unadjusted t	Ajusted t	P-Value
Diff CredRisk	-8.1547	-3.3611	0.0004
Diff PIBHH	-12.2281	-8.3235	0.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

3 Etude descriptive

Dans ce qui suit, nous allons présenter quelques statistiques descriptives des variables utilisées dans la régression.

3.1 Statistiques descriptives de la variable à expliquer

Selon les statistiques présentées dans le tableau ci-dessous, la moyenne sectorielle du ratio ROA pour la période 2011-2019 s'établit à 1,91 %, traduisant une rentabilité modérée. Cela signifie que, durant cette période, les banques algériennes génèrent en moyenne un résultat net équivalant à près de 2 % de leur actif total. L'écart-type associé, évalué à 0,01, reflète une faible dispersion des données, indiquant que les valeurs de ROA des banques algériennes étaient globalement proches de cette moyenne, notamment avec un écart-type inférieur à la moyenne.

Par ailleurs, l'analyse comparative révèle que la moyenne du ROA des banques privées (2,34 %) dépasse nettement celle des banques publiques (0,9 %), traduisant une meilleure rentabilité des banques privées selon cet indicateur. Ce constat est renforcé par les valeurs maximales observées : le ROA maximal des banques privées atteint 5,09 %, contre seulement 2,3 % pour les banques publiques. La moyenne sectorielle du ROA est également plus proche de celle des banques privées, ce qui s'explique par la prédominance des observations des banques privées dans l'échantillon, représentant 68 % du total.

En outre, la dispersion des valeurs du ROA, que ce soit pour les banques publiques ou privées, est relativement faible. Les écarts-types respectifs de 0,5 % pour les banques publiques et de

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

0,9 % pour les banques privées restent inférieurs aux moyennes correspondantes, attestant de la stabilité des niveaux de rentabilité au sein de chaque groupe. Ces résultats mettent en évidence des différences significatives dans la rentabilité des actifs entre les banques publiques et privées.

Tableau 18: Statistiques descriptives des variables dépendantes

ROA	Observations	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Banques publiques	54	0.0099165	0.0058416	0.000219	0.023284
Banques privées	117	0.0234337	0.0098831	-0.008251	0.050986
Total	171	0.0191651	0.0108166	-0.008251	0.050986
ROE	Observations	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Banques publiques	54	0.1159105	0.0595249	0.004856	0.231573
Banques privées	117	0.1375162	0.0726216	-0.029724	0.333338
Total	171	0.1306933	0.0693164	-0.029724	0.333338

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

La rentabilité des capitaux propres (ROE) présente une moyenne de 13,06 % pour l'ensemble des banques sur la période 2011-2019. Ce niveau de rentabilité, nettement supérieur à celui de la rentabilité des actifs (ROA), suggère que certains actifs inscrits au bilan des banques ne contribuent pas de manière optimale à la génération de résultats nets. En effet, ces actifs pourraient parfois représenter une charge, pénalisant ainsi la performance globale des banques. L'écart-type pour l'ensemble des banques, estimé à 6,9 %, est largement inférieur à la moyenne, ce qui indique une faible dispersion des valeurs de ROE autour de cette moyenne et traduit une certaine homogénéité des performances au niveau sectoriel.

Les banques privées affichent une moyenne de ROE de 13,75 %, supérieure à celle des banques publiques, qui s'établit à 11,59 % sur la période étudiée. Cette différence reflète une rentabilité plus élevée pour les banques privées en termes de capitaux propres. De plus, les écarts-types des deux groupes sont nettement inférieurs à leurs moyennes respectives, ce qui confirme une faible dispersion des valeurs de ROE au sein de chaque catégorie. Ces résultats soulignent la stabilité relative des niveaux du ROE des banques algériennes tout en mettant en évidence les disparités existantes entre les banques publiques et privées.

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous montrent que, en termes de ROA, les banques privées sont plus rentables que les banques publiques de 1,35 %, tandis qu'en termes de ROE, la différence est de 2,16 %. Ces écarts sont statistiquement significatifs selon le test t, ce qui

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

indique que globalement, les banques privées ont affiché une meilleure rentabilité par rapport aux banques publiques durant la période 2011-2019.

Tableau 19: Les résultats du T test

Variables	$\bar{X}_{b.privées} - \bar{X}_{b.publiques}$	P-value
ROA	1,35%	0.0000
ROE	2,16%	0.0290

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

3.2 Statistiques descriptives des variables explicatives

Le tableau ci-dessous présente les statistiques descriptives portant sur les variables indépendantes employés dans les deux modèles envisagés.

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

Tableau 20: Statistiques descriptives des variables indépendantes

variables		Observations	moyenne	écart-type	min	Max
Size	Total	171	26.17682	1.443712	23.6314	28.88149
	Banques publiques	54	28.05745	.5066817	26.79407	28.88149
	Banques privées	117	25.30883	0.728672	23.6314	26.67601
Illiq	Total	171	0.8273664	0.2665556	0.258713	1.924104
	Banques publiques	54	0.7372316	0.203682	0.258713	1.051143
	Banques privées	117	0.8689671	0.2822149	0.278316	1.924104
Costtoin	Total	171	0.3601691	0.1465192	0.100847	1.233428
	Banques publiques	54	0.3663177	0.205456	0.100847	1.233428
	Banques privées	117	0.3573313	0.1102234	0.160162	0.895738
Divers	Total	171	0.3052333	0.1689501	0.015546	0.731932
	Banques publiques	54	0.2055918	0.159773	0.015546	0.685033
	Banques privées	117	0.3512217	0.1530148	0.065234	0.731932
PRD	Total	171	19.66949	0.8087329	17.71615	21.87427
	Banques publiques	54	19.37315	0.7862498	17.71615	21.07456
	Banques privées	117	19.80626	0.7850623	18.62193	21.87427
LEV	Total	171	6.591959	4.311178	0.520421	20.73692
	Banques publiques	54	11.02733	3.997065	5.784052	20.73692
	Banques privées	117	4.544865	2.560128	0.520421	10.41198
SOLV	Total	171	0.268027	0.153853	0.0813	0.92
	Banques publiques	54	0.2120178	0.1306375	0.0813	0.660926
	Banques privées	117	0.2938774	0.157347	0.103	0.92
Diff CredRisk	Total	171	0.0009291	0.0407532	-0.114739	0.391579
	Banques publiques	54	-0.0060496	0.0313653	-0.104743	0.057252
	Banques privées	117	0.00415	0.0441739	-0.114739	0.391579
Diff PIBHH	Total	171	-0.0043333	0.0111782	-0.028	0.01

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

Le tableau ci-dessus indique que la taille, mesurée par le logarithme népérien du total actif, affiche une moyenne de 26,17 avec un écart-type de 1,44, reflétant une dispersion modérée des valeurs autour de la moyenne. Cette variabilité se traduit par une amplitude de 23,63 à 28,88, illustrant des différences significatives dans la taille des banques algériennes. Les banques publiques enregistrent une taille moyenne plus élevée, à 28,05, comparativement à 25,30 pour les banques privées. D'ailleurs, en appliquant l'exponentielle à ces valeurs, on constate que la taille moyenne des banques publiques est plus de 15 fois supérieure à celle des banques privées. Cette disparité s'explique notamment par le rôle historique des banques publiques en tant qu'acteurs dominants dans le financement de l'économie nationale et à leur accès privilégié aux actifs stratégiques.

La liquidité, mesurée par le ratio de transformation des dépôts en crédits, affiche une moyenne de 82 %, indiquant que les banques algériennes consacrent en moyenne 82 % des dépôts de leurs clients à l'octroi de crédits. La dispersion autour de cette moyenne est modérée, comme en témoigne un écart-type de 0,27. Une analyse plus détaillée révèle que les banques publiques présentent une moyenne inférieure de 73,7 %, contre 86,9 % pour les banques privées.

Le ratio Cost-to-Income, présente une moyenne de 36 %, ce qui indique que, sur l'ensemble des banques algériennes, environ 36 % du PNB générés sont consacrés aux charges d'exploitation. La dispersion des valeurs autour de cette moyenne est modérée, avec un écart-type de 0,15. Une analyse par catégorie révèle que les banques publiques enregistrent une moyenne légèrement supérieure, à 36,63 %, contre 35,73 % pour les banques privées. Ces résultats traduisent une différence marginale dans la gestion des coûts d'exploitation entre les deux types de banques. Toutefois, l'écart-type est plus élevé pour les banques publiques (0,21) que pour les banques privées (0,11), ce qui suggère une plus grande hétérogénéité dans les performances des banques publiques en matière de gestion des coûts. Cela pourrait refléter des disparités dans des écarts d'efficacité opérationnelles entre les établissements publics.

Le niveau de diversification, mesuré par le ratio Divers, présente une moyenne de 30,52 % pour l'ensemble des banques algériennes, indiquant que les revenus autres que ceux issus des activités traditionnelles représentent environ 30 % des revenus totaux. La dispersion des valeurs est modérée, avec un écart-type de 0,17, et les valeurs varient entre un minimum de 1,55 % et un maximum de 73,19 %. En examinant les catégories, les banques publiques affichent une moyenne inférieure, à 20,56 %, par rapport aux banques privées, qui atteignent 35,12 %. Cette différence suggère que les banques privées sont davantage engagées dans des activités diversifiées, tandis que les banques publiques restent plus concentrées sur les opérations

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

bancaires traditionnelles. L'écart-type est légèrement plus élevé pour les banques publiques (0,16) que pour les banques privées (0,15), ce qui reflète une plus grande variabilité au sein du groupe public en termes de diversification des revenus.

Le PRD, mesuré par le logarithme naturel du Produit Net Bancaire (PNB) rapporté au nombre d'agences, présente une moyenne de 19,67 pour l'ensemble des banques algériennes. Cela reflète une performance globale modérée en termes de génération de revenus bancaires par agence. L'écart-type, relativement faible à 0,81, indique une dispersion limitée autour de la moyenne, avec des valeurs oscillantes entre 17,72 et 21,8. En distinguant les catégories, les banques publiques affichent une moyenne de 19,37, légèrement inférieure à celle des banques privées, qui atteint 19,81. Cette différence suggère que, bien que disposant d'un réseau d'agences souvent plus vaste, les banques publiques génèrent un revenu moyen par agence légèrement inférieur à celui des banques privées. Les écarts-types pour les deux groupes sont comparables, à environ 0,79, traduisant une variabilité homogène au sein des deux types de banques.

Le levier financier « LEV » mesuré par le rapport entre les dépôts et les fonds propres, affiche une moyenne de 6,59 pour l'ensemble des banques algériennes. Cela signifie qu'en moyenne, les dépôts des clients représentent environ 6,6 fois les fonds propres des banques. L'écart-type élevé, de 4,31, indique une dispersion significative des valeurs autour de la moyenne, avec des extrêmes allant de 0,52 à 20,73. En différenciant les groupes, les banques publiques présentent un levier financier bien plus élevé, avec une moyenne de 11,03, contre seulement 4,54 pour les banques privées. Cela suggère que les banques publiques s'appuient fortement sur les dépôts pour financer leurs activités, tandis que les banques privées adoptent une structure de financement relativement plus équilibrée. L'écart-type pour les banques publiques (3,99) est également supérieur à celui des banques privées (2,56), indiquant une variabilité plus marquée au sein des établissements publics.

La solvabilité, mesurée par le ratio des fonds propres réglementaires sur le total des actifs pondérés par les risques, présente une moyenne de 0,268 pour l'ensemble des banques algériennes. Cela indique que, en moyenne, 26,8 % des actifs pondérés par les risques sont couverts par les fonds propres réglementaires, ce qui témoigne d'un niveau global modéré de capitalisation. L'écart-type de 0,154 reflète une dispersion notable, avec des valeurs variantes entre 0,0813 et 0,92. En examinant les deux groupes, les banques publiques affichent un ratio moyen de solvabilité inférieur, à 0,212, contre 0,294 pour les banques privées. Cette différence met en évidence une capitalisation réglementaire plus robuste pour les banques privées, qui sont

mieux positionnées pour absorber les pertes liées aux risques. L'écart-type des banques publiques (0,131) est légèrement inférieur à celui des banques privées (0,157), traduisant une variabilité légèrement moins marquée parmi les établissements publics.

La variable Diff CredRisk, mesurant la variation du risque de crédit après stationnarisation, affiche une moyenne globale de 0,00093 pour l'ensemble des banques algériennes sur la période analysée. Ce faible résultat suggère une stabilité relative du risque de crédit dans le secteur bancaire, malgré des différences notables entre les établissements. L'écart-type de 0,04075 reflète une dispersion importante des valeurs autour de la moyenne, traduisant une hétérogénéité dans l'exposition ou la gestion du risque de crédit parmi les banques. Les valeurs observées varient entre -0,1147 et 0,3916, mettant en évidence des situations contrastées. Les banques publiques enregistrent une moyenne légèrement négative de -0,0060, ce qui pourrait indiquer une tendance à la réduction du risque de crédit ou une gestion plus prudente. En revanche, les banques privées affichent une moyenne positive de 0,00415, suggérant une légère augmentation ou une exposition accrue au risque de crédit. Les écarts-types respectifs, de 0,0314 pour les banques publiques et de 0,0442 pour les banques privées, montrent que la variabilité est plus marquée parmi les banques privées.

La variable Diff PIBHH, représentant l'évolution du Produit Intérieur Brut hors hydrocarbures (PIBHH) après stationnarisation, présente une moyenne globale de -0,0043, indiquant une contraction moyenne faible mais persistante de l'activité économique hors hydrocarbures sur la période étudiée. L'écart-type de 0,0112 témoigne d'une variation relativement modérée autour de cette moyenne, signalant que les fluctuations de l'évolution du PIBHH, bien qu'existantes, restent contenues. Les valeurs de cette variable varient entre un minimum de -0,028 et un maximum de 0,01, reflétant des phases alternantes entre une légère reprise et un repli plus marqué.

3.3 L'analyse des corrélations entre les variables

Afin de bien mener l'étude, une analyse des coefficients de corrélation est nécessaire afin d'examiner la relation entre les variables qu'elles soient dépendantes ou indépendantes.

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

Tableau 21: Matrice de corrélation du premier modèle

var	ROA	ROE	Size	illiq	Costtoin	Divers	PRD	LEV	SOLV	CredRisk	PIBHH	PRP
ROA	1											
ROE	0.4811*	1										
Size	-0.6497*	0.0987	1									
illiq	0.2922*	0.2857*	-0.4125*	1								
Costtoin	-0.4736*	-0.5239*	-0.1331	-0.1612	1							
Divers	0.4959*	0.1658*	-0.4771*	0.3458*	-0.1484	1						
PRD	0.3485*	0.2052*	-0.1756*	0.4165*	-0.5861*	0.3729*	1					
LEV	-0.6423*	0.1468	0.8059*	-0.2525	0.2016*	-0.3344*	-0.3964*	1				
SOLV	0.4334*	-0.0618	-0.3956*	0.1454	-0.2347*	0.4170*	0.2044*	-0.4329*	1			
CredRisk	0.0074	-0.0315	-0.0499	0.0568	-0.1237	-0.0724	0.053	-0.1549*	-0.0765	1		
PIBHH	0.1282	0.1636*	-0.0162	0.0267	-0.0899	0.1621*	0.0256	0.0313	0.1735*	-0.1602*	1	
PRP	-0.6319*	-0.1457	0.8936*	-0.5162*	-0.0136	-0.4078*	-0.233*	0.7194*	-0.255*	-0.1063	0.0000	1

*le niveau de signification au seuil de 5%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

La matrice de corrélation révèle que la rentabilité économique des banques, mesurée par le ROA, est significativement corrélée avec la majorité des variables du tableau, à l'exception du risque de crédit et du PIB hors hydrocarbures. Plus précisément, des relations significatives et positives sont observées avec les variables de liquidité, de diversification, de productivité et de solvabilité. En revanche, des corrélations négatives sont identifiées entre le ROA et les variables de taille, d'efficacité opérationnelle, le levier financier et la propriété.

Par ailleurs, la rentabilité financière, mesurée par le ROE, présente également des corrélations significatives avec plusieurs variables, notamment le ratio de liquidité, l'efficacité opérationnelle, la diversification, la productivité, et le PIB hors hydrocarbures. À l'inverse, le ROE montre une faible corrélation avec la taille, le levier financier, la solvabilité, le risque de crédit et la propriété. Les relations entre le ROE et la liquidité, la productivité, la diversification, ainsi que le PIB hors hydrocarbures, sont significativement positives, tandis que celles avec l'efficacité opérationnelle sont significativement négatives.

Une analyse approfondie de la matrice met en évidence une corrélation forte entre la taille et levier financier ainsi qu'entre la taille et la propriété, dépassant le seuil de 80 %. Hormis ces deux relations, aucune autre variable n'atteint ce seuil, ce qui suggère l'absence de problèmes majeurs de multicolinéarité dans le modèle. Selon Gujarati (2003), la multicolinéarité devient

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

préoccupante lorsque les coefficients de corrélation excèdent 80 %, une situation qui, en dehors des deux relations mentionnées, ne se présente pas ici.

Test de VIF

Pour s'assurer davantage de l'absence d'un problème de multicolinéarité, un examen complémentaire est procédé. Le test VIF inférieur à une norme de 10 et une tolérance supérieure à 0.1 amène à infirmer l'existence de problème de multicolinéarité.

Selon le tableau n°22 exhibant les résultats du test VIF pour les variables employées dans les deux modèles, la variable taille a franchi le seuil, ce qui confirme la présence de problème de multicolinéarité. Cela confirme ce qui a été mentionné dans le point précédent, où il a été constaté un problème de multicolinéarité entre la variable taille et la variable propriété.

Tableau 22: Résultat du test VIF

Variables	VIF	1/VIF
SIZE	13.29	0.075272
PRP	6.70	0.149253
LEV	5.76	0.173644
COSTTOINC	2.34	0.427473
PRD	2.33	0.429626
illiq	1.86	0.536584
Divers	1.81	0.551194
SOLV	1.63	0.612851
Credrisk	1.11	0.897439
PIBHH	1.09	0.916693
Mean VIF	3.79	

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

La solution adoptée pour remédier à ce problème est de retirer la variable binaire propriété des deux modèles.

4 Tests de spécification, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité

La construction d'une régression sur donnée de panel nécessite le respect de certaines étapes économétriques. Par conséquent, dans les points à venir, il y aura lieu de procéder à différents tests de spécification, d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.

4.1 Test de spécification

Dans le cadre de cette étude, un test de spécification a été mené afin d'évaluer la présence d'effets individuels au sein des deux modèles. À cet effet, le test de Fisher a été appliqué, et les résultats, présentés dans le tableau n°, attestent de l'existence d'effets individuels dans les deux modèles, comme en témoigne une probabilité associée inférieure au seuil de 5 %.

Après avoir confirmé la présence d'effets individuels, il est essentiel de déterminer leur nature, qu'ils soient fixes ou aléatoires. Pour cela, le test de Hausman a été utilisé. Les résultats de ce test indiquent que les effets individuels sont de nature fixe, les probabilités associées aux deux modèles étant inférieures au seuil de 5 %.

En complément, le test de Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier a été appliqué afin d'évaluer la pertinence d'un modèle panel par rapport à une régression poolée. Les résultats du test présentent des probabilités inférieures à 5 %, attestant de l'existence d'une hétérogénéité individuelle significative et confirmant que le modèle poolé est inadapté. Cette présence d'effets spécifiques justifie le recours aux modèles de panel.

Tableau 23: Résultats des tests de spécification des modèles

Tests	Modèle ROA		Modèle ROE	
test Fisher	Prob > F	0.0002	Prob > F	0.0000
test Hausman	chi2(1)	19.35	chi2(1)	11.10
	Prob>chi2	0.0000	Prob>chi2	0.0009
Test Breusch-Pagan	chibar2(01)	3.57	chibar2(01)	67.09
	Prob>chibar2	0.0294	Prob>chibar2	0.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

4.2 Test d'autocorrélation

Par la suite, nous avons procédé à un test pour vérifier l'existence d'autocorrélation. Ce test a été appliqué sur les deux modèles de régression envisagés.

Tableau 24: Les résultats du test d'autocorrélation

	Modèle ROA	Modèle ROE
F (1,18)	0.428	11.324
Prob>F	0.5211	0.0034

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

- Premier modèle ROA

Le test d'autocorrélation de Wooldridge (2002) appliqué au premier modèle révèle une probabilité de 0.5211, soit une valeur largement supérieure au seuil de significativité de 5 %. Ce résultat permet de rejeter l'hypothèse de la présence d'un problème d'autocorrélation dans ce modèle, indiquant ainsi que les résidus sont indépendants entre eux.

- Deuxième modèle ROE

En revanche, le test d'autocorrélation de Wooldridge (2002) pour le second modèle indique une probabilité de 0.0034, soit une valeur inférieure au seuil de 5 %. Ce résultat confirme l'existence d'un problème d'autocorrélation entre les résidus du modèle ROE, nécessitant une correction appropriée pour assurer la validité des estimations.

4.3 Test d'hétéroscédasticité

Afin de tester l'existence de l'hétéroscédasticité, nous avons mis en place le test COOK-WEISBERG, à l'aide du logiciel STATA15. Le tableau ci-après affiche les principaux résultats.

Tableau 25: résultats du test d'hétéroscédasticité

	Modèle ROA	Modèle ROE
LR Chi2(18)	57.37	39.64
Prob > chi2	0.0000	0.0023

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

D'après les résultats, le test affiche une probabilité de chi2 inférieure à 5% pour les deux modèles. Par conséquent, nous validons l'hypothèse supposant que les résidus du modèle sont hétéroscédastiques. Cela va conduire à mettre en place certaines mesures afin de corriger ce problème.

5 Présentation et interprétation des résultats des estimations

Les résultats exhibés par les tests économétriques ci-dessus nous conduisent à mettre en place certaines corrections qui permettraient de résoudre certains problèmes comme l'autocorrélation ou l'hétéroscédasticité. La méthode PCSE (Panel Corrected Standard Errors) est l'une des plus connues pour résoudre les problèmes de régression liés à l'autocorrélation et à l'hétéroscédasticité dans les micro-panels.

L'estimation corrigée a dégagé les résultats de régression présentés dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Présentation des estimations des deux modèles

Variables	Modèle ROA	Modèle ROE
Size	-0.006572* (-9.82)	-0.0256531* (-3.20)
Illiq	-0.0109418* (-2.81)	0.0385345 (1.28)
Costtoin	-0.0683674* (-15.45)	-0.4457157* (-8.72)
Divers	0.0063085** (1.97)	0.0210014 (0.56)
PRD	-0.0020249* (-3.16)	-0.0007269 (-0.08)
LEV	0.0004633** (2.30)	0.0119073* (5.39)
SOLV	-0.00317 (-1.00)	-0.0975436* (-2.77)
CredRisk	-0.0364408** (-2.26)	-0.1767721 (-1.40)
PIBHH	0.0212617 (0.67)	0.2900354 (1.08)
Constante	0.2535807* (12.71)	0.903435* (3.54)
R-squared	0.7992	0.7900
Wald chi2(10)	648.72	181.40
Prob > chi2	0.0000	0.0000

*, ** et*** indiquent les niveaux de signification respectifs 1%,5% et 10%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Le tableau présente les résultats obtenus à partir des deux modèles de régression visant à analyser les déterminants de la rentabilité des banques algériennes. Le modèle ROA évalue

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

l'impact des variables sur le rendement des actifs, tandis que le modèle ROE mesure l'impact sur la rentabilité des fonds propres. Les deux modèles incluent plusieurs variables explicatives, et l'échantillon utilisé comprend 171 observations (19 banques \times 9ans).

Dans le modèle ROA, la rentabilité est significativement influencée par des variables telles que la taille des banques, l'illiquidité, l'efficacité opérationnelle, la diversification, la productivité, l'effet de levier et le risque de crédit. En revanche, les autres variables comme la solvabilité, et le PIB hors hydrocarbures n'ont pas d'impact significatif sur la rentabilité mesurée par l'indicateur ROA. Le test de Wald χ^2 confirme la significativité globale du modèle au seuil de 1 %. Le coefficient de détermination (R^2) du modèle ROA est de 0,7992, indiquant que 79,92 % des variations du rendement des actifs sont expliquées par les variables significatives du modèle.

Dans le modèle ROE, la rentabilité est également influencée par certaines variables, telles que la taille, l'efficacité opérationnelle, le levier financier et la solvabilité. Cependant, des variables comme l'illiquidité, la diversification, la productivité, le risque de crédit et le PIB hors hydrocarbures n'ont pas d'impact significatif sur le rendement des fonds propres. Comme pour le modèle ROA, le test de Wald χ^2 confirme la validité statistique du modèle au seuil de 1 %. Le coefficient de détermination (R^2) du modèle ROE est de 0,7900, ce qui signifie que 79,00 % des variations du rendement des fonds propres sont expliquées par les variables pertinentes du modèle. Bien que le R^2 du modèle ROA soit légèrement supérieur à celui du modèle ROE, les deux modèles présentent une forte capacité explicative.

Les points suivants analyseront en détail l'impact de chaque variable indépendante sur la rentabilité des banques, en tenant compte des différences de comportement observées entre les modèles ROA et ROE.

- Effet de la taille sur la rentabilité

La variable Size, mesurée par le logarithme népérien du total des actifs, exerce une influence significative sur la rentabilité des banques algériennes, avec un seuil de signification de 1 %. Dans les premier et deuxième modèles, les coefficients estimés sont respectivement de -0,006 et -0,025, indiquant ainsi un impact négatif de la taille sur la rentabilité.

Cette relation inverse indique que plus une banque est de grande taille, moins elle est rentable. Dans le contexte algérien, cela peut s'expliquer par le fait que les banques publiques, généralement de plus grande taille, poursuivent souvent des objectifs différents de ceux des

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

banques privées. L'analyse de la matrice de corrélation a d'ailleurs mis en évidence une corrélation positive marquée entre la taille et la propriété (variable binaire codée 0 pour les banques privées et 1 pour les banques publiques). Lorsque la variable Size est remplacée par la variable Propriété, les résultats obtenus restent cohérents : les banques privées affichent une rentabilité supérieure à celle des banques publiques.

Ces résultats suggèrent que l'influence négative de la taille sur la rentabilité peut être interprétée à la lumière des objectifs divergents entre établissements publics et privés. Alors que les banques privées cherchent principalement à maximiser les profits pour satisfaire leurs actionnaires, les banques publiques peuvent être amenées à accomplir des missions d'intérêt économique ou social, parfois au détriment de leur performance financière. Ces impératifs peuvent entraîner des choix de gestion moins orientés vers l'efficacité économique, ce qui se traduit par une rentabilité plus faible.

En conséquence, nous rejetons l'hypothèse H2A, selon laquelle la taille aurait un effet positif sur la rentabilité, et confirmons que les grandes banques sont moins rentables que les petites et moyennes. Par ailleurs, les résultats permettent de valider l'hypothèse H1, selon laquelle les banques privées sont plus rentables que les banques publiques.

- Effet du risque de la liquidité sur la rentabilité

Le ratio de liquidité, défini comme le pourcentage des crédits accordés à la clientèle par rapport aux dépôts collectés auprès de la clientèle, reflète le niveau d'illiquidité des banques. Plus ce ratio est élevé, plus la banque est exposée au risque d'illiquidité, car une part importante de ses actifs est immobilisée sous forme de prêts, réduisant ainsi sa capacité à répondre rapidement aux besoins de liquidité.

Les résultats des modèles de régression indiquent que la variable illiq a un impact significatif sur la rentabilité économique des banques algériennes, avec un seuil de signification de 1 %. Plus précisément, les estimations du modèle ROA mettent en évidence une relation négative entre l'illiquidité et la rentabilité économique des banques, suggérant qu'une baisse de liquidité entraîne une diminution de la rentabilité. En revanche, le modèle ROE ne montre pas d'effet significatif.

Selon les résultats du modèle ROA, une forte illiquidité peut exposer les banques à des coûts de refinancement élevés, notamment en période de tensions sur le marché monétaire, ce qui impacte négativement leur rentabilité. Ce résultat est en accord avec les travaux antérieurs,

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

notamment l'étude de BENZAI (2016), qui souligne qu'un niveau de liquidité élevé permet aux banques de faire face aux demandes imprévues de fonds sans avoir recours au marché interbancaire, réduisant ainsi leur exposition aux risques de refinancement.

Nous choisissons de valider l'hypothèse H2B en se basant sur les résultats de modèle ROA.

- Effet de l'efficacité opérationnelle sur la rentabilité

L'efficacité opérationnelle, évaluée à travers la variable Costtoinc, a montré, selon les résultats obtenus, un impact significatif sur la rentabilité bancaire, au seuil de 1%. En effet, dans les deux modèles analysés, une relation négative a été observée entre la variable Costtoinc et les indicateurs de rentabilité le ROA et le ROE. Cette relation suggère que les banques les plus efficaces dans la gestion et la réduction de leurs coûts d'exploitation ont tendance à être plus rentables que celles dont les coûts d'exploitation sont trop élevés par rapport à leurs revenus.

Autrement dit, les banques capables de maintenir une gestion des coûts stricte et efficiente parviennent à dégager une meilleure rentabilité. Ces résultats sont corroborés par les coefficients négatifs de la variable Costtoinc dans les deux modèles, respectivement de -0,0683674 et -0,4457157, avec des valeurs t de -15,45 et -8,72, ce qui indique une relation statistiquement significative et robuste.

Les résultats obtenus permettent ainsi de confirmer l'hypothèse H2C, selon laquelle les banques qui parviennent à réduire leurs coûts d'exploitation sont également les plus performantes.

- Effet de la diversification sur la rentabilité

Les résultats présentés dans le tableau indiquent qu'il existe une relation significative, au seuil de 5%, entre la diversification des revenus et la rentabilité, mesurée par le ROA. En revanche, aucune relation significative n'est observée entre la diversification et le ROE. Plus précisément, les résultats du modèle du ROA montrent que les banques ayant des revenus diversifiés tendent à afficher une rentabilité supérieure à celles dont les sources de revenus sont moins variées. Cela pourrait indiquer que la diversification permet aux banques de mieux gérer les risques et de bénéficier de nouvelles opportunités de revenus, ce qui contribue à améliorer leur rentabilité globale.

Les résultats du modèle ROA confirme l'hypothèse H2D, indiquant l'existence d'une relation positive entre la diversification et la rentabilité.

- Effet de la productivité sur la rentabilité

Les résultats issus du premier modèle révèlent l'existence d'une relation significative et négative entre la variable PRD, qui reflète la productivité des agences bancaires, et le ROA (Return on Assets), avec un niveau de signification de 1 %. En revanche, aucune relation statistiquement significative n'est observée entre la productivité des agences (PRD) et le ROE (Return on Equity). Ainsi, une hausse de la productivité des agences, mesurée en termes de Produit Net Bancaire (PNB), ne semble pas s'accompagner d'une amélioration de la rentabilité économique globale de la banque. Au contraire, cette relation négative suggère que l'augmentation de la productivité pourrait aller de pair avec une dégradation de la rentabilité des actifs.

Une explication plausible à ce résultat réside dans le fait que l'accroissement du PNB par agence peut s'accompagner d'une hausse des charges, notamment des coûts d'exploitation, ce qui se traduit par une réduction du résultat net et, par conséquent, de la rentabilité économique. Ce constat pourrait refléter des inefficacités dans la gestion opérationnelle, où les gains de productivité ne sont pas suffisamment maîtrisés ou compensés par une meilleure efficience dans la gestion des ressources.

En d'autres termes, une productivité élevée des agences bancaires ne garantit pas nécessairement une meilleure rentabilité, en particulier si elle n'est pas soutenue par une stratégie de réduction ou d'optimisation des coûts. Une organisation bancaire peut ainsi présenter des performances positives à l'échelle des agences, tout en affichant une rentabilité globale affaiblie en raison d'un déséquilibre entre production et maîtrise des charges.

Par conséquent, l'hypothèse H2E, selon laquelle la productivité des agences bancaires aurait un effet positif sur la rentabilité, est infirmée par les résultats obtenus avec le modèle basé sur le ROA.

- Effet du levier financier sur la rentabilité

Le levier financier, mesuré par le rapport entre les dépôts et les fonds propres (LEV), montre une relation significative et positive avec la rentabilité bancaire, qu'elle soit mesurée par le ROA ou le ROE avec des seuils de significativité respectifs de 5% et de 1% dans les deux modèles. Cela signifie qu'une augmentation du ratio dépôts/fonds propres conduit à une hausse de la rentabilité de la banque, qu'il s'agisse de la rentabilité des actifs ou des fonds propres.

Cette relation positive vient appuyer les travaux précédents qui suggèrent qu'une plus grande utilisation du levier financier, c'est-à-dire un recours accru aux dépôts pour financer les activités bancaires, peut améliorer la rentabilité de la banque. En effet, l'effet de levier permettrait aux banques de financer davantage de crédits à des coûts relativement faibles, notamment en transformant les dépôts en prêts accordés à la clientèle. Cela peut être particulièrement rentable, car le coût de ces crédits est généralement inférieur à celui de l'endettement externe, ce qui contribue à accroître la rentabilité.

Ainsi, les résultats confirment l'hypothèse H2F, qui stipule qu'il existe une relation positive entre l'effet de levier, mesuré par le rapport dépôts/fonds propres, et la performance des banques algériennes.

- Effet de la solvabilité sur la rentabilité

La solvabilité, mesurée par la variable SOLV, qui représente le ratio des fonds propres réglementaires par rapport au total des actifs pondérés par les risques, a un impact significatif sur la rentabilité financière des banques algériennes, telle que mesurée par le ROE. Une relation négative a été repérée entre la solvabilité et le ROE, suggérant qu'une augmentation de la solvabilité est associée à une diminution de la rentabilité des fonds propres. En revanche, aucune relation significative n'a été observée entre la solvabilité et le ROA, ce qui indique que la solvabilité n'a pas d'impact direct sur la rentabilité globale des actifs dans ce cas.

La diminution peut s'expliquer par le fait que des fonds propres plus élevés, tout en réduisant le risque financier, peuvent aussi limiter les possibilités de générer des rendements élevés à partir de ces fonds. En effet, un capital plus important peut entraîner des rendements plus faibles en raison de l'augmentation de la base de capital, ce qui dilue le retour sur les fonds investis par les actionnaires.

Ces résultats conduisent à la confirmation de l'hypothèse H2G, stipulant une relation négative entre la solvabilité et la rentabilité des banques.

- Effet du risque de crédit sur la rentabilité

D'après les résultats obtenus, le risque de crédit exerce un effet significatif et négatif sur la rentabilité économique des banques algériennes, mesurée par le ROA, au seuil de 5%. Cependant, aucune relation significative n'a été observée entre le risque de crédit et la rentabilité mesurée par le ROE, ce qui suggère que l'impact du risque de crédit sur la rentabilité des fonds propres est moins marqué.

CHAPITRE 4 : LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES BANQUES ALGERIENNES

Cette relation négative a été confirmée par plusieurs études antérieures, telles que celles de Gunes & Yalimaz (2016), Tan (2016), Kolapo, Ayeni, et Oke (2012), Athanasoglou et al. (2008), Podpiera & Weill (2008), Williams (2004), et Berger & Deyoung (1996). L'explication de cet effet négatif réside dans les coûts associés aux mécanismes mis en place par les banques pour gérer le risque de crédit. En effet, face à un risque de crédit accru, les banques doivent investir davantage dans des dispositifs de filtrage, de contrôle et de suivi des créances, ce qui engendre des coûts supplémentaires. Par ailleurs, une hausse du risque de crédit conduit également à une augmentation des provisions pour créances douteuses. Ces coûts, qu'ils soient directs ou indirects, pèsent sur la rentabilité globale des banques.

Ainsi, l'hypothèse H2H, qui postulait que le risque de crédit aurait un effet négatif sur la rentabilité des banques, est confirmée. En d'autres termes, l'augmentation du risque de crédit entraîne des coûts supplémentaires pour les banques, ce qui réduit leur rentabilité économique.

- Effet de l'évolution du produit intérieur brut (PIB) hors hydrocarbures sur la rentabilité

Aucune relation significative n'a été observée entre l'évolution du PIB hors hydrocarbures et la rentabilité des banques algériennes, que ce soit en termes de ROA ou de ROE. Cela conduit à rejeter l'hypothèse H2I.

Conclusion

Ce chapitre a permis d'identifier et d'examiner de manière empirique les principaux facteurs influençant la rentabilité des banques algériennes pendant la période 2011-2019. En utilisant deux modèles distincts pour mesurer la rentabilité économique à travers le ROA (Return on Assets) et la rentabilité financière via le ROE (Return on Equity), nous avons appliqué un modèle de régression multiple sur données de panel afin de tester les hypothèses proposées.

Les résultats de l'analyse statistiques ont révélé que la rentabilité des banques privées est généralement plus élevée que celle des banques publiques. Cela suggère que ces dernières ont une performance moindre en termes de rentabilité par rapport aux ressources mobilisées. L'étude empirique a également mis en évidence que plusieurs facteurs clés influencent la rentabilité des banques algériennes. Parmi ceux-ci, la taille des banques, l'illiquidité, l'efficacité opérationnelle, le risque de crédit, la productivité et la solvabilité ont tous un impact négatif sur la rentabilité, suggérant que des défis liés à ces variables peuvent peser sur la performance financière des banques. En revanche, des variables telles que la diversification des activités bancaires et l'effet de levier ont montré une influence positive sur la rentabilité, soulignant l'importance d'une gestion adéquate de la diversification des sources de revenus et de l'optimisation de l'endettement. Une autre constatation importante de cette étude est l'absence de relation significative entre la croissance économique des secteurs hors hydrocarbures et la rentabilité des banques algériennes.

En conclusion, les résultats de ce chapitre apportent des éclairages importants sur les déterminants de la rentabilité des banques algériennes et fournissent des pistes pour améliorer leur performance. Les gestionnaires de banques et les décideurs politiques peuvent tirer parti de ces analyses pour mettre en œuvre des stratégies plus ciblées et efficaces, en tenant compte des facteurs identifiés comme ayant un impact significatif sur la rentabilité. En optimisant la gestion des fonds propres, en réduisant les risques et en améliorant l'efficacité opérationnelle, il sera possible de renforcer la stabilité du secteur bancaire et de favoriser sa croissance. Ces résultats contribuent ainsi à la compréhension du paysage bancaire en Algérie et offrent des perspectives pour améliorer la compétitivité des banques dans un environnement économique en constante évolution.

CHAPITRE 5

L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Introduction

Dans un environnement financier en constante évolution, marqué par l'intensification de la concurrence, la transformation numérique et les exigences croissantes en matière de régulation, l'efficacité des banques est devenue un enjeu central pour assurer leur pérennité et leur compétitivité. Pour les banques algériennes, ce défi est d'autant plus crucial que le secteur bancaire joue un rôle clé dans le financement de l'économie nationale, dans un contexte de réformes structurelles et de diversification économique.

Mesurer l'efficacité ne suffit cependant pas. Il est tout aussi essentiel de comprendre les facteurs qui influencent son évolution. L'identification des déterminants de l'efficacité permet non seulement d'évaluer l'impact des choix stratégiques internes, mais aussi de tenir compte des contraintes structurelles et des conditions macroéconomiques dans lesquelles opèrent les établissements bancaires. Cela est particulièrement pertinent dans le cas de l'Algérie, où le système bancaire reste dominé par les banques publiques, et où les réformes engagées visent à renforcer la modernisation et la compétitivité du secteur.

Dans cette optique, une attention particulière sera accordée à la comparaison entre les déterminants de l'efficacité et ceux de la rentabilité, deux composantes essentielles de la performance bancaire. Bien que plusieurs facteurs puissent influencer simultanément l'une et l'autre, la nature et la direction de leur impact peuvent diverger. En analysant ces différences et ces convergences, il devient possible d'identifier les leviers les plus pertinents pour formuler des stratégies équilibrées de performance durable.

Ce chapitre a pour objectif d'examiner les principaux déterminants de l'efficacité des banques algériennes. Pour ce faire, il est structuré en trois sections. La première section est consacrée à l'évaluation de l'efficacité technique des banques algériennes à l'aide de deux méthodes : la méthode non paramétrique de l'Analyse Enveloppante des Données (DEA) et la méthode paramétrique de l'Approche Frontalière Stochastique (SFA). La deuxième section se penche sur l'identification des déterminants de l'efficacité technique à travers une analyse économétrique basée sur les données de panel. Enfin, la troisième section propose une étude comparative entre les déterminants de l'efficacité et ceux de la rentabilité, en mettant en lumière les convergences, les divergences et les implications stratégiques de ces deux dimensions fondamentales de la performance bancaire.

Section 1 : Evaluation de l'efficacité des banques algériennes par la méthode

DEA et la méthode SFA

Cette section se compose de trois parties : la première est consacrée à l'évaluation de l'efficacité des banques algériennes à l'aide de la méthode DEA, tandis que la deuxième examine cette efficacité à travers la méthode SFA. Et enfin pour la troisième une comparaison entre les résultats des deux méthodes sera établie.

1 Evaluation de l'efficacité des banques algériennes par la méthode DEA

1.1 Présentation de la méthode DEA

La méthode Data Envelopment analysis (DEA), ou en français l'analyse par enveloppement des données est une approche largement employée pour évaluer l'efficacité d'organismes opérant dans divers secteurs tels que les hôpitaux, les universités, les entreprises économiques et les banques. Nombreux travaux, notamment Berger et Humphrey (1997) et Fethi et Pasiouras (2010), considèrent le DEA comme l'une des méthodes de référence les plus reconnues pour analyser la performance des banques.

La méthode DEA, reposant sur une approche basée sur les données, vise à analyser la performance d'un groupe d'unités comparables, appelés unités de décision (Decision Making Units, DMU) (Cooper, Seiford & Zhu, 2011). Ce dernier terme fait référence à toute une entité ayant la capacité de transformer plusieurs intrants en plusieurs extrants. Développée initialement par Charnes, Cooper, Rhodes en 1978 et par Banker, Charnes, Cooper en 1984, cette approche utilise la programmation linéaire pour modéliser et analyser la transformation des inputs en outputs. Charnes, Cooper et Rhodes (1978) décrit la méthode DEA comme : « *un modèle de programmation mathématique appliqué à des données d'observation [qui] offre une nouvelle façon d'obtenir des estimations empiriques des relations – telles que les fonctions de production et/ou les surfaces des possibilités de production efficaces – qui sont des pierres angulaires de l'économie moderne.* ».

Selon la définition de Pareto-Koopmans, une firme est considérée comme totalement efficace lorsqu'aucun de ses intrants ou extrants ne peut être amélioré sans détériorer d'autres intrants ou extrants. Cependant, cette définition reste théorique et inatteignable dans la pratique. Pour cette raison, elle a été remplacée par le concept d'efficacité relative, selon lequel une unité de décision est jugée totalement efficace si, et seulement si, aucune autre unité comparable

(DMU) ne peut améliorer certains de ses intrants ou extrants sans détériorer d'autres intrants ou extrants.

1.1.1 Les principaux modèles de la méthode DEA

Dans la littérature, trois principaux modèles sont identifiés Lin, Lee et Chiu (2009) :

1.1.1.1 Modèle de Farrell

Le modèle de Farrell (1957) est une approche pionnière dans la mesure de l'efficacité, basée sur le principe de la frontière d'efficacité. Ce modèle évalue l'efficacité d'une unité de décision à travers une comparaison entre les intrants et les extrants de cette unité et ceux des unités les plus performantes. Les hypothèses fondamentales du modèle proposé sont les suivantes :

- **La frontière de production est composée des DMUs les plus efficaces**, c'est-à-dire celles réalisant le maximum d'output pour un niveau donné d'intrants ou celles utilisant le minimum d'intrants pour produire un niveau donné d'output ;
- **Les rendements d'échelle sont constants**, ce qui signifie qu'une augmentation proportionnelle des inputs entraîne une augmentation proportionnelle d'outputs ;
- **La frontière est convexe**, ce qui signifie qu'une combinaison linéaire de deux unités de décision efficaces est également efficace. De plus, la pente de chaque point de la frontière est non positive, reflétant la décroissance marginale des rendements.

Farrell distingue deux types d'efficacité : l'efficacité technique qui représente la capacité d'une unité à produire le maximum d'outputs possibles à partir d'un ensemble donné d'intrants, et l'efficacité allocative qui représente la capacité à utiliser les intrants dans des proportions optimales en tenant compte de leurs coûts relatifs et des prix de production.

1.1.1.2 Modèle de Charnes-Cooper-Rhodes (CCR)

Ce modèle introduit par Charnes, Cooper et Rhodes (1978), constitue une avancée significative par rapport au modèle de Farrell qui se limite à des inputs multiples et un seul output. Le modèle CCR offre une méthodologie plus robuste pour évaluer l'efficacité relative des DMUs lorsqu'elles ont plusieurs intrants et plusieurs extrants. Il est basé sur les deux principes suivants :

- **Transformation des intrants et extrants multiples** : Chaque DMU est modélisée comme une entité qui combine plusieurs intrants pour produire plusieurs extrants. Pour simplifier

cette analyse, les intrants et extrants sont transformés en intrants et extrants virtuels uniques à l'aide de combinaisons linéaires pondérées.

- **Rapport d'efficacité** : L'efficacité relative d'une DMU est mesurée comme le rapport pondéré des extrants virtuels sur les intrants virtuels. Ce rapport est maximisé pour chaque DMU tout en s'assurant que les autres DMUs n'ont pas un score supérieur à 1, garantissant que la mesure est relative à la frontière d'efficacité.

Tout comme le modèle Farrell, le modèle CCR repose sur l'hypothèse de rendements constants à l'échelle.

1.1.1.3 Modèle Banker-Charnes –Cooper (BCC)

Ce modèle qui a été introduit en 1984, constitue une extension importante du modèle CCR en intégrant l'hypothèse des rendements variables à l'échelle (VRS). Cette approche vise à mieux distinguer les sources d'inefficacité en décomposant l'efficacité technique globale (mesurée dans le modèle CCR) en deux composantes :

- Efficacité technique pure : L'efficacité intrinsèque d'une DMU dans l'utilisation de ses intrants pour produire des extrants, indépendamment de sa taille ou de son échelle d'opération.
- Efficacité d'échelle : La capacité de la DMU à opérer à une échelle optimale pour atteindre l'efficacité.

Le modèle BCC proposé a contribué dans l'évaluation de l'efficacité en termes :

- Prise en compte des effets d'échelle : En introduisant les rendements variables, le modèle BCC offre une analyse plus réaliste et nuancée des performances des DMUs.
- Décomposition des inefficiences : Il distingue les inefficiences dues à l'échelle des inefficiences techniques pures, offrant des informations plus détaillées pour améliorer les performances.
- Approche flexible : Convient particulièrement aux environnements où les DMUs opèrent à des échelles différentes.

1.1.2 La formulation mathématique de la DEA

Pour chaque DMU, nous notons les scores d'efficacité pour la première étape ϕ_j^1 et pour la deuxième étape ϕ_j^2 . En utilisant le modèle DEA orientation output, nous définissons le modèle BCC qui est la solution de la programmation linéaire suivante :

$$\phi_k + \varepsilon \sum_{i=1}^s s_i + \varepsilon \sum_{j=1}^m s_j$$

$$S.C \quad \phi_k y_{rk} - \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{ik} + s_i = 0 \text{ où } y = (y_1, y_2, \dots, y_T)$$

$$x_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_j = 0 \text{ où } x = (x_1, x_2, \dots, x_T)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, u_i, v_j > 0, i = 1, 2, \dots, s / j = 1, 2, \dots, m$$

- $\phi_j = 1$ le taux d'efficience orientation outputs ;
- ε est une valeur non archimédienne se définissant comme une valeur plus petite que n'importe quel nombre réel positif ;
- et les slacks $s_r, s_i, r=1, \dots, s$ et $i=1, \dots, m$.

1.2 Application de la méthode DEA dans le contexte des banques algériennes

Le présent point détaillera les étapes de mise en œuvre de la méthode DEA pour évaluer l'efficience des banques algériennes et procédera à l'analyse des résultats obtenus.

1.2.1 Présentation des données

La méthode DEA est utilisée pour mesurer l'efficience technique des banques algériennes au cours de la période 2011-2019. L'objectif principal est d'analyser les niveaux de l'efficience des banques publiques et privées, ainsi, d'identifier les facteurs influençant ces niveaux.

L'échantillon étudié comprend 19 banques :

- Six (6) banques publiques, représentant les principaux acteurs historiques du secteur bancaire algérien et détenant une part importante du marché en termes d'actifs, de crédits accordés et de dépôts collectés.
- Treize (13) banques privées, qui, bien que plus récentes, jouent un rôle croissant dans le financement de l'économie, notamment dans le commerce extérieur et le financement des entreprises.

Cet échantillon inclut la totalité des banques actuellement en activité dans le secteur bancaire algérien, ce qui garantit une couverture exhaustive et représentative du paysage bancaire national.

1.2.2 Présentation de l'approche et les variables employées

Dans le cadre de l'application de la méthode DEA, nous avons opté pour l'approche d'intermédiation afin d'évaluer l'efficacité des banques algériennes. Cette approche, largement reconnue dans les études d'évaluation des performances bancaires, reflète le rôle fondamental des banques en tant qu'intermédiaires financiers. Elles collectent des ressources, principalement sous forme de dépôts, et les réallouent sous forme de crédits pour financer l'économie. Ce choix est particulièrement pertinent dans le contexte algérien, où l'activité bancaire repose principalement sur deux piliers : la collecte des dépôts et le financement par crédits.

A l'instar des études tels que Sealey et Lindley (1977), Berger, Hanweck et Humphrey (1987), Berger et Humphrey (1991), De Young et Hasan (1998), Rezvanian et Mehdian (2002), Weill (2004), plusieurs travaux ayant traité le cas algérien ont opté pour l'approche d'intermédiation comme l'étude de Benali (2018), Benzai (2016).

Au titre de l'approche d'intermédiation, nous avons retenues les inputs (X) et les outputs (Y) suivants :

- X1 : les charges générales d'exploitation ;
- X2 : les fonds propres ;
- X3 : les dépôts des clients et institutions financières ;
- Y1 : les crédits accordés aux clients et aux institutions financières ;
- Y2 : résultat avant impôt.

1.2.3 Test isotonique

Dans le cadre de l'évaluation de l'isotonicité des inputs et outputs sélectionnés pour notre modèle DEA, nous examinons leur monotonie en calculant la corrélation entre ces variables. Une corrélation élevée entre les inputs et les outputs est, par ailleurs, généralement considérée comme un critère favorable à la validité du modèle.

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous révèlent une forte corrélation entre les inputs et outputs sélectionnés. Plus précisément, la corrélation entre l'input fonds propres et les outputs crédits et résultat avant impôts s'élève respectivement à 94,9 % et 84,5 %. De même, une

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

corrélation élevée de 96,2 % et 78,2 % est observée entre l'input charges générales d'exploitation et ces deux outputs. Par ailleurs, l'input dépôts présente également une corrélation significative avec les deux outputs, atteignant respectivement 98,2 % et 85 %. Ces résultats confirment que les inputs et outputs sélectionnés respectent le principe d'isotonicité.

Tableau 27: Coefficients de corrélation Pearson

Inputs/outputs	FP	CGE	D	C	RAI
FP	100.0%				
CGE	91.8%	100.0%			
D	95.5%	94.8%	100.0%		
C	94.9%	96.2%	98.2%	100.0%	
RAI	84.5%	78.2%	85.0%	84.8%	100.0%

FP : fonds propres, CGE : charges générales d'exploitation, D : dépôts, C : crédits, RAI : résultat avant impôts

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

1.2.4 Présentation et analyse des scores d'efficacité obtenus par la méthode DEA

Le modèle DEA a été mis en œuvre à l'aide du logiciel STATA afin de calculer les scores d'efficacité des banques algériennes. Ces scores ont été obtenus en tenant compte de deux hypothèses essentielles : les rendements d'échelle constants (CRS) et les rendements d'échelle variables (VRS). Le score d'efficacité obtenu sous l'hypothèse CRS reflète **l'efficacité technique globale de la banque**, tandis que celui calculé sous l'hypothèse VRS correspond à **l'efficacité technique pure**. Le rapport entre ces deux scores, soit le score d'efficacité globale (CRS) divisé par le score d'efficacité pure (VRS), permet de déterminer **l'efficacité d'échelle**.

1.2.4.1 Les scores d'efficacité moyens des banques algériennes

Le tableau ci-dessous présente les scores d'efficacité moyens de chaque banque algérienne au cours de la période allant de 2011 à 2019. Trois types de scores sont présentés, à savoir : l'efficacité technique globale (CRS_TE), l'efficacité technique pure (VRS_TE) et l'efficacité d'échelle (SCALE).

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Tableau 28: Les scores d'efficience moyens des banques algériennes au cours de la période 2011-2019

Banques	Score d'efficience moyen			Classement	
	CRS_TE	VRS_TE	SCALE	CRS_TE	VRS_TE
SGA	89.18%	91.95%	97.17%	17	17
AGB	97.88%	98.38%	99.48%	8	9
ABC	97.56%	98.08%	99.46%	9	10
TRUST	96.35%	97.42%	98.78%	12	13
AL SALAM	91.32%	95.31%	95.75%	15	15
AL BARAKA	98.39%	99.54%	98.83%	5	5
HOUSING	93.99%	96.25%	97.32%	13	14
FRANSABANK	89.44%	98.98%	90.40%	16	8
AB PLC	99.66%	100.00%	99.66%	1	1
HSBC	79.57%	82.66%	96.19%	19	18
BNP	92.33%	94.23%	97.90%	14	16
NATIXIS	80.86%	82.48%	97.78%	18	19
CITIBANK	99.51%	99.92%	99.59%	2	4
BNA	98.03%	100.00%	98.03%	7	1
BEA	99.38%	100.00%	99.38%	3	1
BADR	98.17%	99.06%	99.09%	6	7
BDL	98.92%	99.48%	99.41%	4	6
CPA	97.44%	97.87%	99.54%	10	11
CNEP	97.33%	97.71%	99.60%	11	12
Moyenne	94.49%	96.28%	98.07%		

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Le score moyen d'efficience technique du secteur bancaire algérien, calculé sur la période 2011-2019, s'élève à 94,49%. Cela signifie que les banques algériennes ont, en moyenne, atteint 94,49% de leur production optimale possible. En d'autres termes, elles pourraient produire la même quantité d'outputs en réduisant leurs inputs de 5,51%, ce qui traduit une marge d'amélioration relativement modeste. Ce score élevé indique que, globalement, les banques algériennes sont proches de la frontière d'efficience technique, témoignant de leur capacité à utiliser efficacement des ressources clés telles que les dépôts, les fonds propres et les charges

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

d'exploitation générale. Cette performance reflète une gestion relativement bonne des ressources disponibles.

La forte efficacité technique globale découle principalement de deux composantes essentielles. D'une part, un score moyen d'efficacité technique pure élevé (96,28%), reflétant la capacité des banques à transformer efficacement leurs inputs en outputs. D'autre part, une efficacité d'échelle moyenne élevée (98,07%), montrant que la majorité des banques opèrent à une échelle proche de l'optimum. Ces résultats indiquent que le secteur bancaire algérien combine une gestion efficace des ressources et une taille d'opération bien adaptée aux conditions économiques et aux exigences du marché.

L'inefficacité technique globale, bien que limitée, résulte principalement de deux sources :

- Une inefficacité dans la gestion des ressources (efficacité technique pure) estimée à 3,72%, indiquant des opportunités d'optimisation des processus internes et d'allocation des ressources ;
- Une inefficacité liée à l'échelle des opérations (efficacité d'échelle) évaluée à 1,93%, suggérant que certaines banques n'opèrent pas à leur taille optimale.

Le tableau n° 27 met en évidence les banques AB PLC, CITIBANK, et BEA comme les plus efficaces, avec des scores moyens d'efficacité technique globale dépassant 99% sur la période 2011-2019. Ces résultats illustrent leur capacité à gérer efficacement leurs ressources, en établissant une combinaison d'inputs optimale pour maximiser les outputs. De plus, AB PLC, BEA, et BNA se distinguent par une efficacité technique pure atteignant 100%, indiquant une gestion optimale des ressources indépendamment de leur taille, ce qui leur permet de maximiser leur production.

À l'inverse, les banques HSBC, NATIXIS, SGA, et FRANSABANK présentent les scores moyens d'efficacité technique les plus faibles, variant entre 79% et 89%. Ces résultats reflètent des inefficacités significatives dans la gestion des inputs pour obtenir le maximum d'outputs. En particulier, FRANSABANK se démarque par une inefficacité principalement liée à une inefficacité d'échelle, suggérant que la banque opère à une taille sous-optimale, nécessitant des ajustements structurels pour améliorer son efficacité.

Le tableau ci-dessous présente les scores moyens d'efficacité de l'ensemble des banques algériennes pour chaque année de période 2011-2019.

Tableau 29: L'évolution des scores d'efficacité moyens au cours de la période 2011-2019

Années	CRS_TE	VRS_TE	SCALE
2011	94.77%	96.19%	98.48%
2012	94.68%	95.53%	99.14%
2013	97.38%	99.20%	98.17%
2014	95.73%	97.58%	97.99%
2015	96.92%	99.12%	97.77%
2016	94.33%	96.89%	97.26%
2017	91.09%	93.80%	96.98%
2018	95.37%	96.02%	99.26%
2019	90.14%	92.21%	97.60%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Les scores moyens d'efficacité technique globale montrent une variation au fil des années (2011-2019), avec une forte concentration dans l'intervalle de 94% à 97%, à l'exception de 2017 et 2019, où une baisse notable est observée avec des scores respectifs de 91,09% et 90,14%. Ces scores élevés traduisent la capacité des banques algériennes à gérer efficacement leurs ressources, identifiées dans cette étude comme les fonds propres, les dépôts et les charges générales d'exploitation, leur permettant d'atteindre en moyenne entre 94% et 97% de leur production potentielle en termes de crédits et de résultats avant impôt. Les années 2013 et 2015 sont les plus efficaces sur l'ensemble de la période reflétant, ainsi, l'aptitude des banques algériennes à transformer les inputs en outputs de manière efficace. Cependant, en 2017 et 2019, une détérioration généralisée des résultats avant impôt a impacté négativement les performances, entraînant une diminution significative des scores moyens d'efficacité technique globale.

Les scores moyens d'efficacité technique pure et d'efficacité d'échelle sont à l'image des scores moyens d'efficacité globale variant au fil des années. Les scores obtenus sous l'hypothèse VRS varient entre 92,21% et 99,20%, cela reflète une gestion efficace des inputs permettant la maximisation des outputs, indépendamment de la taille des opérations. L'efficacité d'échelle, de son côté, a enregistré des scores élevés entre 96% et 99%, ce qui suggère que la majorité des banques opèrent à une taille proche de leur échelle optimale au cours de la période 2011-2019.

1.2.4.2 Les scores d'efficience des banques publiques versus ceux des banques privées

D'après les statistiques du tableau, les scores moyens d'efficience technique globale des banques publiques, observés sur la période 2011-2019, surpassent ceux des banques privées. Le test statistique réalisé confirme que la différence moyenne de -5,44% entre les deux groupes est statistiquement significative, soulignant que les banques publiques sont globalement plus efficaces sur le plan technique que leurs homologues privées. Ces résultats remettent en question l'idée communément admise selon laquelle les banques privées, en particulier les banques étrangères, seraient plus performantes. En effet, bien que les banques privées bénéficient du contrôle des actionnaires, qui devrait théoriquement encourager une gestion plus efficace des ressources, ces résultats montrent le contraire.

Tableau 30 : La différence entre la moyenne des scores d'efficience des banques privées et celle des banques publiques au cours de la période 2011-2019

	Moyenne CRS_TE	Moyenne VRS_TE	Moyenne SCALE
Banques privées	92.77%	95.02%	97.56%
Banques publiques	98.21%	99.02%	99.17%
Secteur bancaire	94.49%	96.28%	98.07%
Différence entre les deux groupes	-5.44%	-4.01%	-1.61%
Ha : diff < 0	P(T<t)=0.0002	P (T < t) = 0.0014	P (T < t) = 0.0107
Ha : diff != 0	P (T > t) = 0.0005	P (T > t) = 0.0027	P (T > t) = 0.0214
Ha : diff > 0	P (T > t) = 0.9998	P (T > t) = 0.9986	P (T > t) = 0.9893

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

La décomposition des scores d'efficience technique globale en efficience technique pure et efficience d'échelle met également en évidence l'avantage des banques publiques. Ces dernières surpassent les banques privées dans ces deux dimensions, et les tests statistiques confirment l'existence d'une différence significative entre les deux groupes. Cela montre que les banques publiques parviennent à optimiser l'allocation et l'utilisation de leurs ressources pour maximiser leur production bancaire, en termes de crédits octroyés et de résultats financiers.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Le tableau révèle que les banques privées devraient réduire en moyenne leurs inputs de 5% et ajuster la taille de leurs opérations de 2,4% pour atteindre un niveau d'efficacité comparable, tandis que les banques publiques, elles, nécessitent des ajustements bien moindres, de moins de 1%. Ces observations suggèrent que les banques publiques disposent d'une meilleure maîtrise de leurs ressources et d'une taille d'exploitation plus proche de l'optimum économique.

2 Evaluation de l'efficacité technique par la méthode SFA

2.1 Présentation de la méthode SFA

La méthode SFA a été introduite en 1977 par Aigner, Lovell et Schmidt, ainsi que Meeusen et van den Broeck, dans le cadre de l'estimation des frontières de production stochastiques. Cette approche repose sur une spécification paramétrique de la fonction de production et sur un terme d'erreur à deux composantes.

- **Composante bruit** : Cette première composante reflète l'influence de divers facteurs aléatoires sur la production, y compris l'erreur de mesure. Elle est considérée comme un « bruit statistique » et suit généralement une distribution normale.
- **Composante inefficience** : La seconde composante représente l'inefficience technique, modélisée par une distribution unilatérale. Différentes formes de distributions sont possibles, notamment demi-normale (Aigner, Lovell et Schmidt, 1977), normale tronquée (Stevenson, 1980), exponentielle (Meeusen et van den Broeck, 1977) ou gamma (Greene, 1980 ; Kalirajan, 1981).

Battese et Coelli (1995) ont élargi cette approche en intégrant un terme d'erreur aléatoire traditionnel (V_{it}) et un terme non négatif (U_{it}) pour représenter respectivement le bruit statistique et l'inefficience technique. Ces deux composantes sont modélisées comme suit :

- V_{it} est supposé indépendant, identiquement distribué iid $N(0, \sigma_{2v})$ et capture les effets aléatoires, les erreurs de mesure et les perturbations échappant au contrôle de l'entreprise.
- U_{it} est non négatif, suit une distribution tronquée $N(\mu, \sigma_{2u})$ et représente l'inefficience technique.

Le modèle peut être exprimé par l'équation suivante :

$$Y_{it} = \beta X_{it} + (V_{it} - U_{it}) ; i = 1 \dots k \text{ et } t = 1 \dots T$$

Où :

- Y_{it} désigne la production de l'entreprise i à la période t ,
- X_{it} est un vecteur des intrants utilisés par l'entreprise i à la période t ,
- β est un vecteur des paramètres à estimer,
- V_{it} et U_{it} suivent respectivement une distribution normale et semi-normale.

Battese et Coelli (1995) ont également proposé une extension du modèle pour les données de panel, permettant de relier les effets d'inefficience technique à des variables spécifiques à l'entreprise, tout en tenant compte de leur évolution dans le temps. Les effets d'inefficience sont supposés indépendants, avec une variance constante, et leur moyenne est une fonction linéaire de variables observables.

L'efficacité technique de la i firme à la i période est donnée par l'expression suivante :

$$ET_{it} = \frac{y_{it}}{f(x_{it}, \beta) * \exp(v_{it})} = \exp(-u_{it})$$

2.2 Application de la méthode SFA sur le cas des banques algériennes

Le présent point se concentre sur l'évaluation de l'efficacité technique des banques algériennes sur la période 2011-2019 en utilisant la méthode SFA. L'échantillon choisi, identique à celui utilisé pour la méthode DEA, comprend 19 banques opérant dans le secteur bancaire algérien. Afin de permettre une comparaison entre les méthodes DEA et SFA, nous avons adopté l'approche intermédiation et utilisé les mêmes variables, que celles employées dans la méthode DEA, tout en prenant en compte les spécificités propres à la méthode SFA.

2.2.1 Estimation des paramètres par la méthode du maximum de vraisemblance

Les résultats de l'estimation du maximum de vraisemblance selon le modèle de Battese et Coelli (1995) sont présentés dans le tableau n°. Ces résultats montrent que la frontière d'efficacité des banques algériennes est significativement influencée, au seuil de 1 %, par deux variables : les dépôts envers la clientèle et les institutions financières, ainsi que les fonds propres. L'augmentation de ces deux variables contribue à une hausse de la production bancaire. En revanche, la variable "charges générales d'exploitation" n'est pas statistiquement significative ($P > z = 0,156$), indiquant qu'elle n'exerce pas d'impact notable sur la production bancaire des banques algériennes. De plus, la constante est également non significative, ce qui suggère que

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

les fonds propres et les dépôts jouent un rôle prédominant dans l'explication des variations de l'output bancaire.

Tableau 31: Présentation des paramètres du modèle régression

Y	Coef.	Std. Err.	P>z
Frontier			
X1	0.4516034	0.0688874	0.00000
X2	0.4668075	0.0551092	0.00000
X3	0.0985127	0.0693609	0.15600
_cons	-0.8314817	0.7233556	0.25000
Mu			
_cons	-281.0974	67.64389	0.00000
Usigma			
_cons	4.923647	0.2224229	0.00000
Vsigma			
_cons	-4.900485	0.3434184	0.00000
sigma_u	11.72617	1.304085	0.00000
sigma_v	0.0862727	0.0148138	0.00000
lambda	135.9199	1.30415	0.00000
Prob > chi2= 0.0000			
Log likelihood = -76.5848			

$Y=[\ln(\text{crédits})+\ln(\text{Résultat avant impôt})]/2$; $X1= \ln(\text{Dépôts})$; $X2=\ln(\text{Fonds propres})$; $X3=\ln(\text{CGE})$

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Le paramètre Mu est négatif et statistiquement significatif, ce qui indique que, globalement, le niveau d'efficience technique des banques est élevé. Par ailleurs, le paramètre Usigma révèle une forte variabilité dans les niveaux d'inefficience entre les banques. L'écart-type de l'inefficience technique (sigma-u) montre que l'inefficience constitue la principale source des écarts par rapport à la frontière de production. Cette observation est corroborée par le paramètre Lambda, qui indique que ces écarts sont principalement attribuables à l'inefficience technique plutôt qu'à des perturbations aléatoires.

Avant d'examiner les scores d'efficience technique, des tests statistiques sont réalisés pour évaluer la fiabilité des paramètres estimés. Le premier test consiste à vérifier l'hypothèse nulle d'absence d'inefficience technique. Ce test examine si la composante d'erreur unilatérale n'intervient pas dans l'explication des écarts observés entre la production d'une banque et la frontière de production. Le résultat de ce test $\gamma = \left(\frac{\sigma_u^2}{\sigma^2}\right) = 0.999$, ce qui confirme l'hypothèse

nulle selon laquelle les écarts entre la production de la banque et la frontière de production sont principalement dus à l'inefficience technique.

Le deuxième test est le rapport de vraisemblance généralisé appliqué à l'aide de la statistique suivante : $LR = -2(\ln L_0 - \ln L_1)$ où $\ln L_0$ et $\ln L_1$ représentent respectivement le log de vraisemblance du modèle restreint et du modèle non-restreint. Le résultat du test est, $LR = 451.58$, bien au-delà de toute valeur critique usuelle ($\chi^2_{0.05,1} = 3.841$), H_0 (absence d'inefficience technique) est rejetée. Cela confirme que l'inefficience technique joue un rôle significatif dans les écarts par rapport à la frontière de production. Les résultats des deux tests approuvent la fiabilité des paramètres obtenus.

2.2.2 Analyse des scores d'efficience technique des banques algériennes

Le score moyen d'efficience technique pour la période 2011-2019 s'établit à 73,13%, indiquant que les banques algériennes pourraient produire le même niveau d'output en réduisant de 26,87% l'utilisation de leurs inputs. Selon les résultats du tableau, les banques AL BARAKA (89,89%), AGB (87,44%), et BEA (86,47%) se démarquent comme les plus efficaces, reflétant une gestion performante de leurs ressources, ce qui favorise la maximisation de leurs outputs. Parmi les 19 banques analysées, sept banques affichent des scores moyens d'efficience technique supérieurs à 80%, ce qui signifie qu'elles sont relativement proches de la frontière d'efficience. Ces banques nécessitent donc des efforts moins importants pour améliorer les aspects techniques de leur production bancaire par rapport aux autres institutions.

En revanche, les banques CNEP (41,89%), HSBC (50,94%), et BADR (55,07%) enregistrent les scores moyens les plus faibles, les classant parmi les moins efficaces du secteur. Ces résultats mettent en évidence des inefficiences significatives dans la gestion des inputs, notamment les dépôts et les fonds propres. Ces banques devraient réduire leurs inputs de plus de 45% pour atteindre les niveaux d'efficience requis. Ces performances reflètent un besoin urgent d'améliorations dans leurs processus opérationnels et leur gestion des ressources. Cette analyse souligne que le secteur bancaire algérien doit adopter des stratégies adaptées pour améliorer son efficience globale et se rapprocher des meilleures pratiques, ce qui contribuerait à renforcer la compétitivité et la performance du secteur.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Tableau 32: Les scores moyens d'efficience technique (ET) des banques algériennes au cours de la période 2011-2019

Banques	Moyenne ET
SGA	82.48%
AGB	87.44%
ABC	74.76%
TRUST	75.34%
AL SALAM	76.66%
AL BARAKA	89.89%
HOUSING	73.82%
FRANSABANK	62.34%
AB Plc	85.87%
HSBC	50.94%
BNP	81.60%
NATIXIS	67.09%
CITIBANK	73.84%
BNA	77.69%
BEA	86.47%
BADR	55.07%
BDL	63.15%
CPA	83.10%
CNEP	41.89%
Moyenne	73.13%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Les scores moyens d'efficience technique des banques algériennes, enregistrés entre 2011 et 2019, révèlent une tendance générale à la baisse, bien que certaines années marquent des améliorations ponctuelles. En 2011, le secteur bancaire affiche son niveau d'efficience le plus élevé avec un score moyen de 80,35%, indiquant une performance relativement proche de la frontière d'efficience. Cela reflète une gestion optimisée des ressources, permettant aux banques de maximiser leurs outputs. Cependant, cette tendance positive ne s'est pas maintenue au fil des années.

Entre 2012 et 2017, les scores moyens diminuent progressivement, atteignant leur minimum en 2017, avec une efficience moyenne de seulement 65,45%. Cette détérioration témoigne d'une augmentation des inefficiences dans la gestion des inputs tels que les fonds propres, les dépôts et les charges d'exploitation. Elle peut également refléter des contraintes économiques externes, notamment avec la chute des prix des hydrocarbures et la politique d'austérité appliquée en 2017.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

En 2018, une reprise notable est observée, avec un score moyen de 77,27%, traduisant un effort des banques pour améliorer leur performance. Cependant, cette amélioration reste temporaire, car en 2019, l'efficacité moyenne diminue à nouveau pour s'établir à 68,28%.

Tableau 33: L'évolution des scores d'efficacité technique (ET) au cours de la période 2011-2019

Année	Moyenne de ET
2011	80.35%
2012	77.45%
2013	72.88%
2014	73.15%
2015	72.14%
2016	71.21%
2017	65.45%
2018	77.27%
2019	68.28%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

2.2.3 Comparaison entre banques publiques et banques privées

Les résultats révèlent que la moyenne de l'efficacité technique est de 75,54 % pour les banques privées et de 67,89 % pour les banques publiques, avec une moyenne globale de 73,12 % pour l'ensemble du secteur bancaire. La différence entre les deux groupes est de 7,64 %, indiquant une meilleure performance des banques privées en termes d'efficacité technique. Les résultats du test t mettent en évidence une supériorité statistiquement significative de l'efficacité technique des banques privées par rapport aux banques publiques dans le secteur bancaire algérien.

Tableau 34: La différence entre la moyenne des scores d'efficacité des banques privées et celles des banques publiques au cours de la période 2011-2019

	Moyenne de ET
Banques privées	75,54%
Banques publiques	67,89%
Secteur bancaire	73,12%
Différence entre les deux groupes	7,64%
Ha : diff < 0	P(T<t)=0.9940
Ha : diff ! = 0	P (T > t) = 0.0120
Ha : diff > 0	P (T > t) = 0.0060

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

2.3 Comparaison entre les scores obtenus de la méthode DEA versus ceux de la méthode SFA

La méthode DEA (Data Envelopment Analysis) et la méthode SFA (Stochastic Frontier Analysis) sont deux approches distinctes pour mesurer l'efficacité technique des unités décisionnelles (comme les banques). Bien qu'elles aient des objectifs similaires, elles reposent sur des hypothèses différentes. Afin d'évaluer la robustesse des résultats et identifier les similitudes ou divergences entre les deux approches, les scores d'efficacité technique obtenus via la méthode DEA ont été comparés à ceux issus de l'approche SFA. Les deux méthodes utilisent les mêmes variables d'entrée et de sortie.

Le tableau ci-après présente les statistiques descriptives des scores d'efficacité technique ET1 et ET2. Les scores d'efficacité ET1, obtenus à partir de la méthode DEA, affichent une moyenne sensiblement plus élevée que ceux issus de la méthode SFA (ET2), avec des valeurs moyennes respectives de 94,49 % et 73,13 %. Cette différence s'explique principalement par les fondements méthodologiques distincts des deux approches. En effet, la DEA, de nature non paramétrique et enveloppante, tend à générer des scores d'efficacité plus élevés, notamment en raison de l'absence de prise en compte des erreurs aléatoires, contrairement à la méthode SFA qui intègre une composante stochastique.

Tableau 35: Les statistiques descriptives des scores d'efficacité technique

Approche	Observation	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
ET1	171	94.49%	0.0960	0.5470	1
ET2	171	73.13%	0.1860	0.0000012	0.9647

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

L'écart-type révèle une variabilité importante des scores d'efficacité ET2, issus de la méthode SFA, traduisant une dispersion plus marquée autour de la moyenne. À l'inverse, les scores d'efficacité ET1, calculés selon la méthode DEA, apparaissent davantage concentrés autour de leur moyenne, reflétant une distribution plus homogène.

Cette divergence entre les deux approches est largement documentée dans la littérature, notamment par Sakouvogui et Shaik (2020), Berger et Humphrey (1997) ainsi que Fiorentino et al. (2006). Ces auteurs attribuent les écarts observés entre les résultats des modèles DEA et SFA à plusieurs facteurs : les différences de dispersion des scores, les variations dans le classement des banques, la spécification du modèle SFA ainsi que l'absence de prise en compte de l'aléa dans le modèle DEA.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Par ailleurs, trois études clés (Borger & Kerstens, 1996 ; Cummins & Zi, 1998 ; Eling & Luhnen, 2010) recommandent l'utilisation de deux tests statistiques pour comparer les scores d'efficacité obtenus : Test de Rho de Spearman et Test de Tau de Kendall.

Tableau 36: Les résultats du test Rho de Spearman

Variables	ET1	ET2	ClassET1	ClassET2
ET1	1.0000	-	-	-
ET2	0.3977*	1.0000	-	-
ClassET1	-	-	1.0000	-
ClassET2	-	-	0.3663*	1.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Les résultats du test de corrélation de Spearman, présentés dans le tableau ci-dessus, mettent en évidence une relation significative entre les scores d'efficacité technique obtenus par la méthode DEA et ceux calculés via la méthode SFA. Le test d'indépendance confirme que cette corrélation entre les deux variables, ET1 et ET2, est statistiquement significative ($p = 0,0000 < 5\%$). Le coefficient de corrélation, estimé à 39,77 %, indique une relation positive modérée entre ces deux mesures. Par ailleurs, une corrélation positive modérée, avec un coefficient de 36,63 %, est également constatée entre les classements des scores d'efficacité ET1 et ET2, relation également significative selon le test d'indépendance. Ces résultats suggèrent que, bien que les classements des banques basés sur les deux méthodes présentent des similitudes, ils ne sont pas parfaitement concordants.

Tableau 37: Les résultats du test de Tau de Kendall

Variables	ET1	ET2	ClassET1	ClassET2
ET1	0.6386	-	-	-
ET2	0.2416	1.0000	-	-
ClassET1	- 0.5569	-0.2347	0.9529	-
ClassET2	- 0.2464	-0.7625	0.2544	0.9529

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Le tableau des résultats du test Tau de Kendall révèle une corrélation positive modérée, voir faible, entre les scores ET1 et ET2, avec un coefficient de 24,16 %, ce qui indique une certaine concordance entre les deux méthodes. De plus, une corrélation relativement faible, estimée à 24,44 %, est observée entre les classements des banques selon la méthode DEA et ceux de la méthode SFA. En revanche, les corrélations croisées entre les scores et les classements des méthodes opposées sont faibles et négatives, ce qui suggère que le classement basé sur une méthode n'est pas en adéquation avec les scores obtenus par l'autre.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Les deux tests révèlent une certaine convergence entre les approches DEA et SFA dans l'évaluation de l'efficacité technique des banques algériennes. Toutefois, les scores obtenus ainsi que les classements générés par les deux méthodes ne sont pas parfaitement concordants. Ce constat est en ligne avec les résultats de plusieurs études antérieures, notamment Fiorentino, Karmann et Koetter (2006) et Sakouvogui (2020), qui ont mis en évidence une corrélation positive, mais modérée voire faible, entre les estimations issues des modèles DEA et SFA.

Afin d'approfondir l'analyse de l'efficacité technique dans le secteur bancaire algérien, une comparaison a été effectuée entre les banques publiques et les banques privées, en se basant sur les scores moyens d'efficacité obtenus via les deux méthodes d'évaluation : DEA (ET1) et SFA (ET2). Le tableau suivant présente les résultats obtenus pour chaque catégorie.

Tableau 38: L'efficacité technique des banques publiques versus des banques privées

	Moyenne ET1	Moyenne ET2
Banques privées	92,77%	75,54%
Banques publiques	98,21%	67,89%
Secteur bancaire	94,49%	73,12%
Différence entre les deux groupes	-5,44%	7,64%
Ha : diff < 0	$P(T < t) = 0.0002$	$P(T < t) = 0.9940$
Ha : diff \neq 0	$P(T > t) = 0.0005$	$P(T > t) = 0.0120$
Ha : diff > 0	$P(T > t) = 0.9998$	$P(T > t) = 0.0060$

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Selon la méthode DEA, les banques publiques semblent plus efficaces que les banques privées, avec une moyenne de 98,21 % contre 92,77 %. À l'inverse, selon la méthode SFA, ce sont les banques privées qui apparaissent plus efficaces, avec une moyenne de 75,54 % contre 67,89 % pour les banques publiques.

Cette divergence s'explique par les principes méthodologiques distincts sur lesquels reposent ces deux approches. La DEA, de nature non paramétrique et enveloppante, ne tient pas compte de l'aléa statistique, ce qui peut conduire à une surestimation de l'efficacité pour les institutions opérant dans un environnement plus stable et prévisible, comme c'est souvent le cas des banques publiques. À l'inverse, la SFA, en intégrant une composante stochastique, est plus apte à isoler les inefficiences propres aux unités de production des effets liés au hasard ou aux chocs extérieurs. Cela lui permet de mieux capter les différences de performance dans des environnements plus concurrentiels, ce qui pourrait avantager les banques privées.

Section 2 : Les déterminants de l'efficacité des banques algériennes

Cette section examine les principaux déterminants de l'efficacité des banques algériennes. Elle commencera par décrire la démarche méthodologique adoptée, suivie d'une analyse descriptive des données. Ensuite, elle présentera l'estimation des modèles et l'interprétation des résultats obtenus.

1 Démarché méthodologique

Dans ce qui suit, nous présenterons les composantes de l'échantillon, les variables utilisées dans le modèle, et enfin, la spécification du modèle.

1.1 Présentation de l'échantillon

Cette étude, dont l'objectif est d'identifier les déterminants de l'inefficacité des banques algériennes, utilise le même échantillon que celui présenté dans le chapitre précédent et répertorié dans le tableau n°. Ainsi, l'échantillon se compose de six banques publiques et treize banques privées.

1.2 Présentation des variables utilisées

L'exploration des déterminants de l'efficacité des banques algériennes a abouti à l'examen de deux modèles explicatifs, chacun met en avant une variable dépendante différente. Dans ce qui suit, nous présenterons en détail toutes les variables intégrées dans ces deux modèles, qu'elles soient des variables dépendantes ou indépendantes, et nous clarifierons leurs méthodes de mesure respectives.

1.2.1 Les variables dépendantes

La variable à expliquer dans la présente étude est l'efficacité technique. Cette dernière a été défini par Sufian (2007) comme la capacité des entreprises à générer des sorties maximales à partir d'un ensemble d'entrées. L'objet de l'efficacité technique est d'obtenir l'efficacité en comparant entre la production actuelle et la production potentielle.

L'efficacité technique sera mesurée par deux variables :

- **La variable ET1** : La variable ET1 mesure l'efficacité technique en utilisant la méthode DEA.
- **La variable ET2** : La variable ET2 évalue l'efficacité technique à l'aide de la méthode SFA.

1.2.2 Les variables indépendantes

Plusieurs variables sont utilisées afin d'analyser leur relation avec l'efficacité des banques algériennes. Ces variables seront exposées dans les sections suivantes :

- La taille

La majorité des recherches s'accordent à reconnaître que la taille joue un rôle déterminant dans l'efficacité des banques. De nombreuses études, telles que celles de Maudos et Guevara (2007), Bautista-Mesa, Molina et Sobrino (2014), ainsi que Saha et Debnath (2015), ont mis en évidence une relation positive entre la taille et l'efficacité bancaire. Les grandes banques semblent bénéficier d'une meilleure efficacité, principalement grâce aux économies d'échelle.

Hypothèse H4A : Il existe une relation significative et positive entre la taille et l'efficacité technique des banques algériennes.

- Le risque de liquidité

La liquidité constitue un facteur essentiel pour l'efficacité des banques, car elle leur permet de faire face aux demandes imprévues de prêts des clients sans devoir recourir à des sources de financement externes souvent coûteuses. Plusieurs études, telles que celles de Singh et Fida (2015), Zenebe (2017) et NTCHABET, MENYENG, et YOUNTO (2020), mettent en évidence une relation positive et significative entre la liquidité et l'efficacité bancaire.

Hypothèse H4B : Il existe une relation négative et significative entre le risque de liquidité et l'efficacité technique des banques algériennes.

- L'efficacité opérationnelle

L'efficacité opérationnelle, généralement mesurée par le ratio entre les coûts d'exploitation et le produit net bancaire (Cost to Income), reflète la capacité d'une banque à atteindre ses objectifs tout en limitant ses dépenses. Une meilleure efficacité opérationnelle contribue directement à améliorer l'efficacité des banques. En effet, plus une banque est performante dans la gestion de ses coûts, plus elle sera efficace.

Hypothèse H4C : Il existe une relation négative et significative entre le ratio Cost to Income et l'efficacité technique des banques algériennes.

- La diversification

La diversification est devenue une stratégie largement adoptée par les banques pour réduire leur exposition aux risques tout en augmentant leurs revenus. Elle permet notamment de générer des revenus hors intérêts, contribuant ainsi à l'amélioration de l'efficacité bancaire. Plusieurs études, telles que celles de Doan, Lin et Doong (2018) et Rossi et al. (2009), ont mis en évidence l'effet positif de la diversification sur l'efficacité des banques.

Hypothèse H4D : Il existe une relation positive et significative entre la diversification et l'efficacité technique des banques algériennes.

- La productivité des agences bancaires

La productivité et l'efficacité sont deux notions interdépendantes. La productivité évalue la relation entre les résultats obtenus et les ressources mobilisées, tandis que l'efficacité met l'accent sur l'atteinte des résultats avec un minimum d'efforts et de coûts. Une amélioration de la productivité des agences bancaires peut donc avoir un impact direct sur l'efficacité globale des banques.

Hypothèse H4E : Il existe une relation positive entre la productivité des agences bancaires et l'efficacité technique des banques algériennes.

- Levier financier

Le levier financier est une pratique largement utilisée dans le secteur bancaire, bien qu'il soit rarement abordé dans les recherches traitant des déterminants de l'efficacité. Toutefois, l'étude d'Abu Alkhail, Burghof et Khan (2012) a mis en évidence une relation négative entre le levier financier et l'efficacité, mesurée par la méthode DEA. Cette relation s'explique par le fait que l'effet de levier, bien qu'indispensable à l'activité bancaire, repose sur l'utilisation des dépôts collectés pour octroyer des crédits. En cas de défaut de remboursement des crédits, l'effet de levier peut accentuer les pertes subies par la banque.

Hypothèse H4F : Il existe une relation négative entre l'effet de levier et l'efficacité technique des banques algériennes.

- La solvabilité

La solvabilité joue ainsi un rôle crucial dans l'efficacité technique des banques, car un capital adéquat permet de soutenir les opérations tout en limitant les risques de défaut. Une solide base de capital améliore la résilience des banques face aux chocs économiques, leur permettant de

maintenir une meilleure qualité d'actifs, de réduire les coûts liés aux besoins de refinancement, et d'optimiser leur performance. Par conséquent, un niveau suffisant de solvabilité contribue à une plus grande efficacité technique, en assurant une meilleure gestion des ressources et une plus grande capacité à créer de la valeur durablement.

Hypothèse H4G : Il existe une relation positive entre le niveau du ratio de solvabilité et l'efficacité technique des banques algériennes.

- Le risque de crédit

La qualité du crédit exerce un impact significatif sur l'efficacité des banques. La majorité des études mettent en évidence une relation négative entre le risque de crédit et l'efficacité bancaire. Gunes et Yalimaz (2016) ont démontré l'effet négatif du risque de crédit sur l'efficacité technique des banques turques. De même, Tan (2016) a montré que l'augmentation du risque de crédit pousse les banques à engager des coûts supplémentaires pour le gérer, ce qui contribue à la détérioration de leur efficacité.

Hypothèse H4H : Il existe une relation négative entre le risque de crédit et l'efficacité technique des banques algériennes.

- La croissance économique (PIBHH)

La croissance économique, mesurée par le PIB hors hydrocarbures, est considérée comme un facteur clé de l'efficacité des banques, selon plusieurs études. Hermes et Nhung (2010), Hou, Wang et Zhang (2014), Johnes, Izzeldin et Pappas (2014), Tan et Floros (2013), Vu et Nahm (2013), et Chortareas, Girardone et Ventouri (2012) ont révélé que, généralement, un PIB plus élevé favorise une meilleure efficacité bancaire. Cette dynamique s'explique par le fait que la croissance économique stimule la demande de crédit et crée un environnement propice aux activités bancaires, améliorant ainsi l'efficacité des banques.

Hypothèse H4I : Il existe une relation significative et positive entre la croissance économique et l'efficacité technique des banques algériennes.

Les variables des deux modèles sont récapitulées dans le tableau suivant :

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Tableau 39: les variables employées dans les deux modèles de régression

Variables à expliquer			
ET1 : Efficience technique mesurée par la méthode DEA			
ET2 : Efficience technique mesurée par la méthode SFA			
hypothèses	Variables explicatives	Noms	Mesures
H4A	Taille	Size	$\ln(\text{total actif})$
H4B	Risque de liquidité	Illiq	Crédits à la clientèle / Dépôts de la clientèle
H4C	L'efficacité opérationnelle	Costtoin	Les charges d'exploitation / Produit Net Bancaire
H4D	La diversification	Divers	Les revenus hors intérêts / l'ensemble des revenus de la banque
H4E	Productivité	PRD	$\ln(\text{PNB/ nombre d'agence})$
H4F	Levier financier	LEV	Dépôts / fonds propres
H4G	La solvabilité	SOLV	Fonds propres réglementaires/total actif pondérés par les risques
H4H	Risque de crédit	CredRisk	Crédits non performants / total engagements de la clientèle
H4I	PIB hors hydrocarbures	PIBHH	$[\text{PIBHH}(n) - \text{PIBHH}(n-1)] / \text{PIBHH}(n-1)$

Source : élaboré par l'auteur

1.3 Spécification du modèle

Ce travail présente deux modèles conçus pour évaluer les hypothèses de recherche. L'efficience des banques est influencée par divers facteurs, identifiés à travers la littérature. Ces éléments peuvent être regroupés en trois catégories : ceux spécifiques à l'activité bancaire, ceux associés au secteur bancaire dans lequel opèrent les banques de l'échantillon, et ceux dépendant des conditions économiques.

Ainsi, les deux modèles développés dans cette étude visent à appréhender et à modéliser les déterminants de l'efficience dans le contexte des banques algériennes sur la période s'étalant de 2011 à 2019.

1.3.1 Spécification du premier modèle

Le premier modèle étudiera les déterminants de l'efficacité des banques algériennes mesurée par l'efficacité technique TE1. Il se présente comme suit :

$$TE1_{it} = \beta_0 + \beta_1 size_{it} + \beta_2 Liq_{it} + \beta_3 Costtoin_{it} + \beta_4 Divers_{it} + \beta_5 PRD_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SOLV_{it} + \beta_8 CredRisk_{it} + \beta_9 PIBHH_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$TE1_{it}$: L'efficacité technique, par la méthode DEA, de la banque i à la date t ;

$size_{it}$: La taille de la banque i à la date t ;

Liq_{it} : La liquidité de la banque i à la date t ;

$Costtoin_{it}$: Les charges d'exploitation sur le total des revenus de la banque i à la date t ;

$Divers_{it}$: La diversification de la banque i à la date t ;

PRD_{it} : La productivité de la banque i à la date t ;

LEV_{it} : L'effet de levier de la banque i à la date t ;

$SOLV_{it}$: la solvabilité de la banque i à la date t ;

$CredRisk_{it}$: Le risque de crédit de la banque i à la date t ;

$PIBHH_{it}$: Le PIB hors hydrocarbures de la banque i à la date t ;

$\beta_{0...9}$: Les coefficients du modèle ;

ε_{it} : Le terme d'erreur du modèle.

1.3.2 Spécification du deuxième modèle

Le deuxième modèle examinera également les déterminants de l'efficacité des banques algériennes, cependant, l'efficacité technique dans ce modèle est mesurée par TE2. Ce second modèle est modélisé comme suit :

$$TE2_{it} = \beta_0 + \beta_1 size_{it} + \beta_2 Liq_{it} + \beta_3 Costtoin_{it} + \beta_4 Divers_{it} + \beta_5 PRD_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SOLV_{it} + \beta_8 CredRisk_{it} + \beta_9 PIBHH_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$TE2_{it}$: L'efficacité technique, par la méthode SFA, de la banque i à la date t ;

2 Etude descriptive

2.1 Stationnarité des variables dépendantes

Les variables dépendantes TE1 et TE2 ont été soumis à un examen de stationnarité à l'aide du test Levin Lin Chu (LLC) (2002). Le tableau ci-après récapitule le résultat de ce test.

Tableau 40: présentation du test de stationnarité des variables à expliquer

variables	Unadjusted t	Ajusted t	P-Value
TE1	-14.4254	-10.7594	0.000
TE2	-9.3818	-4.9948	0.000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

L'efficacité technique qu'elle soit mesurée suivant la méthode DEA ou la méthode SFA a affiché une P-Value inférieure à 5%. Cela indique la stationnarité des deux variables dépendantes et conduit au rejet de l'hypothèse de présence de racine unitaire.

2.2 Statistiques descriptives de la variable à expliquer

Le tableau ci-après présente les statistiques descriptives des variables à expliquer au cours de la période 2011-2019.

Tableau 41: présentation des statistiques descriptives des variables à expliquer

ET1	Observation	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Banques privées	117	92.77%	0.1098	0.5470	1
Banques publiques	54	98.21%	0.0328	0.8953	1
Total	171	94.49%	0.0960	0.5470	1
ET2	Observation	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Banques privées	117	75.54%	0.1716	0.0000012	0.9647
Banques publiques	54	67.90%	0.2058	0.1445	0.9562
Total	171	73.13%	0.1860	0.0000012	0.9647

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

L'efficacité technique, mesurée à travers la méthode DEA et représentée par la variable ET1, atteint une moyenne de 94,49 % pour l'ensemble des banques, indiquant un niveau globalement élevé d'efficacité dans le secteur bancaire algérien. L'écart-type, évalué à 0,096, suggère une dispersion modérée des scores d'efficacité technique, traduisant une relative homogénéité entre les performances des différentes banques. Cela indique que l'écart entre les banques les plus efficaces et les moins efficaces est peu marqué.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Les banques publiques affichent une moyenne d'efficacité de 98,21 %, supérieure à celle des banques privées, qui s'élève à 92,77 %. Par ailleurs, l'écart-type des banques publiques, très faible (0,032), traduit une forte homogénéité de leurs performances, les scores étant fortement concentrés autour de leur moyenne. À l'inverse, les banques privées présentent un écart-type plus élevé (0,1098), ce qui reflète une variabilité légèrement plus importante dans leurs niveaux d'efficacité.

Les résultats du test de comparaison des moyennes (t-test) appliqué à la variable dépendante ET1 sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 42 : Présentation du t-test appliqué pour la méthode DEA

Diff = mean (banques privées)- mean (banques publiques) H0: diff =0		
Ha: diff <0	Ha: diff = 0	Ha: diff > 0
P (T < t) = 0.0002	P (T > t) = 0.0005	P (T > t) = 0.9998

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

La différence entre les moyennes des banques privées et publiques, mesurée par la méthode DEA (variable ET1), s'élève à -5,44 %. Le test t indique que cette différence est statistiquement significative, confirmant que, sur la période 2011-2019, les banques publiques sont en moyenne techniquement plus efficaces que les banques privées, avec un écart favorable de 5,44 %.

En ce qui concerne l'efficacité technique mesurée par la méthode SFA (variable TE2), la moyenne pour l'ensemble des banques s'établit à 73,13 %, accompagnée d'un écart-type de 0,186, traduisant une dispersion significative des scores. Cette variabilité élevée met en évidence des différences marquées dans les niveaux d'efficacité technique des banques durant la période étudiée.

Contrairement aux résultats obtenus avec la méthode DEA, les banques publiques présentent, selon la méthode SFA, une moyenne d'efficacité technique inférieure à celle des banques privées, avec des scores respectifs de 67,9 % et 75,54 %. Les écarts-types correspondants, 0,205 pour les banques publiques et 0,171 pour les banques privées, indiquent une variabilité importante des scores au sein des deux groupes. Ces résultats suggèrent que, selon la méthode SFA, les banques privées sont techniquement plus efficaces que les banques publiques, avec une différence de 7,6 %. Le test t, dont les résultats sont résumés dans le tableau n°, confirme cette différence statistiquement significative.

Les résultats détaillés du test t appliqué à la variable dépendante ET2 sont présentés dans le tableau ci-après.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Tableau 43 : Présentation du t-test appliqué pour la méthode SFA

Diff = mean (banques privées)- mean (banques publiques) H0: diff =0		
Ha: diff <0	Ha: diff = 0	Ha: diff > 0
P (T < t) = 0.9940	P (T > t) = 0.0120	P (T > t) = 0.0060

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

2.3 Analyse des corrélations entre les variables

Tableau 44: Les coefficients de corrélation entre les variables

	ET1	ET2	Size	illiq	Costtoin	Divers	PRD	LEV	SOLV	CredRis k	PIBHH
ET1	1										
ET2	0.4206*	1									
Size	0.2407*	-0.0719	1								
illiq	-0.2919*	-0.023	-0.4125*	1							
Costtoin	-0.2649*	-0.6145*	-0.1331	-0.1612	1						
Divers	-0.0426	0.1486	-0.4771*	0.3458*	-0.1484	1					
PRD	-0.0872	0.1628*	-0.1756*	0.4165*	-0.5861*	0.3729*	1				
LEV	0.2128*	-0.1955*	0.8059*	-0.2525	0.2016*	-0.3344*	-0.3964*	1			
SOLV	0.0597	0.1567*	-0.3956*	0.1454	-0.2347*	0.4170*	0.2044*	-0.4329*	1		
CredRis k	-0.1402	-0.0206	-0.0499	0.0568	-0.1237	-0.0724	0.053	-0.1549*	-0.0765	1	
PIBHH	0.0186	0.1324	-0.0162	0.0267	-0.0899	0.1621*	0.0256	0.0313	0.1735*	-0.1602*	1

*le niveau de signification au seuil de 5%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

D'après le tableau de corrélation, l'efficacité technique des banques algériennes, mesurée par la variable ET1, est significativement corrélée avec quatre variables indépendantes. En revanche, aucune corrélation significative n'est observée avec cinq autres variables, à savoir la productivité, la diversification, la solvabilité, le risque de crédit et le PIB hors hydrocarbures. La matrice révèle une corrélation négative significative entre ET1 et les variables de liquidité et d'efficacité opérationnelle. À l'inverse, une corrélation positive significative est établie entre ET1 et les variables de taille et d'effet de levier.

De même, l'efficacité technique mesurée par la variable ET2 est significativement corrélée avec quatre variables : la productivité, la solvabilité, l'efficacité opérationnelle et l'effet de levier. Tandis que la productivité et la solvabilité présentent une corrélation positive avec ET2, l'efficacité opérationnelle et l'effet de levier affichent une corrélation négative.

L'examen approfondi de la matrice de corrélation met en évidence une forte corrélation entre la taille et l'effet de levier, dépassant le seuil de 80 %. Mis à part cette relation, aucune autre

variable n'atteint ce seuil, indiquant l'absence de problèmes de multicolinéarité dans le modèle. Selon Gujarati (2003), la multicolinéarité est problématique lorsque les coefficients de corrélation excèdent 80 %, ce qui n'est pas le cas ici en dehors de la relation mentionnée.

3 Tests de spécification, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité

L'élaboration d'une régression sur données de panel constitue une démarche méthodique et rigoureuse, impliquant une série d'étapes économétriques spécifiques. Au-delà de la simple spécification du modèle, il est crucial d'effectuer une batterie de tests afin d'évaluer la robustesse et la validité des résultats obtenus.

Ainsi, dans les prochaines étapes, il sera nécessaire d'effectuer divers tests de spécification, d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.

3.1 Test de spécification

Pour commencer, nous avons entrepris un examen de spécification pour évaluer l'existence d'effets individuels dans les deux modèles considérés. Dans le but de confirmer ou de réfuter cette hypothèse, nous avons appliqué le test de Fisher, dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les résultats parvenus affirment la présence d'effets individuels dans les deux modèles, étant donné que la probabilité associée à chaque modèle est inférieure à 5 %.

Tableau 45: Présentation des résultats des tests de spécification

	Modèle ET1		Modèle ET2	
test Fisher	Prob > F	0.0002	Prob > F	0.0000
test Hausman	chi2(1)	17.34	chi2(1)	15.83
	Prob>chi2	0.0000	Prob>chi2	0.0001
Test Breusch-Pagan	chibar2(01)	10.07	chibar2(01)	89.75
	Prob>chibar2	0.0008	Prob>chibar2	0.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Pour déterminer la nature des effets individuels, il est impératif de mener le test d'Hausman. Les résultats du test affichés dans le tableau n°42 révèlent que les effets individuels sont de nature fixe, étant donné que la probabilité associée aux deux modèles est inférieure à 5 %. A cet effet, les deux modèles suivent une régression à effets fixes.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Afin de vérifier l'existence d'effets spécifiques et d'évaluer la pertinence d'un modèle panel par rapport à une régression poolée, le test de Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier a été appliqué. Les probabilités reportées dans le tableau n°45, toutes inférieures au seuil de 5 %, permettent de rejeter l'hypothèse nulle d'absence d'effets individuels. Ce résultat confirme l'existence d'une hétérogénéité non observée significative entre les unités, justifiant ainsi le recours à un modèle panel plutôt qu'à un modèle poolé.

3.2 Test d'autocorrélation

Un test de Woodbrige (2002) pour déterminer la présence ou l'absence d'autocorrélation est appliqué pour les modèles de régression considérés.

Tableau 46: les résultats du test d'autocorrélation

	Modèle ET1	Modèle ET2
F (1,18)	0.840	0.241
Prob>F	0.3716	0.6296

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Les deux modèles ont enregistré une probabilité supérieure à la norme de 5%, ce qui conduit au rejet de l'hypothèse affirmant la présence d'autocorrélation entre les variables.

3.3 Test d'hétéroscédasticité

Le test de COOK-WEISBERG est employé pour vérifier l'existence de l'hétéroscédasticité une deuxième fois après l'utilisation du test Breusch-Pagan.

Tableau 47: résultats du test d'hétéroscédasticité

	Modèle ET1	Modèle ET2
LR Chi2(18)	114.59	63.09
Prob > chi2	0.0000	0.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Suivant les résultats présentés dans le tableau ci-dessus, les probabilités de chi2 des deux modèles considérés sont inférieures à 5%. A cet effet, l'hypothèse supposant l'hétéroscédasticité des résidus est validée.

4 Présentation et interprétation des résultats des estimations

Les tests économétriques présentés dans les points précédents ont relevé la nécessité de prendre certaines mesures afin de corriger les problèmes d'hétéroscédasticité. Afin de résoudre les deux problèmes susmentionnés, nous avons appliqué la méthode PCSE (Panel Corrected Standard Errors).

Les résultats de régression cette méthode sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 48: Présentation des estimations des modèles de l'efficacité technique

Variables	Modèle ET1	Modèle ET2
Size	-0.0231407* (-2.79)	-0.0627248 * (-3.69)
Illi	-0.2362503* (-4.16)	-0.2829446* (-3.11)
Costtoin	-0.4184279* (-5.24)	-1.514125* (-13.73)
Divers	0.0010831 (0.03)	0.0508607 (0.64)
PRD	-0.0145298 (-1.23)	-0.0723406* (-4.64)
LEV	0.0108052* (3.78)	0.0080199 (1.42)
SOLV	0.0443427 (1.07)	-0.1805716** (-1.99)
CredRisk	-0.46388*** (-1.94)	-0.8531665** (-2.06)
PIBHH	-0.5395804 (-1.17)	0.6156976 (0.77)
Constante	1.960521* (6.59)	4.384077* (8.55)
R-squared	0.3049	0.5539
Wald chi2(10)	57.94	234.61
Prob > chi2	0.0000	0.0000

*, ** et*** indiquent les niveaux de signification respectifs 1%,5% et 10%

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Le tableau n°48 présente les résultats obtenus à partir des deux modèles de régression des déterminants de l'efficacité des banques algériennes. Le modèle ET1 évalue l'efficacité technique à l'aide de la méthode DEA, sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants (CRS). En revanche, le modèle ET2 estime l'efficacité technique en utilisant la méthode SFA. Le nombre total d'observations s'élève à 171, correspondant à 19 banques sur une période de 9 ans.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Dans le modèle ET1, l'efficacité technique est significativement influencée par des variables telles que la taille, la liquidité, l'efficacité opérationnelle, l'effet de levier et le risque crédit. Cependant, les autres variables utilisées dans la régression, notamment la diversification, la productivité, la solvabilité et le PIB hors hydrocarbures, n'ont pas d'effet significatif sur l'efficacité technique mesurée par la méthode DEA. Le test de significativité globale du modèle, basé sur le test de Wald χ^2 , confirme sa validité statistique au seuil de 1 %. Par ailleurs, le coefficient de détermination (R^2) du modèle ET1 est de 0,3049, indiquant que 30,49 % des variations de l'efficacité technique sont expliquées par les variations des variables significatives du modèle.

Dans le modèle ET2, l'efficacité technique est significativement affectée par la taille, la liquidité, l'efficacité opérationnelle, la productivité, la solvabilité et le risque crédit. À l'inverse, les variables diversification, effet de levier et PIB hors hydrocarbures n'exercent pas d'impact significatif sur la variable dépendante. Le test de Wald χ^2 confirme également la significativité globale du modèle au seuil de 1 %. Le coefficient de détermination (R^2) s'élève à 0,5539, ce qui signifie que 55,39 % des variations de l'efficacité technique sont expliquées par les variables significatives du modèle. Le modèle ET2 montre une capacité explicative plus élevée que le modèle ET1, de plus, le test Wald χ^2 et la significativité montre la robustesse du modèle ET2.

Les points suivants analyseront en détail l'impact de chaque variable indépendante sur l'efficacité technique des banques algériennes.

- L'impact de la taille sur l'efficacité technique

La variable « Size » joue un rôle significatif dans l'explication de l'efficacité technique des banques algériennes au seuil de 1% dans les deux modèles examinés. Pour le modèle ET1, une augmentation de 1 % de la taille des banques entraînent une diminution de 2,3 % de leur efficacité technique. Dans le cas du modèle ET2, l'effet est encore plus prononcé : une augmentation de 1 % de la taille entraîne une réduction de 6,2 % de l'efficacité technique des banques. Ce résultat suggère que l'accroissement de la taille des banques algériennes s'accompagne d'une perte relative d'efficacité dans l'utilisation des ressources disponibles pour produire le maximum d'outputs.

Ce résultat suggère qu'une grande taille, bien qu'elle puisse offrir des avantages tels que des économies d'échelle, s'accompagne également de défis majeurs. Parmi ces défis figurent des inefficiences dans l'optimisation des ressources, une bureaucratie accrue et une gestion moins

performante, comme l'indiquent les résultats obtenus. Par ailleurs, plusieurs études antérieures sur les banques algériennes, notamment celles de Hamedani et Lounici (2021) ainsi que Benzai (2016), ont également mis en évidence une relation négative entre la taille des banques et leur efficacité technique.

A cet effet, l'hypothèse H4A supposant une relation positive entre la taille et l'efficacité technique des banques algériennes est infirmée par le résultat parvenu.

- L'impact du risque liquidité sur l'efficacité technique :

La variable Illiq mesurée par le rapport entre les crédits à la clientèle et les dépôts exerce significativement au seuil de 1% un effet négatif sur l'efficacité technique dans les deux modèles. L'effet négatif est bien plus prononcé dans le modèle ET2 (- 0,283) que dans le modèle ET1 (-0.236). En effet, ce résultat indique que plus le pourcentage des crédits par rapport aux dépôts est élevé, moins sera l'efficacité technique. Autrement dits, le manque de liquidité conduit à réduire l'efficacité technique des banques algériennes.

Cet impact négatif pourrait refléter que les crédits sont fréquemment accordés à des emprunteurs peu fiables ou à des projets à faible rentabilité, ce qui se traduit par une augmentation des créances douteuses. Par ailleurs, un ratio d'intermédiation élevé intensifie le risque de liquidité, réduisant la capacité des banques à gérer efficacement leurs ressources pour faire face aux imprévus. Dans ces conditions, les banques sont souvent contraintes d'emprunter des fonds à des coûts élevés, ce qui compromet davantage leur efficacité opérationnelle. Cette situation limite leur flexibilité dans l'optimisation des ressources et freine leur capacité à maximiser leur production bancaire.

Ces résultats corroborent les conclusions de Benzai (2016), qui a mis en évidence une relation positive entre le niveau de liquidité et l'efficacité en termes de coûts.

Ainsi, l'hypothèse H4B avancée par notre étude qui indique l'existence d'une relation négative entre le risque de liquidité et l'efficacité technique des banques algériennes est confirmée.

- L'impact de l'efficacité opérationnelle sur l'efficacité technique

La variable « Costtoin », représentant le ratio des coûts par rapport aux revenus, et qui mesure l'efficacité opérationnelle, a un effet significatif au seuil de 1% et négatif sur l'efficacité technique dans les deux modèles ET1 et ET2. L'effet négatif est amplifié dans le deuxième modèle avec un coefficient de -1.51 contre -0.41 dans le premier modèle. Ce résultat stipule

que plus les coûts d'exploitation sont élevés par rapport aux revenus, moins sera l'efficacité technique des banques algériennes.

Ce résultat souligne une relation inverse forte entre le ratio coûts/revenus et l'efficacité technique : plus les coûts d'exploitation sont élevés, plus ils affectent négativement la capacité des banques à utiliser leurs ressources de manière optimale pour maximiser leur production. Cela peut refléter une gestion inefficace des dépenses opérationnelles ou des structures organisationnelles rigides qui augmentent les charges fixes sans générer de revenus proportionnels.

Le résultat parvenu confirme l'hypothèse H4C supposant une relation négative entre la variable « costtoin » et l'efficacité technique.

- L'impact de la diversification sur l'efficacité technique

Les résultats de l'analyse révèlent que la diversification n'a pas d'impact significatif sur l'efficacité technique des banques algériennes. Cette conclusion suggère que la diversification n'apparaît pas comme un levier pertinent pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles ou améliorer les performances opérationnelles dans le contexte algérien.

Par conséquent, l'hypothèse H4D selon laquelle la diversification influencerait significativement et positivement l'efficacité technique est rejetée.

- L'impact de la productivité sur l'efficacité technique

Dans le modèle ET1, aucun effet significatif de la productivité sur l'efficacité technique des banques algériennes n'a été identifié. En revanche, dans le modèle ET2, la variable PROD, mesurée par le logarithme népérien du rapport entre le produit net bancaire (PNB) et le nombre d'agences, exerce un impact significatif et négatif sur l'efficacité technique. Cela indique que, bien qu'un niveau élevé de productivité par agence puisse refléter une performance élevée au niveau opérationnel des agences, il ne garantit pas une amélioration de l'efficacité technique globale de la banque. Au contraire, selon le modèle ET2, cette hausse de la productivité conduit à une réduction de l'efficacité technique.

Ce résultat paradoxal peut être attribué à deux raisons principales. Premièrement, les agences bancaires supportent des coûts fixes élevés, tels que ceux liés aux infrastructures, aux salaires et à la maintenance. Ces charges ne sont pas entièrement compensées par l'augmentation de leur productivité, ce qui réduit les marges opérationnelles et freine l'efficacité globale. Deuxièmement, malgré une productivité en hausse, les agences font face à des coûts

d'exploitation disproportionnés, notamment des frais administratifs et des charges logistiques. Ces dépenses absorbent une part importante des revenus générés, limitant ainsi les gains d'efficacité technique.

L'hypothèse H4E indiquant l'existence d'une relation positive entre la productivité et l'efficacité technique est infirmée.

- L'impact du levier financier sur l'efficacité technique

Le levier financier, mesuré par le ratio entre les dépôts et les fonds propres, exerce une influence significative sur l'efficacité technique lorsqu'elle est calculée à l'aide de la méthode DEA (modèle ET1). En revanche, aucun effet significatif n'a été observé dans le cadre de la méthode SFA (modèle ET2). Selon les résultats du modèle ET1, une augmentation du ratio dépôts/fonds propres contribue à l'amélioration de l'efficacité technique des banques algériennes.

Cela peut s'expliquer par plusieurs raisons. Premièrement, les banques qui réussissent à collecter davantage de dépôts par rapport à leurs fonds propres disposent de ressources financières accrues pour financer des prêts ou d'autres investissements productifs. Cette mobilisation efficace des dépôts améliore leur capacité à utiliser leurs ressources de manière optimale, ce qui se traduit par une efficacité technique accrue. Deuxièmement, un effet de levier plus élevé peut refléter une meilleure capacité des banques à opérer à une échelle plus grande, tirant parti des économies d'échelle. Cela leur permet de réduire les coûts unitaires et d'améliorer leur performance opérationnelle. Et troisièmement, une plus grande proportion de dépôts dans la structure financière diminue la dépendance des banques vis-à-vis de leurs fonds propres. Cela peut libérer ces fonds pour d'autres usages stratégiques, augmentant ainsi l'efficacité globale.

L'hypothèse H4F est confirmée par les résultats parvenus.

- L'impact de la solvabilité sur l'efficacité technique

La solvabilité exerce un impact significatif sur l'efficacité technique des banques algériennes lorsqu'elle est mesurée à l'aide de la méthode SFA (modèle ET2), alors qu'aucun effet significatif n'est observé dans le modèle DEA (modèle ET1). Selon les résultats du modèle ET2, il existe une relation négative entre le niveau de solvabilité et l'efficacité technique des banques.

Un niveau élevé de solvabilité, bien qu'il reflète une solidité financière et une capacité accrue à absorber les chocs économiques, peut paradoxalement avoir un effet négatif sur l'efficacité

technique des banques. Cette relation négative s'explique par plusieurs facteurs. D'une part, une solvabilité élevée implique que les banques détiennent une part importante de fonds propres ou d'actifs liquides pour se prémunir contre les risques. Cependant, si ces ressources ne sont pas mobilisées efficacement pour octroyer des crédits ou financer des activités productives, elles génèrent peu ou pas de revenus, ce qui entraîne une inefficience technique en raison de leur sous-utilisation. D'autre part, les banques très solvables adoptent souvent une approche conservatrice dans l'octroi de crédits, privilégiant la sécurité au détriment d'une exploitation proactive de leurs ressources. Cette prudence limite leur capacité à transformer leurs dépôts et fonds propres en activités génératrices de revenus, réduisant ainsi leur efficience. Enfin, maintenir un niveau élevé de solvabilité engendre un coût d'opportunité significatif, car les fonds immobilisés dans des réserves ou des actifs de faible rendement pourraient être investis dans des prêts ou d'autres activités à marges plus élevées, contribuant davantage à l'efficience de la banque.

Ce résultat conduit au rejet de l'hypothèse H4G avancée par notre étude.

- L'impact du risque crédit sur l'efficience technique

Le risque crédit a un effet significatif et négatif sur l'efficience technique des banques algériennes dans les deux modèles de régression, ET1 et ET2. Toutefois, cet effet est nettement plus prononcé dans le modèle ET2, où le coefficient atteint -0.83 , contre -0.46 dans le modèle ET1.

Ce résultat met en évidence la manière dont une gestion inefficace du risque de crédit peut pénaliser la performance technique des banques. Un risque de crédit élevé reflète généralement une augmentation des créances douteuses et des défauts de paiement, qui grèvent les revenus bancaires et augmentent les provisions nécessaires pour couvrir les pertes potentielles. Ces charges supplémentaires réduisent directement la capacité des banques à allouer efficacement leurs ressources, entraînant une baisse de leur efficience technique.

L'hypothèse H4H avancée par notre étude est confirmée par les résultats obtenus des deux modèles ET1 et ET2.

- L'impact de l'évolution du PIB hors hydrocarbures sur l'efficience technique

Selon les résultats obtenus, la variable PIB hors hydrocarbures n'a pas d'impact significatif dans les deux modèles évaluant l'efficience technique des banques algériennes, que ce soit avec la méthode DEA ou la méthode SFA. Ainsi, les fluctuations de l'activité économique non liée

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

aux hydrocarbures, durant la période 2011-2019, ne semblent pas exercer une influence notable sur l'efficacité technique des banques en Algérie.

Cette absence de lien statistique entre la croissance du PIB hors hydrocarbures et l'efficacité technique des banques pourrait indiquer que cette dernière est principalement déterminée par des facteurs internes, tels que la liquidité ou la structure des coûts, plutôt que par les variations de l'économie non pétrolière. Une explication plausible à ce résultat réside dans le rôle prépondérant de l'État dans l'économie algérienne. Par le biais de mécanismes tels que les subventions, les effacements de dettes et les bonifications d'intérêts, l'État semble amortir les effets des variations économiques sur les banques, les rendant moins sensibles aux dynamiques du PIB hors hydrocarbures.

En conséquence, l'hypothèse H4I selon laquelle le PIB hors hydrocarbures aurait une influence significative sur l'efficacité technique est rejetée dans les deux modèles.

Section 3 : Étude comparative des déterminants de la rentabilité et de l'efficacité technique des banques algériennes

La troisième section vise à élucider la nature de la relation entre la rentabilité financière et l'efficacité technique, et à comparer les facteurs déterminants de la rentabilité avec ceux de l'efficacité dans les banques algériennes.

1 Comparaison entre les résultats de la performance financière et l'efficacité des banques algériennes

Le classement des banques selon les moyennes des ratios de rentabilité financière et d'efficacité calculées au cours de la période 2010-2019 est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 49: Classement des banques algériennes selon leur rentabilité et leur efficacité

Banques	Classement des banques selon leur moyenne ROA	Classement des banques selon leur moyenne ROE	Classement des banques selon leur moyenne de ET1	Classement des banques selon leur moyenne de ET2
SGA	10	5	17	6
AGB	5	2	8	2
ABC	8	16	9	11
TRUST	2	17	12	10
AL SALAM	3	12	15	9
AL BARAKA	9	1	5	1
HOUSING	7	15	13	13
FRANSABANK	6	18	16	16
AB PLC	1	8	1	4
HSBC	13	11	19	18
BNP	11	4	14	7
NATIXIS	12	10	18	14
CITIBANK	4	3	2	12
BNB	16	9	7	8
BEA	14	6	3	3
BADR	18	14	6	17
BDL	17	13	4	15
CPA	15	7	10	5
CNEP	19	19	11	19

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

ET1 et ET2 représente respectivement l'efficacité technique calculée suivant la méthode DEA et la méthode SFA.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

L'analyse des classements moyens des banques algériennes sur la période 2011–2019, selon quatre indicateurs financiers clés (ROA, ROE, ET1 et ET2), permet de dégager plusieurs enseignements importants quant à leur performance. Trois banques se distinguent particulièrement par leur rentabilité et leur efficacité dans les classements : AGB, AL BARAKA et AB PLC. AGB présente un profil équilibré, combinant une rentabilité durable (2^e en ROE, 5^e en ROA) et une efficacité technique notable (2^e en ET2, 8^e en ET1). AL BARAKA, quant à elle, se démarque par une excellente performance en matière de rentabilité des capitaux propres (1^{re} en ROE) et une efficacité soutenue (1^{re} en ET2, 5^e en ET1), bien qu'un peu en retrait sur le ROA. De son côté, AB Plc affiche les meilleures positions en ROA et ET1 (toutes deux 1^{re} place), ainsi qu'une bonne efficacité globale.

À l'inverse, certaines banques se retrouvent systématiquement en bas des classements, traduisant des difficultés tant en termes de rentabilité que d'efficacité. C'est notamment le cas de CNEP, qui enregistre les derniers rangs dans trois des quatre indicateurs analysés (19^e en ROA, ROE et ET2), ce qui suggère une faible performance sur l'ensemble de la période. FRANSABANK, HSBC et NATIXIS présentent également des résultats peu satisfaisants, notamment en matière d'efficacité technique.

Entre ces deux extrêmes, d'autres banques telles que BNA, CPA, ou encore TRUST, occupent des positions intermédiaires, avec des performances variables selon les indicateurs. Par exemple, TRUST affiche un excellent classement en ROA (2^e), mais reste très faible en ROE (17^e), suggérant une rentabilité des actifs satisfaisante mais un faible retour aux actionnaires. Ces situations intermédiaires peuvent révéler des modèles économiques partiellement efficaces ou des stratégies en transition.

Egalement, le tableau ci-dessus montre pour certaines banques l'existence d'une cohérence entre le classement de la rentabilité et de l'efficacité technique indiquant une tendance générale où les banques les plus efficaces techniquement (selon ET1 et ET2) sont aussi parmi les plus rentables (selon ROA et ROE) et vice versa. Cela suggère, ainsi, une relation positive entre efficacité et rentabilité, surtout sur le long terme pour ces banques. Toutefois, cette relation n'est pas systématique pour d'autres banques à l'exemple de la BEA et TRUST qui présentent des signaux mixtes une efficacité technique élevée et une faible rentabilité ou inversement une rentabilité élevée et une faible efficacité.

2 Corrélation entre la rentabilité financière et l'efficacité des banques algériennes

Le tableau, ci-dessous, présente les coefficients de corrélation entre les indicateurs d'efficacité technique ET1 et ET2, mesuré respectivement par la méthode DEA et la méthode SFA, et les mesures de rentabilité ROA et ROE.

Tableau 50: Présentation des coefficients de corrélation entre la rentabilité et l'efficacité technique

	ET1	ET2	ROA	ROE
ET1	1.0000			
ET2	0.4623*	1.0000		
ROA	0.2383*	0.6799*	1.0000	
ROE	0.2987*	0.7560*	0.5128*	1.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

L'analyse des coefficients révèle plusieurs relations entre les diverses variables. D'abord, une corrélation positive et significative (coefficient = 0.4623*) est observée entre les deux mesures d'efficacité technique, ce qui indique une certaine cohérence entre les deux approches, bien que la relation reste modérée. En ce qui concerne les liens entre efficacité technique et rentabilité, l'indicateur ET1 présente une corrélation faible mais significative avec le ROA (coefficient = 0.2383*) et le ROE (coefficient = 0.2987*), suggérant qu'une amélioration de l'efficacité selon ET1 est associée à une légère hausse de la rentabilité.

En revanche, les corrélations entre ET2 et les deux mesures de rentabilité sont beaucoup plus fortes : coefficient = 0.6799* avec le ROA et coefficient = 0.7560* avec le ROE. Ces résultats indiquent que l'efficacité technique mesurée par la méthode SFA est plus étroitement liée à la rentabilité financière et économique des banques algériennes. Enfin, la corrélation entre le ROA et le ROE (coefficient = 0.5128*) est modérée, affirmant ainsi une certaine complémentarité de ces deux indicateurs de rentabilité.

Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence une relation significative entre l'efficacité technique et la rentabilité, soulignant ainsi l'importance pour les banques algériennes d'améliorer leur efficacité afin de renforcer leur rentabilité financière et économique.

3 Relation entre la rentabilité et l'efficacité technique des banques algériennes

L'analyse de la relation entre la rentabilité et l'efficacité technique des banques algériennes a été menée en mobilisant les modèles testés empiriquement dans la section 3 du chapitre 4 et la section 2 du présent chapitre. L'objectif était de mettre en évidence la nature de

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

l'interdépendance entre ces deux dimensions clés de la performance bancaire, à savoir la rentabilité, mesurée par le rendement des actifs (ROA) et le rendement des fonds propres (ROE), et l'efficacité technique, mesurée par la méthode DEA (ET1) et la méthode SFA (ET2). Le tableau ci-après présente les modèles dans lesquels la rentabilité est tour à tour variable dépendante et explicative de l'efficacité, afin d'analyser la nature bidirectionnelle de la relation entre rentabilité et efficacité.

Les résultats économétriques obtenus indiquent une relation significative et dans les deux sens entre la rentabilité et l'efficacité technique. D'une part, les coefficients estimés révèlent que la rentabilité influence positivement l'efficacité technique. En effet, le ROA exerce un effet significatif sur les deux indicateurs d'efficacité technique (ET1 et ET2), avec des coefficients respectifs de 4,59 et 15,53, tous deux statistiquement significatifs au seuil de 1 %. De même, le ROE contribue également à l'amélioration de l'efficacité, comme en témoignent les coefficients positifs et significatifs obtenus pour ET1 (0,279) et ET2 (2,14). Ces résultats suggèrent que les banques les plus rentables disposent de ressources financières et managériales accrues leur permettant de rationaliser leurs processus de production et de renforcer ainsi leur efficacité technique. Ce résultat est confirmé par l'étude de Gržeta, Žiković, & Tomas Žiković (2023).

D'autre part, l'étude met également en évidence que l'efficacité technique constitue un déterminant significatif de la rentabilité bancaire. Les scores d'efficacité ET1 et ET2 affichent des coefficients positifs et significatifs dans les équations où la rentabilité est la variable dépendante. L'efficacité technique ET1, mesurée par la méthode DEA, influence positivement le ROA (0,0205) et le ROE (0,117), tandis que l'efficacité technique ET2, mesurée par la méthode SFA, exerce également un effet favorable sur ces deux indicateurs (respectivement 0,0246 pour le ROA et 0,3198 pour le ROE). Ces résultats confirment l'idée que les banques techniquement efficaces, c'est-à-dire celles qui parviennent à maximiser leurs outputs (crédits et résultats nets) à partir de leurs inputs (dépôts, fonds propres et charges générales d'exploitation), parviennent à dégager une rentabilité plus élevée. Autrement dit, l'efficacité technique représente un levier stratégique pour améliorer la rentabilité dans le secteur bancaire algérien. Plusieurs travaux confirment cette conclusion, mettant en évidence une relation positive entre efficacité et rentabilité (Olson & Zoubi, 2011 ; Guillén et al., 2014 ; Bucevska & Hadzi Misheva, 2017 ; Gržeta, Žiković, & Tomas Žiković, 2023), ce qui corrobore l'hypothèse de l'efficacité selon laquelle une efficacité accrue des entités se traduit par une amélioration de leur rentabilité.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

En somme, cette analyse empiriquement fondée démontre l'existence d'une relation de complémentarité entre la rentabilité et l'efficacité technique dans le secteur bancaire algérien. Elle met en lumière le fait que les deux dimensions se renforcent mutuellement, ce qui implique que les banques doivent chercher à optimiser simultanément leur efficacité opérationnelle et leur rentabilité financière et économique afin d'assurer une croissance durable et équilibrée.

Tableau 51 : Présentation des résultats d'estimation de la relation entre la rentabilité et l'efficacité technique

	ET1	ET1	ET2	ET2	ROA	ROA	ROE	ROE
ROA	4.590279*	/	15.52865*	/	/	/	/	/
ROE	/	0.2792548**	/	2.143014*	/	/	/	/
ET1	/	/	/	/	0.0205136*	/	0.117468**	/
ET2	/	/	/	/	/	0.0246204*	/	0.319818*
SIZE	0.0070268	-.0161338***	0.0393302**	-0.008954	-0.0060973*	-0.0050277*	-0.0223729*	-0.0050307
LIQ	-0.1860241*	-.2600866*	-0.1130324	-0.4658659*	-0.0060955	-0.0039756	0.1131088*	0.1758478*
COSTTOIN	-0.1046025	-.278334*	-0.4524721*	-0.4390384*	-0.0597839*	-0.031089*	-0.4525185*	-0.0174259
DIVERS	-0.0278747	-0.0080388	-0.0471021	-0.0191414	0.0062863**	0.0050563**	0.032538	0.0163991
PROD	-0.0052351	-0.0101916	-0.0408969*	-0.0390491*	-0.0017268*	-0.0002438	-0.0138281**	0.0076009
LEV	0.0086783*	.0078422*	0.0008249	-0.0147181*	0.0002417	0.0002659	0.0093411*	0.0080454*
SOLV	0.0588942	.0764995***	-0.131345***	0.0662011	-0.0040797	0.0012757	-0.120361*	-0.0574021*
CR	-0.2966066	-.4112682***	-0.28729	-0.4494211**	-0.0269249***	-0.0154355	-0.1339097	0.0844573
PIBHH	-0.6371774	-0.6572021	0.2855325	-0.2869363	0.0323304	0.0061029	0.4845817	0.2242871
Constante	0.796515**	1.624756*	0.4463111*	1.807403*	0.2133633*	0.1456428*	0.9720612*	-0.1997471

*, ** et *** indiquent les niveaux de signification respectifs 1%, 5% et 10%

« Les modèles ont été estimés en suivant rigoureusement les étapes de spécification statistique, telles que présentées à partir de l'annexe n°16 »

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

4 Comparaison entre les déterminants de la rentabilité et de l'efficacité technique dans le cas des banques algériennes :

Le présent point exhibera d'analyser de manière comparative les effets des variables explicatives sur deux dimensions clés de la performance bancaire, à savoir la rentabilité, mesurée par le ROA et le ROE, et l'efficacité technique, mesurée par la méthode DEA (ET1) et la méthode SFA (ET2). Les résultats révèlent plusieurs convergences mais aussi des divergences intéressantes entre les déterminants de la rentabilité et ceux de l'efficacité.

La taille de la banque (Size) exerce un effet négatif significatif dans tous les modèles, que ce soit de la rentabilité ou de l'efficacité. Ce résultat suggère que les banques algériennes de grande taille, qui sont principalement des banques publiques, souffrent d'un phénomène de

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

rendements d'échelle décroissants, dus principalement à une gestion non efficace des coûts et à une structure organisationnelle inadaptée à leurs besoins.

La variable d'illiquidité (Illiq) a un impact négatif et statistiquement significatif sur la rentabilité des actifs (ROA) et, de façon plus marquée, sur l'efficacité technique. Cette tendance indique que les banques confrontées à des problèmes de liquidité sont moins capables de transformer efficacement leurs ressources en produits bancaires, ce qui pénalise leur efficacité, et dans une moindre mesure leur rentabilité. En revanche, aucun effet significatif n'est observé sur le ROE.

Le ratio Costtoin affiche un effet fortement négatif et significatif sur l'ensemble des modèles. Cela met en évidence le rôle crucial de la maîtrise des coûts dans l'amélioration simultanée de la rentabilité et de l'efficacité. Une gestion rigoureuse des charges d'exploitation constitue donc un levier majeur de performance pour les banques algériennes.

En ce qui concerne la diversification des revenus (Divers), son impact apparaît positif mais faible, uniquement significatif pour le ROA. Cela suggère que la diversification des activités n'a pas encore atteint un niveau de maturité suffisant pour contribuer de manière significative à l'efficacité technique ou à la rentabilité des capitaux propres pour le cas des banques algériennes.

La productivité bancaire (PRD) présente un effet négatif significatif sur le ROA et l'efficacité technique (ET2), tandis que son impact sur le ROE et ET1 demeure non significatif. Ces résultats peuvent être interprétés comme une inefficacité dans l'exploitation des volumes d'activité : une productivité élevée ne se traduit pas nécessairement par une meilleure performance, probablement en raison de l'allocation inefficace des ressources ou d'un gaspillage opérationnel.

Le levier financier (LEV) exerce un effet positif significatif sur le ROA, le ROE, et dans une moindre mesure sur ET1. Cette influence traduit l'effet de levier financier, où un recours modéré à la dette permet d'optimiser la rentabilité et partiellement l'efficacité, tant que le niveau de risque demeure contrôlé.

La solvabilité (SOLV) montre un effet négatif significatif sur le ROE et sur l'efficacité (ET2), sans impact sur le ROA. Cela peut traduire une prudence excessive ou une sous-utilisation du capital propre, limitant ainsi les opportunités d'investissement rentable.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Le risque de crédit (CredRisk) affecte négativement l'efficacité technique, de manière significative dans les deux modèles (ET1 et ET2). Son effet sur la rentabilité est plus modéré, significatif uniquement pour le ROA. Ce résultat illustre le poids que représentent les créances douteuses sur la gestion des ressources bancaires.

Enfin, la variable macroéconomique PIBHH n'exerce aucun effet significatif sur les différentes dimensions de performance, ce qui suggère que la performance des banques algériennes est principalement conditionnée par des facteurs internes plutôt que par la conjoncture économique générale.

En définitive, si certains déterminants tels que les coûts, la taille ou le risque de crédit exercent une influence simultanée sur la rentabilité et l'efficacité, d'autres variables, comme la solvabilité, l'endettement ou la productivité, présentent des effets différenciés selon la dimension de performance considérée. Cette distinction a été mise en évidence par l'étude d'Olson et Zoubi (2011), qui montre que certaines variables expliquent à la fois la rentabilité et l'efficacité, tandis que d'autres n'ont d'impact que sur l'une des deux dimensions. De manière concordante, l'étude de Gržeta et al. (2023) aboutit à des résultats similaires, soulignant que la rentabilité et l'efficacité ne sont pas nécessairement influencées par les mêmes facteurs explicatifs. Ces constats mettent en lumière la nécessité d'adopter une approche stratégique intégrée en matière de gestion bancaire, combinant à la fois les indicateurs comptables de performance financière et les mesures d'efficacité productive.

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

Tableau 52 : Présentation des résultats d'estimation des déterminants de la rentabilité et de l'efficience technique

Variables	Modèle ROA	Modèle ROE	Modèle ET1	Modèle ET2
Size	-0.006572* (-9.82)	-0.0256531* (-3.20)	-0.0231407* (-2.79)	-0.0627248 * (-3.69)
Illi	-0.0109418* (-2.81)	0.0385345 (1.28)	-0.2362503* (-4.16)	-0.2829446* (-3.11)
Cost	-0.0683674* (-15.45)	-0.4457157* (-8.72)	-0.4184279* (-5.24)	-1.514125* (-13.73)
Divers	0.0063085** (1.97)	0.0210014 (0.56)	0.0010831 (0.03)	0.0508607 (0.64)
PRD	-0.0020249* (-3.16)	-0.0007269 (-0.08)	-0.0145298 (-1.23)	-0.0723406* (-4.64)
LEV	0.0004633** (2.30)	0.0119073* (5.39)	0.0108052* (3.78)	0.0080199 (1.42)
SOLV	-0.00317 (-1.00)	-0.0975436* (-2.77)	0.0443427 (1.07)	-0.1805716** (-1.99)
CredRisk	-0.0364408** (-2.26)	-0.1767721 (-1.40)	-0.46388*** (-1.94)	-0.8531665** (-2.06)
PIBHH	0.0212617 (0.67)	0.2900354 (1.08)	-0.5395804 (-1.17)	0.6156976 (0.77)
Constante	0.2535807* (12.71)	0.903435* (3.54)	1.960521* (6.59)	4.384077* (8.55)
R-squared	0.7992	0.7900	0.3049	0.5539
Wald chi2(10)	648.72	181.40	57.94	234.61
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Source : élaboré par l'auteur à l'aide du logiciel STATA15

Conclusion

Ce dernier chapitre a présenté, dans sa première section, les résultats de l'évaluation de l'efficacité technique des banques algériennes sur la période 2011-2019, en mobilisant deux approches. La première, l'Analyse Enveloppante des Données (DEA), est une méthode non-paramétrique ; la seconde, l'Approche Frontalière Stochastique (SFA), est une méthode paramétrique. Les résultats issus de la méthode DEA indiquent que l'efficacité technique moyenne des banques algériennes s'élève à 94,49 % sur l'ensemble de la période étudiée. De plus, il ressort que les banques publiques affichent une moyenne d'efficacité technique significativement supérieure à celle des banques privées. En revanche, les résultats obtenus à partir de la méthode SFA révèlent une efficacité technique moyenne plus faible, estimée à 73,13 %, avec cette fois-ci des banques privées plus efficaces en moyenne que leurs homologues publiques. Par ailleurs, les résultats des tests de corrélation de Spearman (ρ) et de Kendall (τ) montrent qu'il existe une certaine cohérence entre les évaluations produites par les deux méthodes, suggérant une convergence partielle dans l'appréciation de l'efficacité bancaire. Toutefois, les scores d'efficacité et les classements des banques diffèrent entre les deux approches. Cette divergence peut s'expliquer, notamment, par la sensibilité de la méthode DEA à la sélection des inputs et des outputs, ainsi qu'à l'absence de prise en compte de l'erreur aléatoire dans les mesures non paramétriques.

Dans la deuxième section de ce chapitre, l'estimation par régression sur données de panel des déterminants de l'efficacité technique des banques algériennes a permis de mettre en évidence plusieurs résultats robustes. Quelle que soit la méthode d'évaluation mobilisée, DEA ou SFA, certains facteurs exercent un effet convergent sur l'efficacité. Ainsi, la taille des banques, leur niveau d'illiquidité ainsi que le risque de crédit ont un impact négatif significatif sur l'efficacité technique, tandis que l'efficacité opérationnelle contribue positivement à son amélioration. Toutefois, des divergences apparaissent entre les deux approches sur d'autres variables : le levier financier améliore l'efficacité selon la méthode DEA, alors que la productivité des agences et la solvabilité réduisent l'efficacité selon la méthode SFA. En revanche, des variables telles que la diversification des revenus ou le PIB hors hydrocarbures ne présentent pas d'effet statistiquement significatif, quel que soit le modèle utilisé.

Dans la troisième section de ce chapitre, nous avons intégré dans les modèles d'estimation des déterminants de la rentabilité et de l'efficacité développé précédemment des variables de rentabilité et d'efficacité technique pour mettre en lumière une relation réciproque entre ces

CHAPITRE 5 : L'EFFICIENCE DES BANQUES ALGERIENNES : MESURE, DETERMINANTS ET LIENS AVEC LA RENTABILITE

deux composantes fondamentales de la performance des banques algériennes. Les résultats obtenus indiquent que cette relation est positivement corrélée, suggérant que les variations de la rentabilité et de l'efficacité tendent à évoluer dans le même sens. Néanmoins, il apparaît que l'influence exercée par la rentabilité sur l'efficacité est plus prononcée que celle de l'efficacité sur la rentabilité.

Enfin, la comparaison des déterminants de la rentabilité et de ceux de l'efficacité technique des banques algériennes sur la même période révèle une convergence significative entre les deux groupes de facteurs explicatifs. Hormis la variable liée à la diversification des revenus, dont l'impact sur l'efficacité technique s'est avéré statistiquement non significatif, la plupart des variables qui influencent la rentabilité se retrouvent également parmi les déterminants de l'efficacité. Toutefois, si ces facteurs agissent généralement dans le même sens, leur intensité d'effet diffère selon la composante de performance considérée.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Cette recherche avait pour objectif d'identifier et d'analyser les facteurs susceptibles d'influencer la performance des banques algériennes, en l'appréhendant à travers ses deux dimensions fondamentales : la rentabilité et l'efficacité. Elle s'est articulée autour de la problématique suivante : Quels sont les déterminants de la performance des banques algériennes, considérée à travers ses dimensions de rentabilité et d'efficacité ? Pour y répondre, ce travail a été structuré en cinq chapitres. Le premier chapitre a exposé les fondements conceptuels et théoriques relatifs à la notion de performance bancaire, ainsi que les principales approches permettant son évaluation. Le deuxième chapitre a présenté une revue de la littérature portant sur les déterminants de la rentabilité et de l'efficacité dans différents contextes économiques, mettant en évidence l'abondance des travaux existants sur le sujet.

Le troisième chapitre a permis d'analyser l'évolution du secteur bancaire algérien, sa structure et ses indicateurs d'activité sur la période 2011–2023, dans le but de contextualiser l'étude empirique. Le quatrième chapitre a évalué empiriquement, à l'aide d'une méthode de régression sur données de panel, les déterminants de la rentabilité de dix-neuf banques algériennes sur la période 2011–2019. Enfin, le cinquième chapitre s'est intéressé à l'efficacité technique de ces banques, en mobilisant deux approches complémentaires : l'analyse enveloppante des données (DEA) et la méthode stochastique des frontières (SFA). Il a également examiné les déterminants de l'efficacité, la relation entre efficacité et rentabilité, ainsi qu'une comparaison des facteurs expliquant chacune de ces deux dimensions de la performance. La synthèse des principales conclusions empiriques est présentée dans le point qui suit.

1. Les principaux résultats de la recherche :

L'analyse du secteur bancaire algérien sur la période 2011-2023 met en évidence des fluctuations marquées, caractérisées par des phases successives de ralentissement et de reprise. Ces variations sont essentiellement attribuables à l'occurrence de plusieurs crises majeures, notamment la chute des prix des hydrocarbures en 2014, la crise politique de 2019, ainsi que la pandémie de Covid-19 survenue entre 2020 et 2021. Par ailleurs, les banques publiques conservent une position prédominante au sein du secteur bancaire algérien, tant en matière de mobilisation des ressources que d'octroi de crédits. Cette domination s'explique principalement par le fait que les entreprises publiques entretiennent des relations exclusives avec ces établissements bancaires.

CONCLUSION GENERALE

La rentabilité bancaire a été évaluée à l'aide de deux indicateurs : la rentabilité des actifs (ROA) et la rentabilité des capitaux propres (ROE). Sur la période 2011–2019, la moyenne sectorielle observée s'est établie à 1,91 % pour le ROA et à 13,06 % pour le ROE. Il a également été constaté que les banques privées affichaient des niveaux de rentabilité supérieurs à ceux des banques publiques durant cette période. Cela conduit à la confirmation de l'hypothèse H1. À la lumière de la revue de la littérature, plusieurs déterminants potentiels de la rentabilité bancaire ont été recensés. Toutefois, en raison de contraintes liées à la disponibilité des données et à leur pertinence dans le contexte algérien, un ensemble de variables a été retenu pour l'analyse empirique : la taille, l'illiquidité, l'efficacité opérationnelle, la diversification, la productivité des agences, le levier financier, la solvabilité, le risque de crédit et le PIB hors hydrocarbures.

L'analyse empirique a mis en évidence un ensemble de résultats. Ces derniers révèlent quelques différences entre les deux indicateurs de rentabilité : le ROA, indicateur de la performance économique d'une banque du point de vue managérial, et le ROE, qui mesure la rentabilité du capital investi du point de vue des actionnaires. La rentabilité économique est positivement influencée par la diversification, l'efficacité opérationnelle et le levier financier, en revanche, elle est négativement affectée par la taille, l'illiquidité, la productivité des agences et le risque crédit. La solvabilité et le PIB hors hydrocarbures n'ont pas d'effet significatif sur le ROA. En ce qui concerne la rentabilité financière, elle est positivement liée à l'effet de levier et à l'efficacité opérationnelle, et négativement influencée par la taille et les fonds propres réglementaires. À l'inverse, l'illiquidité, la diversification, la productivité des agences, le risque de crédit et le PIB hors hydrocarbures ne semblent pas exercer d'influence significative sur le ROE. Globalement, la rentabilité des banques algériennes est influencée par un ensemble de facteurs, ce qui confirme l'hypothèse H2.

Les résultats obtenus permettent de dégager plusieurs conclusions. Tout d'abord, l'augmentation de la taille des banques semble avoir un effet négatif sur leur rentabilité, qu'elle soit économique ou financière. Cette relation s'explique notamment par le fait que les plus grandes banques algériennes en termes d'actifs sont, en majorité, des banques publiques. Ces dernières poursuivent des objectifs économiques et politiques nationaux, ce qui les distingue des banques privées, principalement orientées vers la maximisation du profit. Ensuite, il s'avérerait que les banques présentant une meilleure efficacité opérationnelle affichent également une rentabilité plus élevée. Cette performance s'explique par une gestion optimisée des coûts. Par ailleurs, un effet de levier élevé (mesuré par le rapport entre les dépôts et les fonds propres) améliore la rentabilité, dans la mesure où les dépôts constituent une source de financement

moins coûteuse que les capitaux propres, permettant ainsi à la banque d'accorder davantage de crédits.

À l'inverse, une forte illiquidité oblige les banques à recourir au marché monétaire pour se refinancer à des coûts élevés, ce qui réduit la rentabilité économique. La diversification des revenus, quant à elle, contribue positivement à cette dernière, en élargissant les sources de profit. En revanche, la productivité des agences ne semble pas être liée à une amélioration de la rentabilité économique, ce qui pourrait résulter d'une mauvaise gestion des charges opérationnelles. De même, une hausse du risque de crédit engendre une baisse de la rentabilité économique en raison de l'augmentation des provisions pour créances douteuses. Enfin, la rentabilité financière est affectée négativement par les niveaux élevés de fonds propres réglementaires, ceux-ci représentant des ressources immobilisées qui ne sont pas directement mobilisées pour des activités génératrices de revenus.

L'évaluation de l'efficacité technique à l'aide de la méthode non paramétrique DEA indique un score moyen de 94,49 % sur la période 2011-2019. Contrairement aux résultats relatifs à la rentabilité, les statistiques montrent que, sur cette période, les banques publiques présentent en moyenne une efficacité supérieure à celle des banques privées. En revanche, l'analyse réalisée à l'aide de la méthode paramétrique SFA révèle un score moyen d'efficacité nettement inférieur, s'établissant à 73,13 %. Selon cette approche, ce sont les banques privées qui apparaissent comme étant les plus efficaces, en contraste avec les résultats issus de la méthode DEA. Par ailleurs, les tests de corrélation de Spearman (ρ) et de Kendall (τ) mettent en évidence une certaine cohérence entre les deux méthodes dans l'évaluation de l'efficacité technique, bien que les scores obtenus et les classements des banques ne soient pas strictement identiques d'une approche à l'autre. Bien que les tests confirment l'existence d'une certaine cohérence, cependant, cela ne confirme pas une interdépendance entre les deux approches. Par conséquent, l'hypothèse H3 est infirmée.

L'estimation par régression sur données de panel des déterminants de l'efficacité technique des banques algériennes a permis de dégager plusieurs résultats significatifs. Il ressort que, quelle que soit la méthode utilisée, DEA ou SFA, l'efficacité technique est négativement influencée par la taille des banques, leur illiquidité ainsi que le risque de crédit, tandis qu'elle est positivement affectée par l'efficacité opérationnelle. Par ailleurs, l'analyse montre que l'efficacité mesurée par la méthode DEA est positivement corrélée à l'effet de levier, alors que l'efficacité estimée par la méthode SFA est, quant à elle, négativement impactée par la productivité des agences et la solvabilité. En revanche, ni la diversification des revenus ni le

PIB hors hydrocarbures n'exercent d'effet statistiquement significatif sur l'efficacité technique, quelle que soit la méthode d'évaluation retenue. A cet effet, l'hypothèse H4 stipulant que l'efficacité des banques algériennes est déterminée par divers facteurs est confirmée par les résultats empiriques.

L'introduction des variables de rentabilité et d'efficacité technique dans les modèles précédents a mis en évidence l'existence d'une relation mutuelle entre ces deux composantes de la performance des banques algériennes. Les résultats montrent que cette relation est de nature positive, ce qui implique que les variations de la rentabilité et de l'efficacité évoluent dans le même sens. Toutefois, l'effet exercé par la rentabilité sur l'efficacité s'est révélé plus marqué que celui de l'efficacité sur la rentabilité. Ce résultat valide l'hypothèse H5.

La comparaison des déterminants de la rentabilité et de ceux de l'efficacité technique des banques algériennes sur la même période met en évidence une convergence notable entre les deux ensembles de facteurs. À l'exception de la diversification, qui n'exerce aucun effet significatif sur l'efficacité technique, la majorité des variables ayant un impact sur la rentabilité influencent également l'efficacité, bien que l'intensité de cet effet varie. Ces constats permettent ainsi de valider l'hypothèse H6.

2. Les apports de la recherche :

Cette recherche présente plusieurs contributions, regroupées en trois catégories : théoriques, méthodologiques et managériales. Sur le plan théorique, cette étude contribue à enrichir la littérature consacrée à la performance bancaire, en apportant un éclairage spécifique sur le cas des banques algériennes. En s'intéressant simultanément aux deux composantes fondamentales de la performance, la rentabilité et l'efficacité, elle propose une vision intégrée et comparative des facteurs qui les influencent. Dans un contexte où la majorité des travaux portant sur les banques algériennes se limitent à l'analyse de la rentabilité, l'analyse de l'efficacité ou se focalisent uniquement sur certains aspects, cette recherche se distingue par sa portée globale et son ancrage empirique. Elle permet ainsi de combler une lacune dans la littérature existante en identifiant les déterminants spécifiques à un environnement bancaire comme celui de l'Algérie.

Sur le plan méthodologique, la recherche mobilise une approche quantitative rigoureuse, fondée sur l'exploitation de données de panel portant sur un échantillon de banques algériennes. Deux méthodes complémentaires ont été utilisées pour l'analyse de l'efficacité technique : l'approche non paramétrique DEA (Data Envelopment Analysis) et l'approche paramétrique SFA (Stochastic Frontier Analysis). Ce double recours permet de croiser les résultats et d'en

améliorer la robustesse. Par ailleurs, l'analyse des déterminants de la rentabilité et de l'efficience a été conduite à l'aide de régressions sur données de panel, intégrant à la fois des variables internes à la banque et des facteurs macroéconomiques. Cette combinaison de méthodes offre une perspective analytique riche et diversifiée, renforçant la validité des conclusions tirées.

Sur le plan pratique, les résultats de cette recherche sont susceptibles d'éclairer la prise de décision pour plusieurs catégories d'acteurs. Les autorités de régulation, telles que la Banque d'Algérie, peuvent y trouver des indications utiles pour concevoir des politiques plus adaptées aux dynamiques réelles du secteur bancaire, en tenant compte des effets différenciés des facteurs sur la performance. Les gestionnaires des banques, quant à eux, peuvent s'appuyer sur les résultats empiriques pour améliorer la rentabilité et l'efficience de leurs établissements, en identifiant les leviers d'action prioritaires, tels que l'optimisation des coûts, la maîtrise du risque de crédit ou la diversification des revenus. Enfin, cette recherche constitue également une ressource pour les chercheurs et analystes financiers intéressés par les problématiques de performance bancaire dans les économies émergentes, en particulier dans un contexte de forte présence publique dans le système financier.

3. Les limites de la recherche :

Malgré les apports significatifs de cette recherche, il convient, comme pour toute étude scientifique, d'interpréter les résultats à la lumière de certaines limites méthodologiques et empiriques.

Premièrement, la période d'analyse empirique retenue s'étend de 2011 à 2019. Ce choix est motivé par la volonté de garantir une homogénéité et une comparabilité des données au fil du temps. En effet, l'inclusion des années postérieures à 2019 aurait introduit un biais important, en raison des perturbations engendrées par la crise sanitaire mondiale et des mesures exceptionnelles mises en place par la Banque d'Algérie pour en atténuer les effets. Ces interventions ont temporairement modifié le fonctionnement du secteur bancaire, rendant les données moins représentatives d'une dynamique économique "normale".

Deuxièmement, le choix des variables explicatives de la rentabilité et de l'efficience repose sur la disponibilité des données. Certaines variables potentiellement pertinentes ont été écartées faute d'accès à l'information, notamment celles liées à la gouvernance interne ou aux pratiques de gestion du risque.

Troisièmement, l'étude repose principalement sur des méthodes économétriques appliquées à des données comptables. Cela suppose une certaine rigueur dans le traitement des données, mais limite la prise en compte d'aspects qualitatifs plus fins, tels que la stratégie managériale, la culture de la banque ou les facteurs comportementaux, qui peuvent également influencer la performance bancaire.

4. Les voies de recherche futures :

Les limites évoquées précédemment ouvrent la voie à plusieurs pistes de recherche futures, susceptibles d'approfondir la compréhension de la performance bancaire en Algérie et dans d'autres contextes comparables, entre-autres :

- L'extension de la période d'analyse à l'après-2019, incluant les années marquées par la crise sanitaire et les réponses monétaires et réglementaires de la Banque d'Algérie, permettrait d'évaluer l'impact des chocs exogènes sur la performance bancaire. Cela offrirait également l'opportunité d'étudier la résilience des banques face à des environnements incertains.
- L'inclusion de variables additionnelles, actuellement exclues en raison de contraintes de données, constitue une autre voie prometteuse. Des déterminants liés à la gouvernance, à la gestion du risque, à la digitalisation des services bancaires ou encore à la structure organisationnelle des banques pourraient enrichir les modèles explicatifs.
- Une approche qualitative ou mixte, mobilisant par exemple des entretiens avec des responsables bancaires ou des analyses de contenu de rapports internes, permettrait de compléter les résultats empiriques et de capter des dimensions plus subjectives ou stratégiques de la performance.
- Des études futures pourraient explorer la relation entre performance bancaire et innovation technologique, notamment à travers l'intégration des fintechs, la transformation digitale et l'adoption de nouveaux outils d'intelligence artificielle dans la gestion des opérations bancaires.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbas, F., Iqbal, S., & Aziz, B. (2019). The impact of bank capital, bank liquidity and credit risk on profitability in postcrisis period: A comparative study of US and Asia. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1605683.
- Abdelkhalek, T., & Solhi, S. (2009). Efficiency et productivité des banques commerciales marocaines : approche non paramétrique. In *Economic Research Forum ERF*.
- Abel, S., & Bara, A. (2017). Decomposition of the technical efficiency: Pure technical and scale efficiency of the financial system. *Economic Research Southern Africa ERSA Working Paper*.
- Abiad, A., Detragiache, E., & Tressel, T. (2010). A new database of financial reforms. *IMF Staff Papers*, 57(2), 281-302.
- Abu Alkhail, A.M., Burghof, H., Khan, W. A., 2012. Islamic commercial banking in Europe: a cross country and interbank analysis of efficiency performance. *International Business and Economics Research Journal*, 11(6), 647-676
- Acharya, V. V., Saunders, A., & Hasan, I. (2002). The effects of focus and diversification on bank risk and return: evidence from individual bank loan portfolios.
- Adler, D. (2012). The new field of liquidity and financial frictions. *Research Foundation Literature Reviews*, 7(2), 1-37.
- Agustini, M., & Viverita, V. (2011). Factors influencing the profitability of listed Indonesian commercial banks before and during financial global crisis. Available at SSRN 1869991.
- Ahmad, N., Naveed, A., Ahmad, S., & Butt, I. (2020). Banking sector performance, profitability, and efficiency: A citation-based systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, 185-218.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.
- Akbaş, H. E. (2012). BANKA KARLILIĞININ BELİRLEYİCİ ETKENLERİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR İNCELEME-DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY: AN INVESTIGATION ON TURKISH BANKING SECTOR. *Öneri Dergisi*, 10(37), 103-110.
- Akhtar, S., Azmi, S. N., Khan, P. A., Jan, A. A., & Ansari, Z. (2024). Unveiling the financial landscape: analyzing profitability, productivity, and efficiency of banks in an emerging economy using the CAMELS framework and panel analysis. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2399747.

- Alajmi, M., & Alqasem, K. (2015). Determinants of capital adequacy ratio in Kuwaiti banks. *Journal of Governance and Regulation*, 4(4), 315-322.
- Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2009). Bank profitability and the business cycle. *Journal of financial stability*, 5(4), 393-409.
- Allen, L., & Rai, A. (1996). Operational efficiency in banking: An international comparison. *Journal of Banking & Finance*, 655-672.
- Altunbas, Y., Carbo, S., Gardener, E. P., & Molyneux, P. (2007). Examining the relationships between capital, risk and efficiency in European banking. *European financial management*, 13(1), 49-70.
- Ameer, I. G. B., & Mhiri, S. M. (2013). Explanatory factors of bank performance evidence from Tunisia. *International Journal*, 2(1), 1-11.
- Andreja Bandelj, 2016. "Should banks be geographically diversified? Empirical evidence from cross country diversification of European banks," *The European Journal of Finance*, Taylor & Francis Journals, vol. 22(2), pages 143-166, January
- Andries, A. M., & Capraru, B. (2013). Impact of financial liberalization on banking sectors performance from central and eastern European countries. *PloS one*, 8(3), e59686.
- Angbazo, L. (1997). Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking. *Journal of Banking & Finance*, 21(1), 55-87.
- Arestis, P. (2016). Financial liberalization, the finance–growth nexus, financial crises and policy implications. *Financial liberalisation: past, present and future*, 1-42.
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of international financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121-136.
- Athanasoglou, P. P., Delis, M., & Staikouras, C. (2006). Determinants of bank profitability in the South Eastern European region.
- Ayadi, I., & Ellouze, A. (2013). Market structure and performance of Tunisian banks. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), 345-354.
- Ayaydin, H., & Karaaslan, İ. (2014). Stock market development, bank concentration, ownership structure, and bank performance: Evidence from Turkey. *Journal of Economics and Political Economy*, 1(1), 49-67.
- Badmus, S. O. (2019). An assessment of performance and efficiency of team-based organizations: empirical evidence of English premier league (EPL) using data envelopment analysis (DEA) and naturalistic approach (NA), 2005 to 2016 (Doctoral dissertation, London Metropolitan University).

- Bain J.S. (1959). *Industrial Organization*, New York, John Wiley & Sons, Inc. (II edition, 1967).
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). *MODELS FOR ESTIMATING TECHNICAL AND SCALE INEFFICIENCIES*.
- Banque d'Algérie. (2020). Communiqué sur la révocation de l'agrément de la banque Calyon. Alger, Communiqué officiel / Source institutionnelle.
- Batten, J., & Vo, X. V. (2019). Determinants of bank profitability—Evidence from Vietnam. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(6), 1417-1428.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20, 325-332.
- Bautista-Mesa, R., Molina, H., & Sobrino, J. N. R. (2014). Main determinants of efficiency and implications on banking concentration in the European Union: Principales determinantes de la eficacia y repercusiones en la concentración bancaria en la Unión Europea. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 17(1), 78-87.
- Béjaoui Rouissi, R. (2011). Cost and profit efficiency of french commercial banks.
- Ben Naceur, S., & Omran, M. (2008, January). The effects of bank regulations, competition and financial reforms on MENA banks' profitability. *Economic Research Forum*.
- Benahmed-Daho, R., Bouteldja, A., & Bendob, A. (2015). Liberalization of Financial Services and Performance of Commercial Banks in Algeria: An Empirical Study (1998–2012). *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(4), 889-896.
- Benali, N. (2018) "L'Efficiency Des Banques Commerciales Algériennes Dans Un Contexte de Libéralisation Financière : Investigation Par La Méthode Data Envelopment" Analysis. *Revue des sciences Economiques*, vol 14 N°1, P50-68.
- Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1992). Deficits, inflation, and the banking system in developing countries: The optimal degree of financial repression. *Oxford Economic Papers*, 44(4), 767-790.
- BENILLES, B. (2017). *Les déterminants de la gestion des résultats* (Doctoral dissertation).
- Benzai, Y. (2016). *Mesure de l'Efficiency des Banques Commerciales Algériennes par les Méthodes paramétriques et Non paramétriques*. Docteur En Sciences Economiques, Université Abou Bakr BELKAID, Tlemcen, Algeria.
- Berger, A. N. (1995). The relationship between capital and earnings in banking. *Journal of money, credit and Banking*, 27(2), 432-456.
- Berger, A. N. (1995). The relationship between capital and earnings in banking. *Journal of money, credit and Banking*, 27(2), 432-456.

- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009, March). Financial crises and bank liquidity creation. In AFA 2010 Atlanta Meetings Paper.
- Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of banking & finance*, 21(6), 849-870.
- Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1989). The price-concentration relationship in banking. *The review of Economics and Statistics*, 291-299.
- Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1997). The Price-Concentration Relationship in Banking. *J. Reprints Antitrust L. & Econ.*, 27, 219.
- Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1998). The efficiency cost of market power in the banking industry: A test of the “quiet life” and related hypotheses. *Review of economics and statistics*, 80(3), 454-465.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1991). The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking. *Journal of Monetary Economics*, 28(1), 117-148.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European journal of operational research*, 98(2), 175-212.
- Berger, A. N., DeYoung, R., Genay, H., & Udell, G. F. (2000). Globalization of financial institutions: Evidence from cross-border banking performance. *Brookings-Wharton papers on financial services*, 2000(1), 23-120.
- Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2009). Bank ownership and efficiency in China: What will happen in the world’s largest nation?. *Journal of Banking & Finance*, 33(1), 113-130.
- Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2010). The effects of focus versus diversification on bank performance: Evidence from Chinese banks. *Journal of Banking & Finance*, 34(7), 1417-1435.
- Berger, A. N., Miller, N. H., Petersen, M. A., Rajan, R. G., & Stein, J. C. (2005). Does function follow organizational form? Evidence from the lending practices of large and small banks. *Journal of Financial economics*, 76(2), 237-269.
- Berger, A.N., Hanweck, G.A., Humphrey, D.B., 1987. Competitive viability in banking: Scale, scope, and product mix economies. *Journal of Monetary Economics* 20, 501-520.
- Bernanke, B. S. (2009, August). Reflections on a Year of Crisis. In speech at the Federal Reserve Bank of Kansas City’s Annual Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming.
- Bezat, A. (2009). Comparison of the deterministic and stochastic approaches for estimating technical efficiency on the example of non-parametric DEA and parametric SFA methods. *Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych*, 20-29.

- Bikker, J. A., & Hu, H. (2002). Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements. *PSL Quarterly Review*, 55(221).
- Bikker, J. A., & Vervliet, T. M. (2018). Bank profitability and risk-taking under low interest rates. *International Journal of Finance & Economics*, 23(1), 3-18.
- Bikker, J., & Bos, J. W. (2008). *Bank Performance: A theoretical and empirical framework for the analysis of profitability, competition and efficiency*. Routledge.
- Bocco, B. S. (2010). Perception de la notion de performance.
- Bonin, J. P., Hasan, I., & Wachtel, P. (2005). Bank performance, efficiency and ownership in transition countries. *Journal of banking & finance*, 29(1), 31-53.
- Borio, C., Gambacorta, L., & Hofmann, B. (2017). The influence of monetary policy on bank profitability. *International finance*, 20(1), 48-63.
- Bouayad-Agha, S., & Vedrine, L. (2010). Estimation strategies for a spatial dynamic panel using GMM. A new approach to the convergence issue of European regions. *Spatial Economic Analysis*, 5(2), 205-227.
- Bourguignon, A. (1995). Peut-on définir la performance ? *Revue Française de Comptabilité*, 61-65.
- Bourguignon, A. (1996) Définir la performance : une simple question de vocabulaire ? in Feriell, A. M. and Sire, B. (Eds) *Performance et Ressources Humaines*, pp. 18 –31 (Paris : Economica).
- Bourke, A. F. (1988). Worker reproduction in the higher eusocial Hymenoptera. *The quarterly review of biology*, 63(3), 291-311.
- Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of banking & Finance*, 13(1), 65-79.
- Boussaada, R., & Karmani, M. (2015). Ownership concentration and bank performance: evidence from MENA banks. *International Journal of Business and Management*, 10(3), 189.
- Boyd, J. H., & Prescott, E. C. (1986). Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economic theory*, 38(2), 211-232.
- Boyd, J. H., & Runkle, D. E. (1993). Size and performance of banking firms: Testing the predictions of theory. *Journal of monetary economics*, 31(1), 47-67.
- Boyd, J. H., Levine, R., & Smith, B. D. (2001). The impact of inflation on financial sector performance. *Journal of monetary Economics*, 47(2), 221-248.

- Brahmana, R., Kontesa, M., & Gilbert, R. E. (2018). Income diversification and bank performance: Evidence from Malaysian banks. *Economics Bulletin*, 38(2), 799-809.
- Bryant, J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of banking & finance*, 4(4), 335-344.
- Bucevska, V., & Hadzi Misheva, B. (2017). The determinants of profitability in the banking industry: Empirical research on selected Balkan countries. *Eastern European Economics*, 55(2), 146-167.
- Calza, A., Gartner, C., & Sousa, J. (2003). Modelling the demand for loans to the private sector in the euro area. *Applied economics*, 35(1), 107-117.
- Campisi, J., Kapahi, P., Lithgow, G. J., Melov, S., Newman, J. C., & Verdin, E. (2019). From discoveries in ageing research to therapeutics for healthy ageing. *Nature*, 571(7764), 183-192.
- Casu, B., & Girardone, C. (2006). Bank competition, concentration and efficiency in the single European market. *The Manchester School*, 74(4), 441-468.
- Casu, B., Deng, B., & Ferrari, A. (2017). Post-crisis regulatory reforms and bank performance: lessons from Asia. *The European Journal of Finance*, 23(15), 1544-1571.
- Casu, B., Ferrari, A., & Zhao, T. (2013). Regulatory reform and productivity change in Indian banking. *Review of economics and statistics*, 95(3), 1066-1077.
- Chan, F. (2003). Performance measurement in a supply chain. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 534-548.
- Chan, S. G., & Karim, M. (2010). Bank efficiency, profitability and equity capital: Evidence from developing countries. *American Journal of Finance and Accounting*, 181-195.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chen, Y. (2013). New approaches for calculating Moran's index of spatial autocorrelation. *PLoS ONE*, e68336.
- Chenini, H., & Jarboui, A. Analysis of the impact of governance on bank performance: case of commercial Tunisian banks. *Journal of Knowledge Economy*. 2016.
- Chiorazzo, V., Milani, C., & Salvini, F. (2008). Income diversification and bank performance: Evidence from Italian banks. *Journal of financial services research*, 33(3), 181-203.
- Chiorazzo, V., Milani, C., & Salvini, F. (2008). Income diversification and bank performance: Evidence from Italian banks. *Journal of financial services research*, 33(3), 181-203.

- Chortareas, G. E., Girardone, C., & Ventouri, A. (2012). Bank supervision, regulation, and efficiency: Evidence from the European Union. *Journal of financial stability*, 8(4), 292-302.
- Chronopoulos, D. K., Girardone, C., & Nankervis, J. C. (2013). How do stock markets in the US and Europe price efficiency gains from bank M&As?. *Journal of Financial Services Research*, 43, 243-263.
- Claessens, S., Coleman, N., & Donnelly, M. (2018). “Low-For-Long” interest rates and banks’ interest margins and profitability: Cross-country evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 35, 1-16.
- Claessens, S., Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2001). How does foreign entry affect domestic banking markets?. *Journal of banking & finance*, 25(5), 891-911.
- Claessens, S., Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2001). How does foreign entry affect domestic banking markets?. *Journal of banking & finance*, 25(5), 891-911.
- CNRTL. (s.d). Récupéré sur Performance.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O’donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer science & business media.
- Cojocaru C., 2000, *Financial-economic Analysis of Agricultural and Forestry Exploitations*, Economic Publishing House, Bucharest
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (Eds.). (2011). *Handbook on data envelopment analysis*.
- Cummins, J. D., & Zi, H. (1998). Comparison of frontier efficiency methods: An application to the US life insurance industry. *Journal of productivity analysis*, 10, 131-152.
- Cybo-Ottone, A., & Murgia, M. (2000). Mergers and shareholder wealth in European banking. *Journal of Banking & Finance*, 24(6), 831-859.
- Dao, B. T. T., & Nguyen, K. A. (2020). Bank capital adequacy ratio and bank performance in Vietnam: A simultaneous equations framework. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 39-46.
- De Borger, B., & Kerstens, K. (1996). Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional science and urban economics*, 26(2), 145-170.
- De Guevara, J. F., & Maudos, J. (2007). Explanatory factors of market power in the banking system. *The Manchester School*, 75(3), 275-296.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 273-292.

- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). The determinants of banking crises in developing and developed countries. *Staff Papers*, 45(1), 81-109.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. *The world bank economic review*, 13(2), 379-408.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2001). Financial structure and bank profitability. *Financial structure and economic growth: A cross-country comparison of banks, markets, and development*, 243-261.
- Deng, S., & Elyasiani, E. (2008). Geographic diversification, bank holding company value, and risk. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(6), 1217-1238.
- Denis, D. J., Denis, D. K., & Sarin, A. (1997). Ownership structure and top executive turnover. *Journal of financial economics*, 45(2), 193-221.
- Denizer, C. A., Dinc, M., & Tarimcilar, M. (2007). Financial liberalization and banking efficiency: evidence from Turkey. *Journal of Productivity Analysis*, 27, 177-195.
- Derbali, A. (2021). Determinants of the performance of Moroccan banks. *Journal of Business and Socio-economic Development*, 1(1), 102-117.
- Dewatripont, M., Tirole, J., & Rochet, J. C. (2010). Balancing the banks: Global lessons from the financial crisis.
- DeYoung, R. (1997). A diagnostic test for the distribution-free efficiency estimator: An example using US commercial bank data. *European Journal of Operational Research*, 243-249.
- DeYoung, R., & Hasan, I. (1998). The performance of de novo commercial banks: A profit efficiency approach. *Journal of Banking & Finance*, 22(5), 565-587.
- Diamond, D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *The review of economic studies*, 51(3), 393-414.
- Diamond, Douglas W., and Philip H. Dybvig. 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity." *Journal of Political Economy* 91 (5): 401–19
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of international financial markets, institutions and money*, 21(3), 307-327.
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2014). The determinants of commercial banking profitability in low-, middle-, and high-income countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 54(3), 337-354.

- Dietsch, M., & Lozano-Vivas, A. (2000). How the environment determines banking efficiency: A comparison between French and Spanish industries. *Journal of Banking & Finance*, 24(6), 985-1004.
- Dinç, I. S. (2005). Politicians and banks: Political influences on government-owned banks in emerging markets. *Journal of financial economics*, 77(2), 453-479.
- Djalilov, K., & Piesse, J. (2016). Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most?. *Research in International Business and Finance*, 38, 69-82.
- Doan, A. T., Lin, K. L., & Doong, S. C. (2018). What drives bank efficiency? The interaction of bank income diversification and ownership. *International Review of Economics & Finance*, 55, 203-219.
- Dohou, A., & Berland, N. (2007). Mesure de la performance globale des entreprises. *Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*.
- Dong, Y. (2010). Cost efficiency in the Chinese banking sector: A comparison of parametric and non-parametric methodologies. Doctoral dissertation. Loughborough University.
- Drukker, D. M. (2003). Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The Stata Journal*, 168–177.
- Duguet, A. (2014). Les pratiques pédagogiques en première année universitaire: description et analyse de leurs implications sur la scolarité des étudiants (Doctoral dissertation, Université de Bourgogne).
- Edem, D. B. (2017). Liquidity management and performance of deposit money banks in Nigeria (1986–2011): An investigation. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 5(3), 146-161.
- Eling, M., & Luhnen, M. (2010). Frontier efficiency methodologies to measure performance in the insurance industry: Overview, systematization, and recent developments. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 35, 217-265.
- Etymonline. (2020). Récupéré sur Performance.Online Etymology Dictionary.
- Evrard, Y., Pras, B., & Roux, é. (2003). *Market : Études et recherches en marketing*. Paris, 3e édition: dunod.
- Ezike, J. E., & Mo, O. (2013). Capital adequacy standards, Basle Accord and bank performance: The Nigerian Experience (A case study of selected banks in Nigeria). *Asian Economic and Financial Review*, 3(2), 146.
- Fang, Y., & van Lelyveld, I. (2014). Geographic diversification in banking. *Journal of Financial Stability*, 15, 172-181.

- Fang, Y., Hasan, I., Leung, W. S., & Wang, Q. (2019). Foreign ownership, bank information environments, and the international mobility of corporate governance. *Journal of International Business Studies*, 50, 1566-1593.
- Farazi, S., Feyen, E., & Rocha, R. (2013). Bank ownership and performance in the Middle East and North Africa Region. *Review of Middle East Economics and Finance*, 9(2), 159-196.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the royal statistical society series a: statistics in society*, 120(3), 253-281.
- Favero, C. A., & Papi, L. (1995). Technical efficiency and scale efficiency in the Italian banking sector: a non-parametric approach. *Applied economics*, 27(4), 385-395.
- Fethi, M. D., & Pasiouras, F. (2010). Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey. *European journal of operational research*, 204(2), 189-198.
- Fiordelisi, F., Marques-Ibanez, D., & Molyneux, P. (2011). Efficiency and risk in European banking. *Journal of banking & finance*, 35(5), 1315-1326.
- Fiorentino, E., Karmann, A., & Koetter, M. (2006). The cost efficiency of German banks: a comparison of SFA and DEA.
- Freixas, X., & rochet, J. (2008). *Microeconomics of banking*. MIT Press.
- Friedman, M. (1977). Nobel lecture: inflation and unemployment. *Journal of political economy*, 85(3), 451-472.
- Fu, X. M., & Heffernan, S. (2009). The effects of reform on China's bank structure and performance. *Journal of Banking & Finance*, 33(1), 39-52.
- Fu, X., & Heffernan, S. (2008). Economies of scale and scope in China's banking sector. *Applied Financial Economics*, 18(5), 345-356.
- García-Herrero, A., & Vázquez, F. (2013). International diversification gains and home bias in banking. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2560-2571.
- García-Herrero, A., Gavilá, S., & Santabárbara, D. (2009). What explains the low profitability of Chinese banks? *Journal of Banking & Finance*, 33(11), 2080-2092.
- Gardner, M. B. (1981). Mechanisms of size selectivity by planktivorous fish: a test of hypotheses. *Ecology*, 62(3), 571-578.
- Garr, D. K., & Awadzie, D. (2021). The impact of financial intermediation on bank performance. *International Journal of Economics, Business and Management Research*, 96-110.

- Genay, H., & Podjasek, R. (2014). What is the impact of a low interest rate environment on bank profitability?. Chicago Fed Letter, (Jul).
- Ghosh, A., Gu, Z., & Jain, P. C. (2005). Sustained earnings and revenue growth, earnings quality, and earnings response coefficients. *Review of accounting studies*, 10, 33-57.
- Gilbert, R. A. (1984). Bank market structure and competition: a survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, 16(4), 617-645.
- Gilbert, R. A., & Wilson, P. W. (1998). Effects of deregulation on the productivity of Korean banks. *Journal of economics and business*, 50(2), 133-155.
- Goaiad, M., & Sassi, S. (2012). *Économétrie Des Données En Panel* (Textbook on Econometrics of Panel Data). Manuel pédagogique en économétrie des données en panel.
- Goldberg, L. G., & Rai, A. (1996). The structure-performance relationship for European banking. *Journal of Banking & Finance*, 20(4), 745-771.
- Greene, W. H. (1980). On the estimation of a flexible frontier production model. *Journal of Econometrics*, 13(1), 101-115.
- Gržeta, I., Žiković, S., & Tomas Žiković, I. (2023). Size matters: analyzing bank profitability and efficiency under the Basel III framework. *Financial innovation*, 9(1), 43.
- Guillén, J., Rengifo, E. W., & Ozsoz, E. (2014). Relative power and efficiency as a main determinant of banks' profitability in Latin America. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 119-125.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. New York, 4e édition (4th ed.): McGraw-Hill.
- Güneş, N., & Yilmaz, A. (2016). Determinants of efficiencies in Turkish banking sector (Tobit analysis). *International Journal of Economics and finance*, 8(2), 215-225.
- Gyamerah, I. A., & Amoah, B. (2015). Determinants of bank profitability in Ghana. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 5(1), 173-187.
- Hadhek, Z., Frifita, M., & Hamida, A. (2018). The determinants of cost efficiency of Islamic banks using SFA approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, 168, 33-47.
- Hasan, I., & Marton, K. (2003). Development and efficiency of the banking sector in a transitional economy: Hungarian experience. *Journal of Banking & Finance*, 27(12), 2249-2271.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.

- Hayden, E., Porath, D., & Westernhagen, N. V. (2007). Does diversification improve the performance of German banks? Evidence from individual bank loan portfolios. *Journal of financial services research*, 32, 123-140.
- Heffernan, S. (2005). *Modern banking*. John Wiley & Sons.
- Hellmann, T. F., Murdock, K. C., & Stiglitz, J. E. (2000). Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?. *American economic review*, 91(1), 147-165.
- Hermes, N., & Meesters, A. (2015). Financial liberalization, financial regulation and bank efficiency: a multi-country analysis. *Applied Economics*, 47(21), 2154-2172.
- Hermes, N., & Nhung, V. T. H. (2010). The impact of financial liberalization on bank efficiency: evidence from Latin America and Asia. *Applied Economics*, 42(26), 3351-3365.
- Hess, K., & Francis, G. (2004). Cost income ratio benchmarking in banking: a case study. *Benchmarking: An International Journal*, 11(3), 303-319.
- Hicks, J. R. (1935). Annual survey of economic theory: the theory of monopoly. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-20.
- Homma, T., Tsutsui, Y., & Uchida, H. (2014). Firm growth and efficiency in the banking industry: A new test of the efficient structure hypothesis. *Journal of Banking & Finance*, 143-153.
- Horrigan, J. O. (1968). A short history of financial ratio analysis. *The accounting review*, 43(2), 284-294.
- Hosen, M. (2021). What Are the Leading Bank-Specific and Macroeconomic Factors Influencing Islamic Bank Performance?: New Evidence From MENA Countries. In *Global challenges and strategic disruptors in Asian businesses and economies* (pp. 153-171). IGI Global.
- Hou, X., Wang, Q., & Zhang, Q. (2014). Market structure, risk taking, and the efficiency of Chinese commercial banks. *Emerging Markets Review*, 20, 75-88.
- Hsiao, C. (2014). *Panel Macroeconometric Modeling* ☆ This paper is dedicated to PCB Phillips for his creative and lasting contributions to econometrics. In *Essays in Honor of Peter CB Phillips* (pp. 205-239). Emerald Group Publishing Limited.
- Humphrey, D. B., & Pulley, L. B. (1997). Banks' responses to deregulation: Profits, technology, and efficiency. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 73-93.
- Ikpesu, F., & Oke, B. O. (2022). Capital adequacy, asset quality and banking sector performance. *Acta Universitatis Danubius. Œconomica*, 18(3).

- Inanoglu, H., Jacobs Jr, M., Liu, J., & Sickles, R. (2016). Analyzing bank efficiency: are “too-big-to-fail” banks efficient?. In *The handbook of post crisis financial modeling* (pp. 110-146). London: Palgrave Macmillan UK.
- Inoue, T., & Thomas, W. B. (1996). The choice of accounting policy in Japan. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 7(1), 1-23.
- Issor, Z. (2017). La performance de l’entreprise : un concept complexe aux multiples dimensions. *Projectics/Proy ctica/Projectique*, 17(2), 93-103.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.
- Jiménez-Hernandez, I., Palazzo, G., & Sáez-Fernández, F. J. (2019). Determinants of bank efficiency: evidence from the Latin American banking industry. *Applied Economic Analysis*, 27(81), 184-206.
- Johnes, J., Izzeldin, M., & Pappas, V. (2014). A comparison of performance of Islamic and conventional banks 2004–2009. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 103, S93-S107.
- Joudia, S., Bouzgarrou, H., & Louhichi, W. (2016). Bank Profitability during and before Financial Crisis: Domestic vs. foreign banks.
- Kagecha, P. (2014). Bank performance: Does Bank Size Matter? Case of Commercial Banks in Kenya from 2007 to 2014. Unpublished MA Economics Project. University of Nairobi.
- Kalirajan, K. (1981). The economic efficiency of farmers growing high-yielding, irrigated rice in India. *American Journal of Agricultural Economics*, 63(3), 566-570.
- Karray, S. C., & Eddine Chichti, J. (2013). Bank size and efficiency in developing countries: Intermediation approach versus value added approach and impact of non-traditional activities. *Asian Economic and Financial Review*, 593.
- Keh, H. T., & al. (2006). The role of operational research in business and management: From theory to practice. *European Journal of Operational Research*, 265–276.
- Khan, H., Kutan, A., NAZ, I., & Qureshi, F. (2017). Efficiency, growth and market power in the banking industry: new approach to efficient structure hypothesis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 531-545.
- Khan, M. U., & Hanif, M. (2019). Empirical evaluation of ‘structure conduct-performance’ and ‘efficient-structure’ paradigms in banking sector of Pakistan. *International Review of Applied Economics*, 682-696.

- Kinanti, R. A., & Purwohandoko, P. (2017). Influence of third-party funds, Car, NPF and FDR towards the return On assets of Islamic banks in Indonesia. *JEMA: Jurnal Ilmiah Bidang Akuntansi dan Manajemen*, 14(2), 135-143.
- Kirikal, L. Y., & Tallinna, T. (2005). Productivity, the Malmquist index and the empirical study of banks in Estonia. Tallinn, Estonia: Tallinn Technical University Press.
- Kolapo, T. F., Ayeni, R. K., & Oke, M. O. (2012). CREDIT RISK AND COMMERCIAL BANKS' PERFORMANCE IN NIGERIA: A PANEL MODEL APPROACH. *Australian journal of business and management research*, 2(2), 31.
- Koopmans, T. C. (1951). Efficient allocation of resources. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 455-465.
- Laryea, E., Ntow-Gyamfi, M., & Alu, A. A. (2016). Nonperforming loans and bank profitability: evidence from an emerging market. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7(4), 462-481.
- Le, T. D., & Ngo, T. (2020). The determinants of bank profitability: A cross-country analysis. *Central Bank Review*, 20(2), 65-73.
- Lea, H. C., & Vob, T. L. Concentration and performance in Vietnamese commercial banks.
- Leblond, S., & Belley-Ferris, I. (2004). Guide d'économétrie appliquée à l'intention des étudiants du cours ECN 3950. Université de Montréal.
- Leightner, J. E., & Lovell, C. K. (1998). The impact of financial liberalization on the performance of Thai banks. *Journal of economics and business*, 50(2), 115-131.
- Lensinka, R & Naaborg, I 2007, 'Does foreign ownership foster bank performance?', *Applied Financial Economics*, vol. 17, pp. 881–885.
- Lesakova, L. (2007, June). Uses and limitations of profitability ratio analysis in managerial practice. In *International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking* (Vol. 259).
- Lin, T. T., Lee, C. C., & Chiu, T. F. (2009). Application of DEA in analyzing a bank's operating performance. *Expert systems with applications*, 36(5), 8883-8891.
- Lloyd-Williams, D. M., Molyneux, P., & Thornton, J. (1994). Market structure and performance in Spanish banking. *Journal of Banking & Finance*, 18(3), 433-443.
- Lopez, J. A., Rose, A. K., & Spiegel, M. M. (2020). Why have negative nominal interest rates had such a small effect on bank performance? Cross country evidence. *European Economic Review*, 124, 103402.
- Lovell, C. K. (1993). Production frontiers and productive efficiency. The measurement of productive efficiency: techniques and applications, 3, 67.

- Mamatzakis, E., & Bermpei, T. (2014). What drives investment bank performance? The role of risk, liquidity and fees prior to and during the crisis. *International Review of Financial Analysis*, 35, 102-117.
- Mamatzakis, E., & Bermpei, T. (2016). What is the effect of unconventional monetary policy on bank performance?. *Journal of International Money and Finance*, 67, 239-263.
- Mandl, U., Dierx, A., & Ilzkovitz, F. (2008). The effectiveness and efficiency of public spending (No. 301). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Margolis, S. E. (1987). Two definitions of efficiency in law and economics. *The Journal of Legal Studies*, 471-482.
- Maudos, J. P. (2002). Cost and profit efficiency in European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 33-58.
- McKinnon, R. I. (1973). The value-added tax and the liberalization of foreign trade in developing economies: a comment. *Journal of Economic Literature*, 11(2), 520-524.
- Meeusen, W. van den Broeck (1977) Efficient estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *Int Econ Rev*, 18, 435-144.
- Megginson, W. L., Nash, R. C., & Van Randenborgh, M. (1994). The financial and operating performance of newly privatized firms: An international empirical analysis. *The Journal of Finance*, 49(2), 403-452.
- Mehzabin, S., Shahriar, A., Hoque, M. N., Wanke, P., & Azad, M. A. K. (2023). The effect of capital structure, operating efficiency and non-interest income on bank profitability: new evidence from Asia. *Asian Journal of Economics and Banking*, 7(1), 25-44.
- Mercieca, S., Schaeck, K., & Wolfe, S. (2007). Small European banks: Benefits from diversification?. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 1975-1998.
- Micco, A., Panizza, U., & Yañez, M. (2004). Bank ownership and performance (No. 518). Working paper.
- Micco, A., Panizza, U., & Yanez, M. (2007). Bank ownership and performance. Does politics matter?. *Journal of Banking & Finance*, 31(1), 219-241.
- Mirzaei, A., Moore, T., & Liu, G. (2013). Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2920-2937.
- Molyneux, P., & Forbes, W. (1995). Market structure and performance in European banking. *Applied Economics*, 27(2), 155-159.

- Molyneux, P., Reghezza, A., Thornton, J., & Xie, R. (2020). Did negative interest rates improve bank lending?. *Journal of Financial Services Research*, 57, 51-68.
- Murillo-Zamorano, L. R. (2004). Economic efficiency and frontier techniques. *Journal of Economic Surveys*, 33-77.
- Myers, S. C., & Rajan, R. G. (1998). The paradox of liquidity. *The quarterly journal of economics*, 113(3), 733-771.
- Naceur, S. B., & Omran, M. (2011). The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on banks' performance. *Emerging markets review*, 12(1), 1-20.
- Neves, M. E. D., Gouveia, M. D. C., & Proença, C. A. N. (2020). European bank's performance and efficiency. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 67.
- Neves, M. E., Proença, C., & Dias, A. (2020). Bank profitability and efficiency in Portugal and Spain: A non-linearity approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(11), 284.
- NTCHABET, A. Y. M., MENYENG, C. B., & YOUMTO, E. (2020). Les déterminants de la performance financière des banques commerciales au Cameroun: une étude en panel. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 3(3).
- O'Connell, M. (2023). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability: evidence from the UK. *Studies in Economics and Finance*, 40(1), 155-174.
- Obim, E. N., Takon, S. M., & Mgbado, M. U. (2020). The impact of liquidity on banks profitability in Nigeria. *International Journal of Banking and Finance Research*, 6(1), 1-8.
- Olson, D., & Zoubi, T. (2011). Efficiency and bank profitability in MENA countries. *Emerging Markets Review*, 94-110.
- Olson, D., & Zoubi, T. A. (2011). Efficiency and bank profitability in MENA countries. *Emerging markets review*, 12(2), 94-110.
- Osuagwu, E. S., Isola, W., & Nwaogwugwu, I. (2018). Measuring technical efficiency and productivity change in the Nigerian banking sector: A comparison of non-parametric and parametric techniques. *African Development Review*, 490-501.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in international business and finance*, 21(2), 222-237.
- Perry, P. (1992). Do banks gain or lose from inflation?. *Journal of retail banking*, 14(2), 25-31.

- Podpiera, J., & Weill, L. (2008). Bad luck or bad management? Emerging banking market experience. *Journal of financial stability*, 4(2), 135-148.
- Pritchard, R. D. (1995). *Productivity Measurement and Improvement: Organizational Case Studies*. Praeger Publishers / Greenwood Publishing Group.
- Pritchard, R. D. (1995). *Productivity measurement and improvement: Organizational case studies*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.
- Ramakrishnan, R. and A. Thakor, 1984, Information reliability and a theory of financial intermediation, *Review of Economic Studies* 51,415-432.
- Revell, J. (1979). *Inflation & financial institutions*. Financial Times Limited.
- Rezvanian, R., & Mehdian, S. (2002). An examination of cost structure and production performance of commercial banks in Singapore. *Journal of Banking & Finance*, 26(1), 79-98.
- Rhoades, S. A. (1993). Efficiency effects of horizontal (in-market) bank mergers. *Journal of Banking & Finance*, 17(2-3), 411-422.
- Roghanian, P., Rasli, A., & Gheysari, H. (2012). Productivity through effectiveness and efficiency in the banking industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 550-556.
- Rossi, S. P., Schwaiger, M. S., & Winkler, G. (2009). How loan portfolio diversification affects risk, efficiency and capitalization: A managerial behavior model for Austrian banks. *Journal of banking & finance*, 33(12), 2218-2226.
- Saha, P., & Debnath, S. (2015). Implementation efficiency of MGNREGA: A study of Indian states using data envelopment analysis. *Indian Journal of Economics and Development*, 11(3), 631-636.
- Said, R. M., & Tumin, M. H. (2011). Performance and financial ratios of commercial banks in Malaysia and China. *International Review of Business Research Papers*, 7(2), 157-169.
- Sakouvogui, K. (2020). A comparative approach of stochastic frontier analysis and data envelopment analysis estimators: evidence from banking system. *Journal of Economic Studies*, 47(7), 1787-1810.
- Sakouvogui, K., & Shaik, S. (2020). Impact of financial liquidity and solvency on cost efficiency: evidence from US banking system. *Studies in Economics and Finance*, 37(2), 391-410.
- Santoso, D. B., & al. (2023). Analysis of banking competition in Indonesia and its impact on profitability: Structure conduct performance (SCP) approach. *Journal of Innovation in Business and Economics*, 19-28.

- Sapienza, P. (2004). The effects of government ownership on bank lending. *Journal of financial economics*, 72(2), 357-384.
- Sealey Jr, C. W., & Lindley, J. T. (1977). Inputs, outputs, and a theory of production and cost at depository financial institutions. *The journal of finance*, 32(4), 1251-1266.
- Sharma, S., & Anand, A. (2020). Geographical diversification and bank performance: evidence from Indian banks. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(3), 583-596.
- Singh, D., & Fida, B. A. (2015). Technical efficiency and its determinants: An empirical study on banking sector of Oman. *Problems and Perspectives in Management*, (13, Iss. 1 (contin.)), 168-175.
- Sogbossi, B. B. (2010). Perception de la notion de performance par les dirigeants de petites entreprises en Afrique. *La Revue des Sciences de Gestion*, 117-124.
- Stevenson, R. E. (1980). Likelihood functions for generalized stochastic frontier estimation. *Journal of econometrics*, 13(1), 57-66.
- Stiroh, K. J. (2004). Diversification in banking: Is noninterest income the answer?. *Journal of money, Credit and Banking*, 853-882.
- Sufian, F. (2007). The efficiency of Islamic banking industry in Malaysia: Foreign vs domestic banks. *Humanomics*, 23(3), 174-192.
- Sutrisno, S. (2025). The effect of liquidity risk, capital and third-party fund on bank performance with credit risk as intervening variable: Cases in conventional Bank in Indonesia. *Jurnal Siasat Bisnis*, 58-67.
- Tan, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of international financial Markets, Institutions and Money*, 40, 85-110.
- Tan, Y. F. (2017). The profitability of Chinese banks: Impacts of risk, competition, and efficiency. *Review of Accounting and Finance*, 86-105.
- Tan, Y., & Floros, C. (2012). Bank profitability and inflation: the case of China. *Journal of Economic studies*, 39(6), 675-696.
- Tan, Y., & Floros, C. (2012). Stock market volatility and bank performance in China. *Studies in Economics and Finance*, 29(3), 211-228.
- Tan, Y., & Floros, C. (2013). Risk, capital and efficiency in Chinese banking. *Journal of international financial Markets, Institutions and Money*, 26, 378-393.
- Templeton, W. K., & Severiens, J. T. (1992). The effect of nonbank diversification on bank holding company risk. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 3-17.

- Terseer, W., Henry, Y., & Mkuma, P. Y. (2020). Effect of Liquidity Management on the Financial Performance of Banks in Nigeria. *European Journal of Business and Innovation Research*, 30-44.
- Tesfaye, T. (2012). Determinants of Banks Liquidity and their Impact on Financial Performance: empirical study on commercial banks in Ethiopia.
- Thomas, C. (2008). Search frictions, real rigidities and inflation dynamics.
- Ting, H. I. (2017). Financial development, role of government, and bank profitability: Evidence from the 2008 financial crisis. *Journal of Economics and Finance*, 41(2), 370-391.
- Valverde, S. C., & Fernández, F. R. (2007). The determinants of bank margins in European banking. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 2043-2063.
- Vu, H., & Nahm, D. (2013). The determinants of profit efficiency of banks in Vietnam. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 18(4), 615-631.
- Weill, L. (2004). Measuring cost efficiency in European banking: A comparison of frontier techniques. *Journal of Productivity Analysis*, 21, 133-152.
- Werner, K., & Moormann, J. (2009). Efficiency and profitability of European banks: How important is operational efficiency? Frankfurt School-Working Paper Series.
- Werner, R. A. (2016). A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence. *International Review of Financial Analysis*, 361-379.
- Williamson, J. (2004). The Washington Consensus as policy prescription for development. Institute for International Economics.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data* MIT press. Cambridge, ma, 108(2), 245-254.
- Ye, Q., Xu, Z., & Fang, D. (2012). Market structure, performance, and efficiency of the Chinese banking sector. *Economic Change and Restructuring*, 45, 337-358.
- Yeyati, E. L., Micco, A., Panizza, U., Detragiache, E., & Repetto, A. (2007). A reappraisal of state-owned banks [with comments]. *Economía*, 7(2), 209-259.
- Yildirim, S. H., & Philippatos, G. (2007). Efficiency of banks: Recent evidence from the transition economies of Europe, 1993–2000. *European Journal of Finance*, 123-143.
- Yu, Y. S., Barros, A., & Wu, W. H. (2013). Data Envelopment Analysis and Financial Ratio: A new approach to estimate the efficiency of Taiwan Computer's Peripheral Industry. *Journal of Information and Optimization Sciences*, 34(1), 69-84.
- Zaim, O. (1995). The effect of financial liberalization on the efficiency of Turkish commercial banks. *Applied Financial Economics*, 5(4), 257-264.

BIBLIOGRAPHIE

- Zenebe Lema, T. (2017). Determinants of bank technical efficiency: Evidence from commercial banks in Ethiopia. *Cogent Business & Management*, 4(1), 1268356.
- Zhang, J., Jiang, C., Qu, B., & Wang, P. (2013). Market concentration, risk-taking, and bank performance: Evidence from emerging economies. *International Review of Financial Analysis*, 30, 149-157.

Les textes réglementaires :

- Loi n° 90-10 du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.
- L'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit.
- L'ordonnance n°10-04 du 26 Août 2010 relative à la monnaie et au crédit modifiant et complétant l'ordonnance n°03-11 de 2003.
- Loi n°07-10 du 11 octobre 2017 complétant l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit.
- Règlement n°18-02 du 18 novembre 2018 portant conditions de l'exercice des opérations de banque relevant de la finance participative par les banques et les établissements financiers.
- Règlement n°20-02 du 15 mars 2020 définissant les opérations de banque relevant de la finance islamique et les conditions de leur exercice par les banques et établissements financiers abrogeant le règlement de 18-02 du 18 novembre 2018.
- Loi n°23-09 du 21 juin 2023, portant loi monétaire et bancaire, a été promulguée, abrogeant l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003.
- L'instruction n°34-91 du 14 novembre 1991 ayant fixé les règles prudentielles de gestion des banques et établissements financiers.
- Règlement n°03-02 du 14 novembre 2002 portant sur le contrôle interne des banques et établissements financiers.
- Règlement n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers.
- Règlement n°2014-02 du 16 février 2014 relatif aux grands risques et aux participations.
- Règlement n°2014-03 du 16 février 2014 relatif aux classements et provisionnement des créances et des engagements par signature des banques et établissements financiers.

Sites web :

Site de la Banque d'Algérie, consulté le 08/10/2020

ANNEXES

ANNEXE N°01

Test de Fisher pour la variable à expliquer ROA

```
. xtreg ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: banque

Number of obs = 171
Number of groups = 19

R-sq:
within = 0.6468
between = 0.8233
overall = 0.6678

Obs per group:
min = 9
avg = 9.0
max = 9

F(9,143) = 29.09
Prob > F = 0.0000

corr(u_i, Xb) = -0.9048

	ROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	Size	-.0130179	.0018815	-6.92	0.000	-.0167369 -.0092988
	Liq	-.0074054	.0042838	-1.73	0.086	-.0158731 .0010624
	Costtoin	-.0636179	.0072233	-8.81	0.000	-.0778962 -.0493396
	DIVERS	.0008375	.0042934	0.20	0.846	-.0076492 .0093241
	PRD	.0053877	.002337	2.31	0.023	.000768 .0100073
	LEV	.0009834	.000315	3.12	0.002	.0003608 .001606
	SOLV	-.0029809	.0039471	-0.76	0.451	-.010783 .0048213
	diff_Creditrisk	-.0529649	.0184925	-2.86	0.005	-.0895188 -.016411
	diff_PIBHH	.0000111	.0306535	0.00	1.000	-.0605815 .0606037
	_cons	.2722027	.0586848	4.64	0.000	.156201 .3882045
	sigma_u	.01010922				
	sigma_e	.00406966				
	rho	.86053905	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(18, 143) = 2.94 Prob > F = 0.0002

Test de Fisher pour la variable à expliquer ROE

```
. xtreg ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: banque

Number of obs = 171
Number of groups = 19

R-sq:
within = 0.4659
between = 0.4709
overall = 0.4685

Obs per group:
min = 9
avg = 9.0
max = 9

F(9,143) = 13.86
Prob > F = 0.0000

corr(u_i, Xb) = 0.0160

	ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	Size	-.039686	.0158911	-2.50	0.014	-.0710977 -.0082743
	Liq	.0063515	.0361817	0.18	0.861	-.0651686 .0778716
	Costtoin	-.4298929	.0610093	-7.05	0.000	-.5504894 -.3092964
	DIVERS	-.0168795	.0362624	-0.47	0.642	-.088559 .0548001
	PRD	.007958	.019739	0.40	0.687	-.0310599 .046976
	LEV	.0145446	.0026603	5.47	0.000	.0092859 .0198033
	SOLV	-.0362372	.0333376	-1.09	0.279	-.1021353 .0296609
	diff_Creditrisk	-.2196558	.1561903	-1.41	0.162	-.5283959 .0890843
	diff_PIBHH	.337638	.2589047	1.30	0.194	-.1741369 .8494128
	_cons	1.084309	.4956608	2.19	0.030	.10454 2.064078
	sigma_u	.03391419				
	sigma_e	.03437302				
	rho	.49328121	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(18, 143) = 6.42 Prob > F = 0.0000

ANNEXE N°02

Test d'Hausman pour la variable à expliquer ROA

```
. hausman FROA RROA, df(1)
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FROA	(B) RROA		
Size	-.0130179	-.0069884	-.0060295	.0017033
Liq	-.0074054	-.0107886	.0033832	.0016391
Costtoin	-.0636179	-.0692184	.0056005	.0046108
DIVERS	.0008375	.0058615	-.0050241	.0026941
PRD	.0053877	-.0016348	.0070224	.0021303
LEV	.0009834	.0005729	.0004105	.000186
SOLV	-.0029809	-.0022216	-.0007593	.0017808
diff_Credi-k	-.0529649	-.037293	-.0156719	.0083434
diff_PIBHH	.0000111	.0166016	-.0165905	.002808

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 19.35
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Test d'Hausman pour la variable à expliquer ROE

```
. hausman FROE RROE, df(1)
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FROE	(B) RROE		
Size	-.039686	-.0323721	-.0073139	.0137901
Liq	.0063515	.0203879	-.0140364	.0121613
Costtoin	-.4298929	-.4610364	.0311436	.0344231
DIVERS	-.0168795	-.0041824	-.0126971	.0203035
PRD	.007958	-.0037706	.0117286	.0170023
LEV	.0145446	.0133553	.0011893	.0013225
SOLV	-.0362372	-.0548403	.0186031	.0131209
diff_Credi-k	-.2196558	-.2083096	-.0113463	.0683507
diff_PIBHH	.337638	.3667341	-.0290961	.0531621

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 11.10
Prob>chi2 = 0.0009
(V_b-V_B is not positive definite)
```

ANNEXE N°03

Test de Wooldridge du modèle ROA

```
. xtserial ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH
```

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
```

```
H0: no first-order autocorrelation
```

```
      F( 1,      18) =      0.428
```

```
      Prob > F =      0.5211
```

Test de Wooldridge du modèle ROE

```
. xtserial ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH
```

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
```

```
H0: no first-order autocorrelation
```

```
      F( 1,      18) =     11.324
```

```
      Prob > F =      0.0034
```

ANNEXE N°04

Test de Wald du modèle ROA

```
. xtglm ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH, igls panels (heteroskedastic)
Iteration 1: tolerance = .00360969
Iteration 2: tolerance = .00078327
Iteration 3: tolerance = .00017785
Iteration 4: tolerance = .0000451
Iteration 5: tolerance = .0000128
Iteration 6: tolerance = 3.981e-06
Iteration 7: tolerance = 1.317e-06
Iteration 8: tolerance = 4.514e-07
Iteration 9: tolerance = 1.575e-07
Iteration 10: tolerance = 5.526e-08
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances	=	19	Number of obs	=	171
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	19
Estimated coefficients	=	10	Time periods	=	9
Log likelihood	=	715.6155	Wald chi2(9)	=	1255.43
			Prob > chi2	=	0.0000

ROA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.0060368	.0005354	-11.27	0.000	-.0070862	-.0049874
Liq	-.0042921	.0028125	-1.53	0.127	-.0098045	.0012202
Costtoin	-.0698299	.0037437	-18.65	0.000	-.0771674	-.0624924
DIVERS	-.0108422	.0025838	-4.20	0.000	-.0057781	-.0159064
PRD	-.0031607	.0004983	-6.34	0.000	-.0041374	-.002184
LEV	.000266	.0001568	1.70	0.090	-.0000414	.0005733
SOLV	-.0045587	.0024287	-1.88	0.061	-.0093189	.0002016
diff_Creditrisk	-.0441953	.0119384	-3.70	0.000	-.0675941	-.0207966
diff_PIBHH	.0028207	.0238382	0.12	0.906	-.0439014	.0495427
_cons	.2612215	.0168771	15.48	0.000	.2281429	.2943001

. estimates store heteroROA

```
. xtglm ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
Panels: homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances	=	1	Number of obs	=	171
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	19
Estimated coefficients	=	10	Time periods	=	9
Log likelihood	=	686.9307	Wald chi2(9)	=	680.55
			Prob > chi2	=	0.0000

ROA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.006572	.0006184	-10.63	0.000	-.0077841	-.0053599
Liq	-.0109418	.0036134	-3.03	0.002	-.0180241	-.0038596
Costtoin	-.0683674	.0045839	-14.91	0.000	-.0773516	-.0593831
DIVERS	.0063085	.002758	2.29	0.022	.000903	.011714
PRD	-.0020249	.0006685	-3.03	0.002	-.0033352	-.0007146
LEV	.0004633	.0002072	2.24	0.025	.0000571	.0008695
SOLV	-.00317	.003089	-1.03	0.305	-.0092244	.0028843
diff_Creditrisk	-.0364408	.0162984	-2.24	0.025	-.068385	-.0044965
diff_PIBHH	.0212617	.0312199	0.68	0.496	-.0399282	.0824515
_cons	.2535807	.0186705	13.58	0.000	.2169873	.2901741

. estimates store homoskROA

. local df = e(N_g) -1

. lrtest heteroROA homoskROA, df(11)

Likelihood-ratio test	LR chi2(11)	=	57.37
(Assumption: homoskROA nested in heteroROA)	Prob > chi2	=	0.0000

ANNEXE N°04 (suite)

Test de Wald du modèle ROE

```

Iteration 40: tolerance = .00001328
Iteration 41: tolerance = .00001034
Iteration 42: tolerance = 8.050e-06
Iteration 43: tolerance = 6.266e-06
Iteration 44: tolerance = 4.877e-06
Iteration 45: tolerance = 3.796e-06
Iteration 46: tolerance = 2.954e-06
Iteration 47: tolerance = 2.299e-06
Iteration 48: tolerance = 1.788e-06
Iteration 49: tolerance = 1.392e-06
Iteration 50: tolerance = 1.083e-06
Iteration 51: tolerance = 8.423e-07
Iteration 52: tolerance = 6.553e-07
Iteration 53: tolerance = 5.098e-07
Iteration 54: tolerance = 3.966e-07
Iteration 55: tolerance = 3.085e-07
Iteration 56: tolerance = 2.400e-07
Iteration 57: tolerance = 1.867e-07
Iteration 58: tolerance = 1.452e-07
Iteration 59: tolerance = 1.130e-07
Iteration 60: tolerance = 8.789e-08

Cross-sectional time-series PGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 19 Number of obs = 171
Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 19
Estimated coefficients = 10 Time periods = 9
Wald chi2(9) = 518.45
Log likelihood = -318.1826 Prob > chi2 = 0.0000

```

ROE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Size	-.0338309	.0050057	-6.76	0.000	-.0436419 -.0240198
Liq	.043495	.0234352	1.86	0.063	-.0024372 .0894271
Costtoin	-.3870242	.029481	-13.13	0.000	-.444806 -.3292425
DIVERS	-.037439	.0237307	1.58	0.115	-.0890723 .0839504
PRD	-.0136938	.0038392	-3.57	0.000	-.0212186 -.0061691
LEV	.0183418	.0017735	10.34	0.000	.0148659 .0218178
SOLV	-.064041	.0254964	-2.51	0.012	-.114013 -.0140689
diff_Credirisk	-.2292454	.1307797	-1.75	0.080	-.4855689 .0270781
diff_PIBHH	.2275816	.2281043	1.00	0.318	-.2194947 .6746578
_cons	1.313352	.1264234	9.63	0.000	1.045967 1.580737

```

. estimates store heteroROE

. estimates store heteroROE

. xtglm ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH

Cross-sectional time-series PGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels: homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 1 Number of obs = 171
Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 19
Estimated coefficients = 10 Time periods = 9
Wald chi2(9) = 203.11
Log likelihood = -298.3632 Prob > chi2 = 0.0000

```

ROE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Size	-.0250912	.0059999	-4.18	0.000	-.0368509 -.0133315
Liq	.085357	.0350574	2.43	0.015	.0166457 .1540683
Costtoin	-.5016704	.0444726	-11.28	0.000	-.5888351 -.4145058
DIVERS	.0326652	.0267576	1.22	0.222	-.0197788 .0851092
PRD	-.0155349	.0064862	-2.40	0.017	-.0282476 -.0028222
LEV	.0106103	.0020107	5.28	0.000	.0066694 .0145513
SOLV	-.1151522	.0299695	-3.84	0.000	-.1738912 -.0564131
diff_Credirisk	-.1884007	.1581257	-1.19	0.233	-.4983215 .1215201
diff_PIBHH	.4211983	.302893	1.39	0.164	-.172461 1.014858
_cons	1.20236	.1811394	6.64	0.000	.8473331 1.557386

```

. estimates store homoskROE

. local df = e(N_g) -1

. lrtest heteroROE homoskROE, df(11)

Likelihood-ratio test LR chi2(11) = 39.64
(Assumption: homoskROE nested in heteroROE) Prob > chi2 = 0.0000

```

ANNEXE N°05

Estimation du modèle ROA

```
. xtpcse ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH, hetonly
```

Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable: banque Number of obs = 171
Time variable: actif Number of groups = 19
Panels: heteroskedastic (balanced) Obs per group: min = 9
Autocorrelation: no autocorrelation avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 19 R-squared = 0.7992
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(9) = 648.72
Estimated coefficients = 10 Prob > chi2 = 0.0000

ROA	Het-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Size	-.006572	.0006693	-9.82	0.000	-.0078839	-.0052602
Liq	-.0109418	.0038997	-2.81	0.005	-.0185852	-.0032985
Costtoin	-.0683674	.0044241	-15.45	0.000	-.0770384	-.0596963
DIVERS	.0063085	.0032025	1.97	0.049	.0000318	.0125853
PRD	-.0020249	.0006402	-3.16	0.002	-.0032797	-.00077
LEV	.0004633	.0002017	2.30	0.022	.000068	.0008587
SOLV	-.00317	.003159	-1.00	0.316	-.0093615	.0030214
diff_Credirisk	-.0364408	.0161095	-2.26	0.024	-.0680149	-.0048667
diff_PIBHH	.0212617	.0316742	0.67	0.502	-.0408186	.083342
_cons	.2535807	.0199466	12.71	0.000	.214486	.2926754

Estimation du modèle ROE

```
. xtpcse ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH, correlation(pearl)
```

(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: banque Number of obs = 171
Time variable: actif Number of groups = 19
Panels: correlated (balanced) Obs per group: min = 9
Autocorrelation: panel-specific AR(1) avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 190 R-squared = 0.7900
Estimated autocorrelations = 19 Wald chi2(9) = 181.40
Estimated coefficients = 10 Prob > chi2 = 0.0000

ROE	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Size	-.0256531	.0080278	-3.20	0.001	-.0413872	-.009919
Liq	.0385345	.0301374	1.28	0.201	-.0205336	.0976027
Costtoin	-.4457157	.0511047	-8.72	0.000	-.5458791	-.3455522
DIVERS	.0210014	.0376603	0.56	0.577	-.0528114	.0948142
PRD	-.0007269	.0089028	-0.08	0.935	-.0181761	.0167222
LEV	.0119073	.0022104	5.39	0.000	.0075751	.0162396
SOLV	-.0975436	.035245	-2.77	0.006	-.1666226	-.0284646
diff_Credirisk	-.1767721	.1262549	-1.40	0.161	-.4242272	.0706829
diff_PIBHH	.2900354	.2684147	1.08	0.280	-.2360479	.8161186
_cons	.903435	.2550015	3.54	0.000	.4036413	1.403229
rhos =	.5138469	.8627148	.7195221	.5718423	-.1605502	...
					.8151905	

ANNEXE N°06

Les scores d'efficience des banques par la méthode DEA

Banque	Année	CRS_TE	VRS_TE	NIRS_TE	SCALE
SGA	2011	0.93393	0.9526	1	0.980402
SGA	2012	0.965438	0.966261	1	0.999149
SGA	2013	0.876703	0.880414	1	0.995785
SGA	2014	0.806487	1	1	0.806487
SGA	2015	0.997339	1	1	0.997339
SGA	2016	0.882286	0.900666	1	0.979593
SGA	2017	0.885374	0.895816	1	0.988344
SGA	2018	0.907203	0.907766	1	0.99938
SGA	2019	0.771352	0.772395	1	0.99865
AGB	2011	1	1	1	1
AGB	2012	1	1	1	1
AGB	2013	1	1	1	1
AGB	2014	0.969619	1	1	0.969618
AGB	2015	1	1	1	1
AGB	2016	1	1	1	1
AGB	2017	0.919979	0.922919	1	0.996815
AGB	2018	1	1	1	1
AGB	2019	0.919663	0.931658	1	0.987126
ABC	2011	0.873446	0.881048	1	0.991372
ABC	2012	0.92461	0.955266	1	0.967908
ABC	2013	1	1	1	1
ABC	2014	1	1	1	1
ABC	2015	1	1	1	1
ABC	2016	1	1	1	1
ABC	2017	0.98245	0.99049	1	0.991883
ABC	2018	1	1	1	1
ABC	2019	1	1	1	1
TRUST	2011	0.742361	0.790707	1	0.938857
TRUST	2012	0.929516	0.976934	1	0.951463
TRUST	2013	1	1	1	1
TRUST	2014	1	1	1	1
TRUST	2015	1	1	1	1
TRUST	2016	1	1	1	1
TRUST	2017	1	1	1	1
TRUST	2018	1	1	1	1
TRUST	2019	1	1	1	1
AL SALAM	2011	0.948312	1	1	0.948312
AL SALAM	2012	0.824261	0.824261	0.903125	1
AL SALAM	2013	1	1	1	1
AL SALAM	2014	1	1	1	1
AL SALAM	2015	0.813447	0.96679	1	0.84139

AL SALAM	2016	0.814399	0.873052	1	0.932818
AL SALAM	2017	0.818386	0.914245	0.819991	0.89515
AL SALAM	2018	1	1	1	1
AL SALAM	2019	1	1	1	1
AL BARAKA	2011	1	1	1	1
AL BARAKA	2012	0.929625	0.99012	1	0.938902
AL BARAKA	2013	0.925616	0.968273	1	0.955944
AL BARAKA	2014	1	1	1	1
AL BARAKA	2015	1	1	1	1
AL BARAKA	2016	1	1	1	1
AL BARAKA	2017	1	1	1	1
AL BARAKA	2018	1	1	1	1
AL BARAKA	2019	1	1	1	1
HOUSING	2011	1	1	1	1
HOUSING	2012	1	1	1	1
HOUSING	2013	1	1	1	1
HOUSING	2014	1	1	1	1
HOUSING	2015	1	1	1	1
HOUSING	2016	0.912256	0.966436	1	0.943938
HOUSING	2017	0.935161	1	1	0.935161
HOUSING	2018	1	1	1	1
HOUSING	2019	0.612039	0.695974	1	0.8794
FRANSABANK	2011	1	1	1	1
FRANSABANK	2012	1	1	1	1
FRANSABANK	2013	0.75558	1	1	0.75558
FRANSABANK	2014	1	1	1	1
FRANSABANK	2015	0.751841	1	1	0.751841
FRANSABANK	2016	0.88287	1	1	0.88287
FRANSABANK	2017	0.895743	1	1	0.895743
FRANSABANK	2018	0.854519	0.908489	0.86495	0.940594
FRANSABANK	2019	0.90906	1	1	0.90906
AB Plc	2011	1	1	1	1
AB Plc	2012	1	1	1	1
AB Plc	2013	1	1	1	1
AB Plc	2014	1	1	1	1
AB Plc	2015	1	1	1	1
AB Plc	2016	1	1	1	1
AB Plc	2017	1	1	1	1
AB Plc	2018	1	1	1	1
AB Plc	2019	0.968954	1	1	0.968954
HSBC	2011	0.936789	1	0.945978	0.936789
HSBC	2012	0.587381	0.587381	1	1
HSBC	2013	1	1	1	1
HSBC	2014	0.668023	0.76171	0.668023	0.877005
HSBC	2015	1	1	1	1

HSBC	2016	0.980994	0.982283	1	0.998687
HSBC	2017	0.547014	0.547014	1	1
HSBC	2018	0.75994	0.802188	1	0.947333
HSBC	2019	0.681002	0.75868	0.684344	0.897614
BNP	2011	1	1	1	1
BNP	2012	1	1	1	1
BNP	2013	1	1	1	1
BNP	2014	1	1	1	1
BNP	2015	1	1	1	1
BNP	2016	0.845996	0.940232	1	0.899773
BNP	2017	0.798096	0.868941	1	0.91847
BNP	2018	0.851241	0.854747	1	0.995899
BNP	2019	0.814582	0.817001	1	0.997039
NATIXIS	2011	0.832759	0.83283	1	0.999915
NATIXIS	2012	0.929376	0.929643	1	0.999713
NATIXIS	2013	1	1	1	1
NATIXIS	2014	0.885148	0.880442	0.885148	1.005345
NATIXIS	2015	0.917462	0.92272	1	0.994302
NATIXIS	2016	0.69836	0.745636	1	0.936597
NATIXIS	2017	0.618587	0.713151	0.72193	0.867401
NATIXIS	2018	0.816102	0.818349	0.872555	0.997255
NATIXIS	2019	0.580017	0.580145	1	0.999779
CITIBANK	2011	1	1	1	1
CITIBANK	2012	1	1	1	1
CITIBANK	2013	1	1	1	1
CITIBANK	2014	0.956192	0.992529	1	0.963389
CITIBANK	2015	1	1	1	1
CITIBANK	2016	1	1	1	1
CITIBANK	2017	1	1	1	1
CITIBANK	2018	1	1	1	1
CITIBANK	2019	1	1	1	1
BNA	2011	1	1	1	1
BNA	2012	1	1	1	1
BNA	2013	1	1	1	1
BNA	2014	1	1	1	1
BNA	2015	1	1	1	1
BNA	2016	0.905979	1	1	0.905979
BNA	2017	1	1	1	1
BNA	2018	1	1	1	1
BNA	2019	0.916308	1	1	0.916308
BEA	2011	1	1	1	1
BEA	2012	1	1	1	1
BEA	2013	0.944041	1	1	0.944041
BEA	2014	1	1	1	1
BEA	2015	1	1	1	1

BEA	2016	1	1	1	1
BEA	2017	1	1	1	1
BEA	2018	1	1	1	1
BEA	2019	1	1	1	1
BADR	2011	1	1	1	1
BADR	2012	1	1	1	1
BADR	2013	1	1	1	1
BADR	2014	1	1	1	1
BADR	2015	1	1	1	1
BADR	2016	1	1	1	1
BADR	2017	0.949694	1	1	0.949694
BADR	2018	0.93114	0.951572	1	0.978528
BADR	2019	0.9545	0.963962	1	0.990185
BDL	2011	0.920611	0.953618	1	0.965388
BDL	2012	0.981815	1	1	0.981815
BDL	2013	1	1	1	1
BDL	2014	1	1	1	1
BDL	2015	1	1	1	1
BDL	2016	1	1	1	1
BDL	2017	1	1	1	1
BDL	2018	1	1	1	1
BDL	2019	1	1	1	1
CPA	2011	0.895327	0.918828	1	0.974423
CPA	2012	0.917443	0.920421	0.928365	0.996765
CPA	2013	1	1	1	1
CPA	2014	1	1	1	1
CPA	2015	1	1	1	1
CPA	2016	1	1	1	1
CPA	2017	0.956727	0.969226	0.979001	0.987103
CPA	2018	1	1	1	1
CPA	2019	1	1	1	1
CNEP	2011	0.922418	0.945644	1	0.975439
CNEP	2012	1	1	1	1
CNEP	2013	1	1	1	1
CNEP	2014	0.902352	0.905151	1	0.996909
CNEP	2015	0.934594	0.942809	1	0.991287
CNEP	2016	1	1	1	1
CNEP	2017	1	1	1	1
CNEP	2018	1	1	1	1
CNEP	2019	1	1	1	1

ANNEXE N°07

Estimation de la fonction de production stochastique

```

. sfpanel lny lnxldp lnx2fp lnx3cge, model(bc95)

initial:      Log likelihood = -337.27917
Iteration 0:  Log likelihood = -337.27917
Iteration 1:  Log likelihood = -314.81349   (backed up)
Iteration 2:  Log likelihood = -311.01224
Iteration 3:  Log likelihood = -288.29369
Iteration 4:  Log likelihood = -242.35396
Iteration 5:  Log likelihood = -232.9505   (backed up)
Iteration 6:  Log likelihood = -225.96977
Iteration 7:  Log likelihood = -222.46453   (backed up)
Iteration 8:  Log likelihood = -201.2428
Iteration 9:  Log likelihood = -191.9276
Iteration 10: Log likelihood = -185.58829
Iteration 11: Log likelihood = -178.16
Iteration 12: Log likelihood = -162.73224
Iteration 13: Log likelihood = -147.92451
Iteration 14: Log likelihood = -141.3018
Iteration 15: Log likelihood = -128.55324
Iteration 16: Log likelihood = -116.81123
Iteration 17: Log likelihood = -112.99827
Iteration 18: Log likelihood = -104.80177
Iteration 19: Log likelihood = -101.30892
Iteration 20: Log likelihood = -94.336731
Iteration 21: Log likelihood = -90.06961
Iteration 22: Log likelihood = -86.728524
Iteration 23: Log likelihood = -85.411925
Iteration 24: Log likelihood = -83.442662
Iteration 25: Log likelihood = -81.924828
Iteration 26: Log likelihood = -81.044147
BFGS stepping has contracted, resetting BFGS Hessian
Iteration 27: Log likelihood = -79.996427
Iteration 28: Log likelihood = -79.953431   (backed up)
Iteration 29: Log likelihood = -79.835877   (backed up)
Iteration 30: Log likelihood = -79.812918   (backed up)
Iteration 31: Log likelihood = -79.809935   (backed up)
Iteration 32: Log likelihood = -79.750834
Iteration 33: Log likelihood = -79.719831
Iteration 34: Log likelihood = -79.669484
Iteration 35: Log likelihood = -79.23521
Iteration 36: Log likelihood = -78.581877

Iteration 84: Log likelihood = -77.006271
BFGS stepping has contracted, resetting BFGS Hessian
Iteration 85: Log likelihood = -76.848902
Iteration 86: Log likelihood = -76.844012   (backed up)
Iteration 87: Log likelihood = -76.821854   (backed up)
Iteration 88: Log likelihood = -76.809663   (backed up)
Iteration 89: Log likelihood = -76.808994   (backed up)
Iteration 90: Log likelihood = -76.764305
Iteration 91: Log likelihood = -76.75467
Iteration 92: Log likelihood = -76.747835
Iteration 93: Log likelihood = -76.747627
Iteration 94: Log likelihood = -76.74729
Iteration 95: Log likelihood = -76.732579
BFGS stepping has contracted, resetting BFGS Hessian
Iteration 96: Log likelihood = -76.660018
Iteration 97: Log likelihood = -76.658063   (backed up)
Iteration 98: Log likelihood = -76.591813   (backed up)
Iteration 99: Log likelihood = -76.585638   (backed up)
Iteration 100: Log likelihood = -76.584811   (backed up)

Inefficiency effects model (truncated-normal)      Number of obs =      171
Group variable: banque                             Number of groups =     19
Time variable: actif                               Obs per group: min =     9
                                                    avg =      9.0
                                                    max =     9

Log likelihood =      -76.5848                      Prob > chi2 =      0.0000
                                                    Wald chi2(3) =     5856.49

```

	lny	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Frontier						
lnxldp		.4516034	.0688874	6.56	0.000	.3165865 .5866202
lnx2fp		.4668075	.0551092	8.47	0.000	.3587955 .5748195
lnx3cge		.0985127	.0693609	1.42	0.156	-.0374321 .2344575
_cons		-.8314817	.7233556	-1.15	0.250	-2.249233 .5862692
Mu						
_cons		-281.0974	67.64389	-4.16	0.000	-413.6769 -148.5178
Usigma						
_cons		4.923647	.2224229	22.14	0.000	4.487706 5.359588
Vsigma						
_cons		-4.900485	.3434184	-14.27	0.000	-5.573573 -4.227397
sigma_u		11.72617	1.304085	8.99	0.000	9.429592 14.58209
sigma_v		.0862727	.0148138	5.82	0.000	.0616189 .1207904
lambda		135.9199	1.30415	104.22	0.000	133.3638 138.476

ANNEXE N°08

Modèle de régression initiale de la méthode SFA

```
. glm lny lnk1dp lnk2fp lnk3ege
```

```
Iteration 0: log likelihood = -302.37484
```

```
Generalized linear models      No. of obs   =      171
Optimization      : ML        Residual df   =      167
                               Scale parameter =    2.059247
Deviance          =   343.8942827 (1/df) Deviance =    2.059247
Pearson           =   343.8942827 (1/df) Pearson  =    2.059247

Variance function: V(u) = 1      [Gaussian]
Link function     : g(u) = u     [Identity]

                               AIC          =    3.583331
                               BIC          =   -514.7635

Log likelihood    = -302.3748371
```

lny	OIM		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lnk1dp	1.068579	.3010553	3.55	0.000	.4785214	1.658637
lnk2fp	.5630221	.3035572	1.85	0.064	-.0319391	1.157983
lnk3ege	-.8592996	.3387141	-2.54	0.011	-1.523167	-.1954322
_cons	1.524929	3.89356	0.39	0.695	-6.106309	9.156167

ANNEXE N°09

Les scores d'efficience des banques par la méthode SFA

banque	Année	ET2
SGA	2011	0.9208649
SGA	2012	0.9187005
SGA	2013	0.7853145
SGA	2014	0.8542988
SGA	2015	0.8216223
SGA	2016	0.8242874
SGA	2017	0.7419798
SGA	2018	0.8689128
SGA	2019	0.6873494
AGB	2011	0.9374753
AGB	2012	0.9619685
AGB	2013	0.9546015
AGB	2014	0.8859322
AGB	2015	0.842163
AGB	2016	0.7404325
AGB	2017	0.7670891
AGB	2018	0.8743802
AGB	2019	0.9057797
ABC	2011	0.7216479
ABC	2012	0.8016244
ABC	2013	0.783887
ABC	2014	0.8026738
ABC	2015	0.7330709
ABC	2016	0.6918451
ABC	2017	0.7114156
ABC	2018	0.7946994
ABC	2019	0.6877965
TRUST	2011	0.7271982
TRUST	2012	0.653263
TRUST	2013	0.7927876
TRUST	2014	0.8368344
TRUST	2015	0.8372055
TRUST	2016	0.6432933
TRUST	2017	0.6721783
TRUST	2018	0.7768015
TRUST	2019	0.8410069
AL SALAM	2011	0.8288015
AL SALAM	2012	0.8430275
AL SALAM	2013	0.8796579
AL SALAM	2014	0.8618615
AL SALAM	2015	0.3963664

AL SALAM	2016	0.6405107
AL SALAM	2017	0.5995628
AL SALAM	2018	0.8879451
AL SALAM	2019	0.9614685
AL BARAKA	2011	0.9109606
AL BARAKA	2012	0.8703731
AL BARAKA	2013	0.8395072
AL BARAKA	2014	0.9043081
AL BARAKA	2015	0.902494
AL BARAKA	2016	0.8971169
AL BARAKA	2017	0.8725913
AL BARAKA	2018	0.9424756
AL BARAKA	2019	0.9503707
HOUSING	2011	0.9525141
HOUSING	2012	0.9557515
HOUSING	2013	0.8413594
HOUSING	2014	0.7669006
HOUSING	2015	0.722836
HOUSING	2016	0.7080665
HOUSING	2017	0.6056181
HOUSING	2018	0.8150041
HOUSING	2019	0.2753113
FRANSABANK	2011	0.7729762
FRANSABANK	2012	0.7908599
FRANSABANK	2013	0.5672526
FRANSABANK	2014	0.366965
FRANSABANK	2015	0.4560568
FRANSABANK	2016	0.6150613
FRANSABANK	2017	0.5847394
FRANSABANK	2018	0.7127637
FRANSABANK	2019	0.7436129
AB Plc	2011	0.9326485
AB Plc	2012	0.824391
AB Plc	2013	0.8244845
AB Plc	2014	0.8964201
AB Plc	2015	0.8730474
AB Plc	2016	0.9037517
AB Plc	2017	0.7434651
AB Plc	2018	0.8562388
AB Plc	2019	0.8741775
HSBC	2011	0.8455755
HSBC	2012	0.543833
HSBC	2013	0.6495886
HSBC	2014	0.6084835
HSBC	2015	0.7866235

HSBC	2016	0.6020174
HSBC	2017	1.18E-06
HSBC	2018	1.41E-06
HSBC	2019	0.5487599
BNP	2011	0.9646953
BNP	2012	0.9329617
BNP	2013	0.8895583
BNP	2014	0.9038511
BNP	2015	0.7991683
BNP	2016	0.6999878
BNP	2017	0.5872001
BNP	2018	0.8067369
BNP	2019	0.7601737
NATIXIS	2011	0.7168709
NATIXIS	2012	0.9066339
NATIXIS	2013	0.8576533
NATIXIS	2014	0.8177497
NATIXIS	2015	0.5616788
NATIXIS	2016	0.4334485
NATIXIS	2017	0.4358495
NATIXIS	2018	0.7366465
NATIXIS	2019	0.5712014
CITIBANK	2011	0.7752773
CITIBANK	2012	0.7922213
CITIBANK	2013	0.6217016
CITIBANK	2014	0.6176566
CITIBANK	2015	0.7669346
CITIBANK	2016	0.7068793
CITIBANK	2017	0.6959965
CITIBANK	2018	0.8543642
CITIBANK	2019	0.8147666
BNA	2011	0.9423181
BNA	2012	0.870626
BNA	2013	0.8618807
BNA	2014	0.8432559
BNA	2015	0.7610555
BNA	2016	0.695699
BNA	2017	0.6992738
BNA	2018	0.7648892
BNA	2019	0.5529623
BEA	2011	0.9242834
BEA	2012	0.9198304
BEA	2013	0.7092804
BEA	2014	0.8016773
BEA	2015	0.8257564

BEA	2016	0.8062533
BEA	2017	0.8974993
BEA	2018	0.9561619
BEA	2019	0.9418124
BADR	2011	0.735934
BADR	2012	0.5234624
BADR	2013	0.4931717
BADR	2014	0.5369425
BADR	2015	0.5290704
BADR	2016	0.6198264
BADR	2017	0.5332897
BADR	2018	0.6224253
BADR	2019	0.3623791
BDL	2011	0.5317229
BDL	2012	0.4901087
BDL	2013	0.5322978
BDL	2014	0.4365094
BDL	2015	0.725018
BDL	2016	0.9258279
BDL	2017	0.853723
BDL	2018	0.8763138
BDL	2019	0.3122764
CPA	2011	0.827834
CPA	2012	0.8201066
CPA	2013	0.8181591
CPA	2014	0.8019739
CPA	2015	0.9046167
CPA	2016	0.8461486
CPA	2017	0.8427761
CPA	2018	0.9149169
CPA	2019	0.7023311
CNEP	2011	0.2962202
CNEP	2012	0.2953414
CNEP	2013	0.1444668
CNEP	2014	0.3532948
CNEP	2015	0.4622685
CNEP	2016	0.5295624
CNEP	2017	0.5905562
CNEP	2018	0.6186979
CNEP	2019	0.4792824

Test de Fisher pour la variable à expliquer ET1

ETI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Size	-.0507385	.0281764	-1.80	0.074	-.1064345	.0049575
Liq	-.2500005	.0641536	-3.90	0.000	-.3768125	-.1231885
Coastoin	-.4169743	.1081752	-3.85	0.000	-.6308035	-.2031452
DIVERS	-.0740215	.0642967	-1.15	0.252	-.2011163	.0530732
PRD	-.0438752	.0349992	-1.25	0.212	-.1130577	.0253074
LEV	.0105099	.004717	2.23	0.027	.0011857	.019834
SOLV	-.0614409	.0591107	-1.04	0.300	-.1782845	.0554027
diff_Credrisk	.0026048	.2769403	0.01	0.993	-.5448209	.5500305
diff_PIBHH	.0026446	.4590627	0.01	0.995	-.904781	.9100703
_cons	3.31798	.878854	3.78	0.000	1.580756	5.055204
sigma_u	.05566574					
sigma_e	.06094664					
rho	.45480672	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(18, 143) = 2.92 Prob > F = 0.0002

```

. xtreg ET2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH, fe
Fixed-effects (within) regression                               Number of obs   =       171
Group variable: banque                                         Number of groups  =        19
                                                                Obs per group:
                                                                within   =    0.5700               min   =           9
                                                                between =    0.1775               avg   =          9.0
                                                                overall  =    0.3100               max   =           9

                                                                F(9,143)           =       21.06
corr(u_i, Xb) = -0.4268                                         Prob > F           =       0.0000

```

	ET2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Size	-.1623512	.0379621	-4.28	0.000	-.2373905	-.0873118
	Liq	-.5667442	.0864344	-6.56	0.000	-.7375983	-.3958901
	Costtoin	-1.245857	.1457448	-8.55	0.000	-1.53395	-.9577644
	DIVERS	-.1387671	.0866271	-1.60	0.111	-.3100022	.032468
	PRD	.0154099	.0471545	0.33	0.744	-.0778	.1086197
	LEV	.0243281	.0063553	3.83	0.000	.0117656	.0368905
	SOLV	-.0493008	.07964	-0.62	0.537	-.2067245	.1081229
diff_Credirisk		-.6730582	.3731224	-1.80	0.073	-1.410606	.0644899
diff_PIBHH		.6297629	.6184964	1.02	0.310	-.5928142	1.85234
_cons		5.156982	1.184082	4.36	0.000	2.816416	7.497549
	sigma_u	.12891997					
	sigma_e	.08211358					
	rho	.71139666	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(18, 143) = 8.92 Prob > F = 0.0000

Annexe n°11

Test d'Hausman pour la variable à expliquer ET1

```
. hausman FET1 RET1, df(1)
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FET1	(B) RET1		
Size	-.0507385	-.0229728	-.0277657	.026092
Liq	-.2500005	-.2345364	-.0154641	.0294211
Costtoin	-.4169743	-.387578	-.0293964	.0760479
DIVERS	-.0740215	-.0087554	-.0652662	.044509
PRD	-.0438752	-.0133485	-.0305267	.0327876
LEV	.0105099	.0101296	.0003803	.0031654
SOLV	-.0614409	.0154305	-.0768714	.0313273
diff_Credi-k	.0026048	-.3534075	.3560123	.1325749
diff_PIBHH	.0026446	-.3909191	.3935637	.0446597

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 17.34
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)

Test d'Hausman pour la variable à expliquer ET2

```
. hausman FET2 RET2, df(1)
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FET2	(B) RET2		
Size	-.1623512	-.0973827	-.0649685	.0322639
Liq	-.5667442	-.525563	-.0411812	.0206815
Costtoin	-1.245857	-1.332492	.0866354	.0747324
DIVERS	-.1387671	-.0588429	-.0799243	.044171
PRD	.0154099	-.0301672	.0455771	.0395972
LEV	.0243281	.0184145	.0059136	.0027497
SOLV	-.0493008	-.0599523	.0106514	.0250768
diff_Credi-k	-.6730582	-.740534	.0674758	.1399688
diff_PIBHH	.6297629	.631731	-.0019681	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 15.83
Prob>chi2 = 0.0001
(V_b-V_B is not positive definite)

ANNEXE N°12

Test de Wooldridge du modèle ET1

```
. xtserial ET1 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1,      18) =      0.840
      Prob > F =      0.3716
```

Test de Wooldridge du modèle ET2

```
. xtserial ET2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1,      18) =      0.241
      Prob > F =      0.6296
```

ANNEXE N°13

Test de Wald du modèle ET1

```

Iteration 17: tolerance = .00000038
Iteration 18: tolerance = .00004381
Iteration 19: tolerance = .00003178
Iteration 20: tolerance = .00002306
Iteration 21: tolerance = .00001673
Iteration 22: tolerance = .00001214
Iteration 23: tolerance = 8.807e-06
Iteration 24: tolerance = 6.390e-06
Iteration 25: tolerance = 4.636e-06
Iteration 26: tolerance = 3.364e-06
Iteration 27: tolerance = 2.440e-06
Iteration 28: tolerance = 1.771e-06
Iteration 29: tolerance = 1.285e-06
Iteration 30: tolerance = 9.320e-07
Iteration 31: tolerance = 6.762e-07
Iteration 32: tolerance = 4.906e-07
Iteration 33: tolerance = 3.559e-07
Iteration 34: tolerance = 2.582e-07
Iteration 35: tolerance = 1.874e-07
Iteration 36: tolerance = 1.359e-07
Iteration 36: tolerance = 9.862e-08

```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
 Panels: heteroskedastic
 Correlation: no autocorrelation

```

Estimated covariances      =      19      Number of obs      =      171
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups    =      19
Estimated coefficients     =      10      Time periods        =      9
Log likelihood             = 281.6182    Wald chi2(9)         =      48.28
                                Prob > chi2          =      0.0000

```

ET1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.0119754	.0033798	-3.54	0.000	-.0185998	-.0053511
Liq	-.0568452	.0193819	-2.93	0.003	-.0948331	-.0188574
Costtoin	-.1641363	.0402007	-4.08	0.000	-.2429283	-.0853444
DIVERS	.031162	.0166079	1.88	0.061	-.0013888	.0637129
PRD	.0002669	.0039414	0.07	0.946	-.007458	.0079918
LEV	.0057792	.0013727	4.21	0.000	.0030886	.0084697
SOLV	-.0216151	.0207739	-1.04	0.298	-.0623312	.019101
diff_Credirisk	-.1903381	.0859014	-2.22	0.027	-.3587018	-.0219744
diff_PIBHH	-.3001491	.1955123	-1.54	0.125	-.6833462	.083048
_cons	1.315314	.1221895	10.76	0.000	1.075827	1.554801

. estimates store heteroET1

. xtglm ET1 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
 Panels: homoskedastic
 Correlation: no autocorrelation

```

Estimated covariances      =      1      Number of obs      =      171
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups    =      19
Estimated coefficients     =      10      Time periods        =      9
Log likelihood             = 224.3238    Wald chi2(9)         =      75.00
                                Prob > chi2          =      0.0000

```

ET1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.0231407	.009251	-2.50	0.012	-.0412722	-.0050091
Liq	-.2362503	.0540531	-4.37	0.000	-.3421923	-.1303082
Costtoin	-.4184279	.0685698	-6.10	0.000	-.5528222	-.2840335
DIVERS	.0010831	.0412561	0.03	0.979	-.0797773	.0819436
PRD	-.0145298	.0100007	-1.45	0.146	-.0341308	.0050711
LEV	.0108052	.0031002	3.49	0.000	.0047288	.0168815
SOLV	.0443427	.0462083	0.96	0.337	-.0462238	.1349093
diff_Credirisk	-.46388	.2438053	-1.90	0.057	-.9417295	.0139695
diff_PIBHH	-.5395804	.4670137	-1.16	0.248	-1.454911	.3757497
_cons	1.960521	.2792887	7.02	0.000	1.413125	2.507917

. estimates store homosKET1

. local df = a(N_g) -1

. lrtest heteroET1 homosKET1, df(11)

```

Likelihood-ratio test      LR chi2(11) =      114.59
(Assumption: homosKET1 nested in heteroET1)  Prob > chi2 =      0.0000

```

ANNEXE N°14

Test de Wald du modèle ET2

```

Iteration 19: tolerance = .00002278
Iteration 20: tolerance = .00001631
Iteration 21: tolerance = .0000124
Iteration 22: tolerance = 9.397e-06
Iteration 23: tolerance = 7.111e-06
Iteration 24: tolerance = 5.376e-06
Iteration 25: tolerance = 4.062e-06
Iteration 26: tolerance = 3.068e-06
Iteration 27: tolerance = 2.316e-06
Iteration 28: tolerance = 1.749e-06
Iteration 29: tolerance = 1.321e-06
Iteration 30: tolerance = 9.971e-07
Iteration 31: tolerance = 7.528e-07
Iteration 32: tolerance = 5.684e-07
Iteration 33: tolerance = 4.292e-07
Iteration 34: tolerance = 3.241e-07
Iteration 35: tolerance = 2.447e-07
Iteration 36: tolerance = 1.848e-07
Iteration 37: tolerance = 1.395e-07
Iteration 38: tolerance = 1.054e-07
Iteration 39: tolerance = 7.958e-08

```

Cross-sectional time-series PGLS regression

```

Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

```

```

Estimated covariances      =      19      Number of obs      =      171
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups    =      19
Estimated coefficients     =      10      Time periods        =      9
Log likelihood             = 167.2706    Wald chi2(g)         = 337.20
                                           Prob > chi2          = 0.0000

```

ET2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.076838	.0123554	-6.22	0.000	-.1010541	-.0526219
Liq	-.3799145	.0562785	-6.75	0.000	-.4902184	-.2696107
Costtoin	-1.182356	.0795684	-14.86	0.000	-1.338307	-1.026405
DIVERS	.0490729	.0593911	0.83	0.409	-.0673315	.1654773
PRD	-.0848284	.0107567	-7.89	0.000	-.1059111	-.0637457
LEV	-.0243471	.0042459	-5.73	0.000	-.0360253	-.0126688
SOLV	-.1087339	.0491645	-2.21	0.027	-.2050947	-.0123732
diff_Credirisk	-.3909768	.3063795	-1.28	0.202	-.9914695	.209516
diff_PIBHH	.310859	.5017907	0.62	0.536	-.6726327	1.294351
_cons	4.812192	.3709008	12.97	0.000	4.08524	5.539144

```
. estimates store heteroET2
```

```
. estimates store heteroET2
```

```
. xtglm ET2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Credirisk diff_PIBHH
```

Cross-sectional time-series PGLS regression

```

Coefficients: generalized least squares
Panels:      homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

```

```

Estimated covariances      =      1      Number of obs      =      171
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups    =      19
Estimated coefficients     =      10      Time periods        =      9
Log likelihood             = 135.7237    Wald chi2(g)         = 212.34
                                           Prob > chi2          = 0.0000

```

ET2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Size	-.0627248	.0155313	-4.04	0.000	-.0931656	-.032284
Liq	-.2829446	.0907488	-3.12	0.002	-.460809	-.1050802
Costtoin	-1.514125	.1151207	-13.15	0.000	-1.739758	-1.288493
DIVERS	.0508607	.0692642	0.73	0.463	-.0848946	.186616
PRD	-.0723406	.01679	-4.31	0.000	-.1052484	-.0394328
LEV	.0080199	.0052049	1.54	0.123	-.0021815	.0182214
SOLV	-.1805716	.0775783	-2.33	0.020	-.3326223	-.028521
diff_Credirisk	-.8531665	.4093207	-2.08	0.037	-1.65542	-.0509128
diff_PIBHH	.6156976	.7840617	0.79	0.432	-.9210352	2.15243
_cons	4.384077	.4688932	9.35	0.000	3.465064	5.303091

```
. estimates store homoskET2
```

```
. local df = e(N_g) -1
```

```
. lrtest heteroET2 homoskET2, df(11)
```

```

Likelihood-ratio test      LR chi2(11) =      63.09
(Assumption: homoskET2 nested in heteroET2)  Prob > chi2 =      0.0000

```

ANNEXE N°15

Estimation du modèle ET1

```
. xtprcse ET1 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH, hetonly
```

Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable: **banque** Number of obs = 171
Time variable: **actif** Number of groups = 19
Panels: **heteroskedastic (balanced)** Obs per group:
Autocorrelation: **no autocorrelation** min = 9
avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 19 R-squared = 0.3049
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(9) = 57.94
Estimated coefficients = 10 Prob > chi2 = 0.0000

ET1	Het-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
Size	-.0231407	.0083074	-2.79	0.005	-.0394229	-.0068585
Liq	-.2362503	.0568368	-4.16	0.000	-.3476484	-.1248522
Costtoin	-.4184279	.0797901	-5.24	0.000	-.5748136	-.2620422
DIVERS	.0010831	.0390407	0.03	0.978	-.0754353	.0776016
PRD	-.0145298	.0118539	-1.23	0.220	-.037763	.0087033
LEV	.0108052	.0028588	3.78	0.000	.005202	.0164083
SOLV	.0443427	.0415905	1.07	0.286	-.0371732	.1258587
diff_Creditrisk	-.46388	.2392544	-1.94	0.053	-.93281	.0050501
diff_PIBHH	-.5395804	.4626636	-1.17	0.244	-1.446384	.3672235
_cons	1.960521	.2973343	6.59	0.000	1.377757	2.543286

Estimation du modèle ET2

```
. xtprcse ET2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_Creditrisk diff_PIBHH, hetonly
```

Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable: **banque** Number of obs = 171
Time variable: **actif** Number of groups = 19
Panels: **heteroskedastic (balanced)** Obs per group:
Autocorrelation: **no autocorrelation** min = 9
avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 19 R-squared = 0.5539
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(9) = 234.61
Estimated coefficients = 10 Prob > chi2 = 0.0000

ET2	Het-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
Size	-.0627248	.017008	-3.69	0.000	-.0960598	-.0293898
Liq	-.2829446	.0909868	-3.11	0.002	-.4612755	-.1046138
Costtoin	-1.514125	.1102544	-13.73	0.000	-1.73022	-1.298031
DIVERS	.0508607	.0793265	0.64	0.521	-.1046165	.2063379
PRD	-.0723406	.0155922	-4.64	0.000	-.1029008	-.0417804
LEV	.0080199	.0056331	1.42	0.155	-.0030208	.0190607
SOLV	-.1805716	.090641	-1.99	0.046	-.3582247	-.0029186
diff_Creditrisk	-.8531665	.4143438	-2.06	0.039	-1.665265	-.0410676
diff_PIBHH	.6156976	.7995326	0.77	0.441	-.9513576	2.182753
_cons	4.384077	.5125248	8.55	0.000	3.379547	5.388608

ANNEXE N°16

Test de Fisher pour les modèles de la variable ET1

. xtreg TEL ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH, fe						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs		= 171	
Group variable: banque			Number of groups		= 19	
R-sq:			Obs per group:			
within = 0.3056			min =		9	
between = 0.1829			avg =		9.0	
overall = 0.1739			max =		9	
corr(u_i, Xb) = -0.7240			F(10,142)		= 6.25	
			Prob > F		= 0.0000	
TEL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ROA	5.633	1.164454	4.84	0.000	3.331095	7.934904
Size	.0225911	.0302683	0.75	0.457	-.0372436	.0824258
Liq	-.208286	.0602714	-3.46	0.001	-.3274312	-.0891408
Costtoin	-.0586147	.1249196	-0.47	0.640	-.3055571	.1883277
DIVERS	-.0787389	.0597923	-1.32	0.190	-.196937	.0394591
PRD	-.0742238	.0331421	-2.24	0.027	-.1397396	-.0087081
LEV	.0049702	.004533	1.10	0.275	-.0039907	.0139312
SOLV	-.0446496	.0550718	-0.81	0.419	-.1535161	.0642169
diff_credirisk	.300956	.2647876	1.14	0.258	-.222479	.824391
diff_PIBHH	.0025822	.4268457	0.01	0.995	-.8412111	.8463755
_cons	1.784662	.8764959	2.04	0.044	.0519952	3.517329
sigma_u	.07266757					
sigma_e	.05666941					
rho	.62182961	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(18, 142) = 3.49			Prob > F = 0.0000			
. xtreg TEL ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH, fe						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs		= 171	
Group variable: banque			Number of groups		= 19	
R-sq:			Obs per group:			
within = 0.2564			min =		9	
between = 0.0572			avg =		9.0	
overall = 0.1242			max =		9	
corr(u_i, Xb) = -0.4654			F(10,142)		= 4.90	
			Prob > F		= 0.0000	
TEL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ROE	.5032148	.1426767	3.53	0.001	.2211699	.7852596
Size	-.0307679	.0276977	-1.11	0.269	-.0855211	.0239852
Liq	-.2531967	.0617386	-4.10	0.000	-.3752423	-.1311511
Costtoin	-.2006459	.1208188	-1.66	0.099	-.4394818	.03819
DIVERS	-.0655275	.0619165	-1.06	0.292	-.1879247	.0568696
PRD	-.0478798	.0336971	-1.42	0.158	-.1144926	.0187331
LEV	.0031908	.0049909	0.64	0.524	-.0066752	.0130568
SOLV	-.0432058	.0571139	-0.76	0.451	-.1561091	.0696975
diff_credirisk	.1131389	.2683229	0.42	0.674	-.4172848	.6435625
diff_PIBHH	-.1672598	.4443531	-0.38	0.707	-1.045662	.7111423
_cons	2.77234	.8597134	3.22	0.002	1.072849	4.47183
sigma_u	.05797506					
sigma_e	.05864604					
rho	.49424673	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(18, 142) = 3.46			Prob > F = 0.0000			

ANNEXE N°17

Test d'Hausman pour les modèles de la variable ET1

```
. hausman FTE1ROA RTE1ROA
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FTE1ROA	(B) RTE1ROA		
ROA	5.633	4.769836	.8631639	.3815532
Size	.0225911	.0094721	.013119	.0274618
Liq	-.208286	-.1825731	-.0257129	.023322
Costtoin	-.0586147	-.0546089	-.0040058	.0661456
DIVERS	-.0787389	-.0389503	-.0397887	.0393487
PRD	-.0742238	-.0046892	-.0695346	.0308528
LEV	.0049702	.007505	-.0025348	.0029833
SOLV	-.0446496	.0235662	-.0682158	.0271192
diff_credi-k	.300956	-.1638291	.4647851	.1245394
diff_PIBHH	.0025822	-.4583576	.4609397	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 27.62
Prob>chi2 = 0.0021
(V_b-V_B is not positive definite)

```
. hausman FTE1ROE RTE1ROE
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FTE1ROE	(B) RTE1ROE		
ROE	.5032148	.3389909	.1642239	.0686032
Size	-.0307679	-.0132851	-.0174828	.0254555
Liq	-.2531967	-.2532533	.0000567	.0254701
Costtoin	-.2006459	-.2235529	.022907	.0722382
DIVERS	-.0655275	-.0132556	-.0522719	.0422717
PRD	-.0478798	-.00967	-.0382098	.0315272
LEV	.0031908	.006163	-.0029721	.0033369
SOLV	-.0432058	.0482397	-.0914455	.027131
diff_credi-k	.1131389	-.2926687	.4058075	.1194037
diff_PIBHH	-.1672598	-.5363569	.3690972	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 23.44
Prob>chi2 = 0.0092
(V_b-V_B is not positive definite)

ANNEXE N°18

Estimation des modèles de la variable ET1

```
. xtset TE1 ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: **banque** Number of obs = 171
Time variable: **actif** Number of groups = 19
Panels: **correlated (balanced)** Obs per group: min = 9
Autocorrelation: **no autocorrelation** avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 190 R-squared = 0.3703
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(10) = 120.84
Estimated coefficients = 11 Prob > chi2 = 0.0000

TE1	Panel-corrected					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ROA	4.590279	1.161205	3.95	0.000	2.314358	6.8662
Size	.0070268	.0106444	0.66	0.509	-.0138359	.0278896
Liq	-.1860241	.055482	-3.35	0.001	-.294767	-.0772813
Costtoin	-.1046025	.1032909	-1.01	0.311	-.3070489	.0978438
DIVERS	-.0278747	.0289351	-0.96	0.335	-.0845866	.0288371
PRD	-.0052351	.0088656	-0.59	0.555	-.0226114	.0121412
LEV	.0086783	.0028421	3.05	0.002	.0031079	.0142486
SOLV	.0588942	.0475885	1.24	0.216	-.0343776	.152166
diff_credirisk	-.2966066	.2305163	-1.29	0.198	-.7484102	.1551971
diff_PIBHH	-.6371774	.5437002	-1.17	0.241	-1.70281	.4284555
_cons	.796515	.3845855	2.07	0.038	.0427413	1.550289

```
. xtset TE1 ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: **banque** Number of obs = 171
Time variable: **actif** Number of groups = 19
Panels: **correlated (balanced)** Obs per group: min = 9
Autocorrelation: **no autocorrelation** avg = 9
max = 9

Estimated covariances = 190 R-squared = 0.3277
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(10) = 96.67
Estimated coefficients = 11 Prob > chi2 = 0.0000

TE1	Panel-corrected					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ROE	.2792548	.1051531	2.66	0.008	.0731585	.485351
Size	-.0161338	.0085531	-1.89	0.059	-.0328975	.0006298
Liq	-.2600866	.0595466	-4.37	0.000	-.3767957	-.1433775
Costtoin	-.278334	.0957719	-2.91	0.004	-.4660434	-.0906246
DIVERS	-.0080388	.0291334	-0.28	0.783	-.0651392	.0490617
PRD	-.0101916	.0092705	-1.10	0.272	-.0283615	.0079782
LEV	.0078422	.0030351	2.58	0.010	.0018936	.0137908
SOLV	.0764995	.0463446	1.65	0.099	-.0143341	.1673332
diff_credirisk	-.4112682	.2422281	-1.70	0.090	-.8860266	.0634902
diff_PIBHH	-.6572021	.5751972	-1.14	0.253	-1.784568	.4701638
_cons	1.624756	.3042301	5.34	0.000	1.028476	2.221036

Test de Fisher pour les modèles de la variable ET2

```

. xtreg TE2 ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credrisk diff_PIBHH, fe
Fixed-effects (within) regression                               Number of obs   =       171
Group variable: banque                                         Number of groups  =        19
R-sq:                                                           Obs per group:
    within = 0.8055                                           min =              9
    between = 0.5605                                           avg =             9.0
    overall  = 0.6668                                           max =              9

F(10,142) = 58.81
corr(u_i, Xb) = -0.2600                                         Prob > F = 0.0000

```

	TE2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	ROE	1.768024	.1348164	13.11	0.000	1.501518 2.034531
	Size	-.0921854	.0261718	-3.52	0.001	-.1439221 -.0404486
	Liq	-.5779738	.0583374	-9.91	0.000	-.6932958 -.4626519
	Costtoin	-.485796	.1141627	-4.26	0.000	-.7114741 -.2601179
	DIVERS	-.1089238	.0585054	-1.86	0.065	-.2245779 .0067303
	PRD	.0013399	.0318407	0.04	0.966	-.0616032 .064283
	LEV	-.0013871	.0047159	-0.29	0.769	-.0107096 .0079354
	SOLV	.0147675	.0539674	0.27	0.785	-.0919158 .1214508
	diff_credrisk	-.2847014	.2535406	-1.12	0.263	-.7859033 .2165005
	diff_PIBHH	.0328108	.419873	0.08	0.938	-.7971989 .8628204
	_cons	3.239898	.8123506	3.99	0.000	1.634034 4.845761
	sigma_u	.08506884				
	sigma_e	.05541515				
	rho	.70207859	(fraction of variance due to u_i)			

```

F test that all u_i=0: F(10, 142) = 3.76                      Prob > F = 0.0000

```

ANNEXE N°20

Test d'Hausman pour les modèles de la variable ET2

hausman FTE2ROA RTE2ROA

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FTE2ROA	(B) RTE2ROA		
ROA	13.91245	13.83125	.0811938	.
Size	.0187591	.0085713	.0101877	.027069
Liq	-.4637173	-.3518831	-.1118342	.
Costtoin	-.3607763	-.4076653	.046889	.0287165
DIVERS	-.1504182	-.1231065	-.0273116	.0276563
PRD	-.0595456	-.0174432	-.0421024	.0300889
LEV	.0106461	.0084831	.002163	.001928
SOLV	-.0078294	-.0475191	.0396896	.
diff_credi-k	.0638129	-.2493351	.313148	.0640725
diff_PIBHH	.6296086	.4151999	.2144088	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)

= 12.94

Prob>chi2 = 0.2272

(V_b-V_B is not positive definite)

. hausman FTE2ROE RTE2ROE

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FTE2ROE	(B) RTE2ROE		
ROE	1.768024	1.976542	-.2085179	.0541294
Size	-.0921854	-.0235916	-.0685938	.023546
Liq	-.5779738	-.5270614	-.0509124	.0209671
Costtoin	-.485796	-.4658162	-.0199798	.0616517
DIVERS	-.1089238	-.0355721	-.0733517	.0367077
PRD	.0013399	-.0297125	.0310525	.0290951
LEV	-.0013871	-.0100667	.0086796	.0028085
SOLV	.0147675	.0444971	-.0297296	.0225171
diff_credi-k	-.2847014	-.4038493	.1191479	.1104537
diff_PIBHH	.0328108	-.1386552	.171466	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)

= 30.97

Prob>chi2 = 0.0006

(V_b-V_B is not positive definite)

ANNEXE N°21

Estimation des modèles de la variable ET2

```
. xtprse TE2 ROA Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                  Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation    min =          9
                                         avg =          9
                                         max =          9

Estimated covariances =       190      R-squared       =       0.7245
Estimated autocorrelations =         0      Wald chi2(10)    =       720.49
Estimated coefficients =       11      Prob > chi2     =       0.0000
```

TE2	Panel-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
ROA	15.52865	1.844358	8.42	0.000	11.91378	19.14353
Size	.0393302	.0203882	1.93	0.054	-.0006299	.0792902
Liq	-.1130324	.1044732	-1.08	0.279	-.3177962	.0917313
Costtoin	-.4524721	.1415138	-3.20	0.001	-.729834	-.1751102
DIVERS	-.0471021	.0560424	-0.84	0.401	-.1569433	.0627391
PRD	-.0408969	.0163393	-2.50	0.012	-.0729213	-.0088725
LEV	.0008249	.0047539	0.17	0.862	-.0084926	.0101423
SOLV	-.131345	.0713885	-1.84	0.066	-.2712638	.0085738
diff_credirisk	-.28729	.2755556	-1.04	0.297	-.827369	.252789
diff_PIBHH	.2855325	.6234986	0.46	0.647	-.9365024	1.507567
_cons	.4463111	.543915	0.82	0.412	-.6197427	1.512365

```
. xtprse TE2 ROE Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                  Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation    min =          9
                                         avg =          9
                                         max =          9

Estimated covariances =       190      R-squared       =       0.8597
Estimated autocorrelations =         0      Wald chi2(10)    =      1028.43
Estimated coefficients =       11      Prob > chi2     =       0.0000
```

TE2	Panel-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
ROE	2.143014	.1320383	16.23	0.000	1.884224	2.401805
Size	-.008954	.0085325	-1.05	0.294	-.0256774	.0077694
Liq	-.4658659	.0590377	-7.89	0.000	-.5815777	-.350154
Costtoin	-.4390384	.0874405	-5.02	0.000	-.6104187	-.267658
DIVERS	-.0191414	.0280852	-0.68	0.496	-.0741874	.0359047
PRD	-.0390491	.0113618	-3.44	0.001	-.0613178	-.0167803
LEV	-.0147181	.0030095	-4.89	0.000	-.0206166	-.0088196
SOLV	.0662011	.0424346	1.56	0.119	-.0169692	.1493714
diff_credirisk	-.4494211	.2437168	-1.84	0.065	-.9270973	.0282551
diff_PIBHH	-.2869363	.4747371	-0.60	0.546	-1.217404	.6435312
_cons	1.807403	.2946384	6.13	0.000	1.229922	2.384884

ANNEXE N°22

Estimation des modèles de la variable ROA

```
. xtpcse ROA TE1 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```

Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                 Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation
                                         min =         9
                                         avg =         9
                                         max =         9

Estimated covariances   =       190      R-squared       =       0.8181
Estimated autocorrelations =         0      Wald chi2(10)    =      1438.14
Estimated coefficients   =        11      Prob > chi2     =       0.0000

```

ROA	Panel-corrected					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TE1	.0205136	.0049541	4.14	0.000	.0108038	.0302234
Size	-.0060973	.0006474	-9.42	0.000	-.0073663	-.0048284
Liq	-.0060955	.0038441	-1.59	0.113	-.0136299	.0014389
Costtoin	-.0597839	.0043973	-13.60	0.000	-.0684025	-.0511653
DIVERS	.0062863	.0026444	2.38	0.017	.0011034	.0114692
PRD	-.0017268	.0005735	-3.01	0.003	-.0028508	-.0006028
LEV	.0002417	.0001658	1.46	0.145	-.0000832	.0005666
SOLV	-.0040797	.0026516	-1.54	0.124	-.0092767	.0011174
diff_credirisk	-.0269249	.0146836	-1.83	0.067	-.0557043	.0018544
diff_PIBHH	.0323304	.0359047	0.90	0.368	-.0380415	.1027023
_cons	.2133633	.0191747	11.13	0.000	.1757815	.2509451

```
. xtpcse ROA TE2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```

Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                 Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation
                                         min =         9
                                         avg =         9
                                         max =         9

Estimated covariances   =       190      R-squared       =       0.8760
Estimated autocorrelations =         0      Wald chi2(10)    =      1782.14
Estimated coefficients   =        11      Prob > chi2     =       0.0000

```

ROA	Panel-corrected					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TE2	.0246204	.0028756	8.56	0.000	.0189844	.0302565
Size	-.0050277	.0006643	-7.57	0.000	-.0063297	-.0037258
Liq	-.0039756	.0039658	-1.00	0.316	-.0117484	.0037971
Costtoin	-.031089	.0066537	-4.67	0.000	-.0441299	-.018048
DIVERS	.0050563	.0024094	2.10	0.036	.000334	.0097786
PRD	-.0002438	.0006562	-0.37	0.710	-.00153	.0010424
LEV	.0002659	.0001749	1.52	0.128	-.0000769	.0006087
SOLV	.0012757	.0021908	0.58	0.560	-.0030182	.0055696
diff_credirisk	-.0154355	.0102309	-1.51	0.131	-.0354877	.0046168
diff_PIBHH	.0061029	.0327845	0.19	0.852	-.0581535	.0703594
_cons	.1456428	.0232408	6.27	0.000	.1000916	.191194

ANNEXE N°23

Estimation des modèles de la variable ROE

```
. xtprse ROE TE1 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```

Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                 Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation    min =          9
                                           avg =          9
                                           max =          9

Estimated covariances   =       190      R-squared       =       0.5579
Estimated autocorrelations =          0      Wald chi2(10)    =       581.99
Estimated coefficients   =          11      Prob > chi2     =       0.0000

```

ROE	Panel-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
TE1	.117468	.0406856	2.89	0.004	.0377257	.1972103
Size	-.0223729	.0068344	-3.27	0.001	-.0357681	-.0089777
Liq	.1131088	.0335569	3.37	0.001	.0473385	.1788792
Costtoin	-.4525185	.0406766	-11.12	0.000	-.5322433	-.3727938
DIVERS	.032538	.027783	1.17	0.242	-.0219156	.0869916
PRD	-.0138281	.007026	-1.97	0.049	-.0275989	-.0000573
LEV	.0093411	.0018081	5.17	0.000	.0057972	.0128849
SOLV	-.120361	.0336878	-3.57	0.000	-.1863878	-.0543342
diff_credirisk	-.1339097	.1444469	-0.93	0.354	-.4170204	.1492011
diff_PIBHH	.4845817	.2720644	1.78	0.075	-.0486547	1.017818
_cons	.9720612	.1845994	5.27	0.000	.6102531	1.333869

```
. xtprse ROE TE2 Size Liq Costtoin DIVERS PRD LEV SOLV diff_credirisk diff_PIBHH
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```

Group variable:  banque                Number of obs   =       171
Time variable:  actif                 Number of groups =       19
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation    min =          9
                                           avg =          9
                                           max =          9

Estimated covariances   =       190      R-squared       =       0.8562
Estimated autocorrelations =          0      Wald chi2(10)    =      1222.32
Estimated coefficients   =          11      Prob > chi2     =       0.0000

```

ROE	Panel-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
TE2	.319818	.0186967	17.11	0.000	.2831732	.3564629
Size	-.0050307	.0032018	-1.57	0.116	-.0113062	.0012448
Liq	.1758478	.0214491	8.20	0.000	.1338084	.2178872
Costtoin	-.0174259	.0372121	-0.47	0.640	-.0903602	.0555084
DIVERS	.0163991	.0130326	1.26	0.208	-.0091444	.0419426
PRD	.0076009	.0047272	1.61	0.108	-.0016642	.016866
LEV	.0080454	.0009708	8.29	0.000	.0061426	.00999481
SOLV	-.0574021	.0145315	-3.95	0.000	-.0858833	-.0289209
diff_credirisk	.0844573	.0866445	0.97	0.330	-.0853629	.2542775
diff_PIBHH	.2242871	.1822513	1.23	0.218	-.132919	.5814932
_cons	-.1997471	.1361379	-1.47	0.142	-.4665726	.0670784

TABLE DES MATIERES

	Page
Sommaire	I
Liste des tableaux	II
Liste des figures	V
Liste des acronymes	VI
Liste des annexes	VII
Introduction générale	A
Chapitre 1 : Fondements theoriques de la performance bancaire	1
Section 1 : Concepts fondamentaux et théories de la performance bancaire	3
1 Etymologie de la performance	3
1.1 Concept de la performance	3
1.2 La performance est un concept multidimensionnel	4
1.3 Les composantes de la performance	5
1.3.1 La notion de la rentabilité	5
1.3.2 Productivité	6
1.3.3 Efficacité	7
1.3.4 Efficience	7
2 Les théories de performance bancaire	11
2.1 La théorie d'intermédiation financière	11
2.2 La théorie de maximisation de profit	12
2.2.1 Diversification et préférence en matière de risque	13
2.2.2 Problème d'agence	13
2.2.3 Concurrence imparfaite	14
2.2.4 Utilisation inefficace des ressources	14
2.3 La théorie de la structure efficiente	14
2.3.1 L'hypothèse de la Structure-Comportement-Performance (SCP)	14
2.3.2 L'hypothèse du pouvoir de marché relatif (RMP)	15
2.3.3 La théorie de l'efficience X	15
2.3.4 L'hypothèse de l'efficience	16
2.3.5 L'hypothèse de l'efficience relative (RE)	17
Section 2 : Les approches d'évaluation de la performance bancaire	19
1 L'analyse par ratios financiers	19
1.1 Les ratios financiers les plus utilisés	20
1.1.1 Les ratios de rentabilité	20
1.1.2 Les ratios de liquidité	21
1.1.3 Les ratios de mesure de la qualité des crédits	22
1.2 Avantages et limites de la méthode des ratios financiers	22
2 Analyse par regression	23
2.1 Avantages et limites de l'analyse par régression	23
3 Méthodes de mesure basée sur de la frontière	24
3.1 Méthodes paramétriques	25

TABLE DES MATIERES

3.1.1 La méthode SFA	25
3.1.2 La méthode de l'approche sans distribution (DFA)	26
3.1.3 L'approche frontière épaisse (TFA)	27
3.2 Méthodes non paramétriques	28
3.2.1 La méthode d'analyse par enveloppement des données (DEA)	28
3.2.2 La Méthode FDH	30
3.3 Les méthodes paramétriques versus les méthodes non-paramétriques	30
3.3.1 Les avantages des méthodes paramétriques	31
3.3.2 Les inconvénients des méthodes paramétriques	32
3.3.3 Les avantages des méthodes non-paramétriques	32
3.3.4 Les inconvénients des méthodes non-paramétriques	32
4 Les approches déterminants les inputs et les outputs des banques	33
4.1 Approche production	35
4.2 Approche intermédiation	36
4.3 Approche « valeur ajoutée »	36
Section 3 : Rentabilité et efficience des banques - Revue des travaux empiriques-	40
1 Revue de la littérature sur les mesures de la rentabilité et de l'efficience	40
1.1 Les études empiriques portant sur la rentabilité des banques	40
1.2 Les études empiriques portant sur l'efficience des banques	41
2 Rentabilité versus efficience : quelle relation ?	43
2.1 L'efficience, un levier clé de la rentabilité	44
2.2 La rentabilité comme facteur d'amélioration de l'efficience	46
Chapitre 2 : Les déterminants de la performance des banques	49
Section 1 : Les déterminants spécifiques de la performance bancaire	51
1 La taille	51
1.1 L'impact de la taille sur la rentabilité	51
1.2 L'impact de la taille sur l'efficience	53
2 La liquidité bancaire	54
3 Le risque de crédit	57
3.1 L'impact du risque de crédit sur la rentabilité	57
3.2 L'impact du risque de crédit sur l'efficience	58
4 La diversification bancaire	58
4.1 La diversification des revenus	59
4.2 La diversification géographique	60
5 La Productivité	62
5.1 L'impact de la productivité sur la rentabilité	62
5.2 Impact de la productivité sur l'efficience	63
6 L'adéquation du capital	64
6.1 Impact de l'adéquation du capital sur la rentabilité	64
6.2 Impact de l'adéquation du capital sur l'efficience	65
7 Le levier financier	67

TABLE DES MATIERES

7.1 L'impact de levier financier sur la rentabilité	67
7.2 L'impact de levier financier sur l'efficacité	69
8 L'efficacité opérationnelle	70
8.1 L'impact de la gestion des coûts sur la rentabilité	71
8.2 L'impact de la gestion des coûts sur l'efficacité	71
9 La propriété de la banque	72
9.1 L'impact de la propriété sur la rentabilité	73
9.2 L'impact de la propriété sur l'efficacité	74
Section 2 : Les déterminants sectoriels de la performance bancaire	76
1 La structure de marché	76
1.1 L'impact de la structure de marché sur la rentabilité	76
1.1.1 La théorie du pouvoir de marché	76
1.1.2 La théorie de la structure efficiente	77
1.2 L'impact de la structure de marché sur l'efficacité	77
1.2.1 L'hypothèse de la Vie Paisible (QLH)	78
1.2.2 L'hypothèse SCP revisitée	78
1.2.3 L'hypothèse de l'efficacité concurrentielle	78
2 Le développement financier	79
2.1 L'impact du développement financier sur la rentabilité	79
2.2 L'impact du développement financier sur l'efficacité	81
3 Les taux d'intérêt	82
3.1 L'impact des taux d'intérêt sur la rentabilité des banques	82
3.2 L'impact des taux d'intérêt sur l'efficacité des banques	83
4 La libéralisation financière	84
4.1 L'impact de la libéralisation financière sur la rentabilité	86
4.2 L'impact de la libéralisation financière sur l'efficacité	86
Section 3 : Les déterminants macroéconomiques de la performance bancaire	88
1 Inflation	88
1.1 L'impact de l'inflation sur la rentabilité	88
1.2 Impact de l'inflation sur l'efficacité	89
2 Cycle économique	90
2.1 Impact du cycle économique sur la rentabilité	90
2.2 Impact du cycle économique sur l'efficacité	91
2.2.1 Demande de prêts et efficacité	91
2.2.2 Qualité des prêts et risque bancaire	92
Chapitre 3 : Le secteur bancaire algérien	94
Section 1 : L'évolution du secteur bancaire algérien	96
1 Les principales réformes et mutations structurant le paysage bancaire algérien	96
1.1 Phase 1 : 1962-1989	96
1.1.1 La nationalisation du système bancaire	96
1.1.2 L'algérianisation du système bancaire	97

TABLE DES MATIERES

1.1.3 La spécialisation des banques	97
1.2 La phase 1988-2003	98
1.3 La phase de 2003 jusqu'à nos jours	99
2 L'évolution de la réglementation prudentielle en Algérie	103
Section 2 : Les opérateurs du secteur bancaire algérien	107
1 Les autorités du secteur bancaire algérien	107
1.1 Le conseil de la monnaie et du crédit	107
1.2 La commission bancaire	109
2 Les acteurs du système bancaire	109
2.1 La Banque Nationale d'Algérie (BNA)	110
2.2 La Banque Extérieure d'Algérie (BEA)	110
2.3 Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA)	110
2.4 La banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR)	110
2.5 La Banque du Développement Local (BDL)	110
2.6 La Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance (CNEP)	110
2.7 Al Baraka Bank	111
2.8 Citibank Algérie	111
2.9 Arab Banking Corporation-Algeria (ABC-Algeria)	111
2.10 Natixis Algérie	111
2.11 Société Générale Algérie	111
2.12 Arab Bank Plc-Algeria « succursale de banque » (Arab Bank PLC)	111
2.13 BNP Paribas Al Djazaïr	112
2.14 Gulf Bank Algeria	112
2.15 Trust Bank Algeria	112
2.16 The Housing Bank for Trade and Finance-Algeria	112
2.17 Fransabank El-Djazaïr SPA	112
2.18 HSBC Algérie (Succursale)	112
2.19 Al Salam Bank-Algeria	113
2.20 Banque Nationale de l'Habitat	113
Section 3 : Analyse des indicateurs de l'activité bancaire en Algérie	114
1 Le réseau des guichets bancaires	114
2 La bancarisation	115
3 La collecte des ressources	115
4 Les crédits octroyés	117
5 La concentration du secteur bancaire algérien	118
6 Solidité du secteur bancaire algérien	119
6.1 La solvabilité	119
6.2 La liquidité bancaire	120
6.3 Qualité du portefeuille du secteur bancaire	120
6.4 La rentabilité du secteur bancaire	121
Chapitre 4 : Les déterminants de la rentabilité des banques algériennes	124
Section 1 : Démarche méthodologique	126

TABLE DES MATIERES

1 Présentation de l'échantillon et collecte des données	126
1.1 Présentation de l'échantillon	126
1.2 Collecte des données	127
2 Mesure des variables	127
2.1 Variables dépendantes	127
2.2 Variables indépendantes	128
3 Spécification des modèles	132
3.1 Spécification du premier modèle	133
3.2 Spécification du deuxième modèle	133
Section 2 : Présentation de la méthode et des outils d'analyse	135
1 Présentation de la méthode des données de panel	135
1.1 Définition	135
1.2 Les méthodes d'estimation des données de panel	135
1.2.1 Le modèle d'estimation à effets fixes	136
1.2.2 Le modèle d'estimation à effets aléatoires	136
2 Etude de la spécification des données de panel	137
2.1 Test de spécification du processus générateur des données	137
2.2 Test de spécification des effets individuels Test Hausman	138
2.3 Test de spécification des effets individuels-Test de Breusch-Pagan	138
3 Tests statistiques	139
3.1 L'analyse des corrélations -Test de multicollinéarité	139
3.2 Test d'hétéroscédasticité	139
3.3 Test d'autocorrélation	140
Section 3 : Etude descriptive, estimation du modèle et interprétation des résultats	141
1 Test de stationnarité des variables utilisées	141
2 Stationnarisation des variables	142
3 Etude descriptive	142
3.1 Statistiques descriptives de la variable à expliquer	142
3.2 Statistiques descriptives des variables explicatives	144
3.3 L'analyse des corrélations entre les variables	148
4 Tests de spécification, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité.....	150
4.1 Test de spécification	150
4.2 Test d'autocorrélation	151
4.3 Test d'hétéroscédasticité	152
5 Présentation et interprétation des résultats des estimations	152
Chapitre 5 : l'efficacité des banques algériennes : mesure, déterminants et liens avec la rentabilité	161
Section 1 : Evaluation de l'efficacité des banques algériennes par la méthode DEA et la méthode SFA	163
1 Evaluation de l'efficacité des banques algériennes par la méthode DEA	163
1.1 Présentation de la méthode DEA	163

TABLE DES MATIERES

1.1.1 Les principaux modèles de la méthode DEA	164
1.1.2 La formulation mathématique de la DEA	165
1.2 Application de la méthode DEA dans le contexte des banques algériennes	166
1.2.1 Présentation des données	166
1.2.2 Présentation de l'approche et les variables employées	167
1.2.3 Test isotonique	167
1.2.4 Présentation et analyse des scores d'efficacité obtenus par la méthode DEA	168
2 Evaluation de l'efficacité technique par la méthode SFA	173
2.1 Présentation de la méthode SFA	173
2.2 Application de la méthode SFA sur le cas des banques algériennes	174
2.2.1 Estimation des paramètres par la méthode du maximum de vraisemblance	174
2.2.2 Analyse des scores d'efficacité technique des banques algériennes	176
2.2.3 Comparaison entre banques publiques et banques privées	178
2.3 Comparaison entre les scores obtenus de la méthode DEA versus ceux de la méthode SFA	179
Section 2 : Les déterminants de l'efficacité des banques algériennes	182
1 Démarché méthodologique	182
1.1 Présentation de l'échantillon	182
1.2 Présentation des variables utilisées	182
1.2.1 Les variables dépendantes	182
1.2.2 Les variables indépendantes	183
1.3 Spécification du modèle	186
1.3.1 Spécification du premier modèle	187
1.3.2 Spécification du deuxième modèle	187
2 Etude descriptive	187
2.1 Stationnarité des variables dépendantes	187
2.2 Statistiques descriptives de la variable à expliquer	188
2.3 Analyse des corrélations entre les variables	190
3 Tests de spécification, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité	191
3.1 Test de spécification	191
3.2 Test d'autocorrélation	192
3.3 Test d'hétéroscédasticité	192
4 Présentation et interprétation des résultats des estimations	193
Section 3 : Étude comparative des déterminants de la rentabilité et de l'efficacité technique des banques algériennes	200
1 Comparaison entre les résultats de la performance financière et l'efficacité des banques algériennes	200
2 Corrélation entre la rentabilité financière et l'efficacité des banques algériennes	202
3 Relation entre la rentabilité et l'efficacité technique des banques algériennes	202

TABLE DES MATIERES

4 Comparaison entre les déterminants de la rentabilité et de l'efficience technique dans le cas des banques algériennes	204
Conclusion Générale	211
Bibliographie	217
Annexes	239
Table des matieres	269

Les déterminants de la performance des banques algériennes

Résumé

L'objectif de cette recherche est d'identifier et d'analyser les facteurs susceptibles d'influencer la performance des banques algériennes, en l'appréhendant à travers ses deux dimensions fondamentales : la rentabilité et l'efficacité. La problématique de recherche a été formulée comme suit : Quels sont les déterminants de la performance des banques algériennes, considérée à travers ses dimensions de rentabilité et d'efficacité ?

Pour y répondre, nous avons adopté une démarche en plusieurs étapes. Dans un premier temps, un cadre théorique a été élaboré autour de la performance bancaire, de ses composantes, de ses méthodes d'évaluation, ainsi que des facteurs susceptibles de l'influencer. Une présentation du secteur bancaire algérien et de son évolution a été réalisée afin de contextualiser l'étude, portant sur un échantillon de dix-neuf banques algériennes observées sur la période 2011-2019. L'analyse empirique s'est déroulée en trois phases : l'étude des déterminants de la rentabilité mesurée par ROA et ROE, l'évaluation de l'efficacité technique à l'aide des méthodes DEA et SFA, suivie de l'analyse de ses déterminants, puis une comparaison entre les facteurs influençant la rentabilité et ceux influençant l'efficacité, afin d'en dégager les points communs et les différences.

Les résultats montrent que, en moyenne, les banques privées affichent une rentabilité supérieure à celle des banques publiques. L'efficacité opérationnelle et le levier financier apparaissent comme des déterminants positifs de rentabilité, tandis que la taille des banques, leur illiquidité, la productivité des agences, les fonds propres réglementaires et le risque de crédit exercent une influence négative. À l'inverse, le PIB hors hydrocarbures ne semble pas avoir d'impact significatif. Quant à l'efficacité technique, les scores moyens suggèrent une efficacité plus élevée des banques publiques selon la méthode DEA, tandis que la SFA met en avant une meilleure efficacité des banques privées. Bien que les deux approches convergent globalement, elles présentent des divergences dans le classement individuel des banques. L'efficacité opérationnelle constitue un déterminant positif commun, alors que la taille, l'illiquidité et le risque de crédit affectent négativement l'efficacité. Certains effets sont spécifiques à chaque méthode : le levier financier n'a un impact favorable que selon la DEA, tandis que la productivité des agences et les fonds propres réglementaires ont un effet défavorable uniquement dans la SFA.

L'étude a également mis en évidence une relation positive et significative entre la rentabilité et l'efficacité, avec un effet plus fort de la rentabilité sur l'efficacité que l'inverse. Enfin, une convergence marquée est constatée entre les déterminants des deux dimensions de la performance, à l'exception de la diversification des revenus, qui n'a pas d'effet significatif sur l'efficacité technique.

Mots clés : Rentabilité, Efficacité, Déterminants, Banques algériennes, Performance.

محددات أداء البنوك الجزائرية

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تحديد وتحليل العوامل التي قد تؤثر على أداء البنوك الجزائرية، ن خلال مقارنته عبر بُعدين أساسيين: الربحية والكفاءة. وقد صيغت إشكالية البحث على النحو الآتي: ما هي محددات أداء البنوك الجزائرية، بالنظر إلى بُعدي الربحية والكفاءة؟ وللإجابة على هذه الإشكالية، تم اعتماد منهجية بحثية متعددة المراحل. في المرحلة الأولى، تم بناء إطار نظري تناول مفهوم أداء البنوك، ومكوناته، وأساليب تقييمه، والعوامل المؤثرة فيه. كما تم تقديم عرض مفصل للقطاع المصرفي الجزائري وتطوره، وذلك بغرض وضع الدراسة في سياقها العام، والتي شملت عينة مكونة من تسعة عشر بنكاً جزائرياً خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2019. شملت الدراسة التطبيقية ثلاث مراحل رئيسية: أولاً، تحليل محددات الربحية باستخدام مؤشري العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE)؛ ثانياً، تقييم الكفاءة التقنية باستخدام طريقتي تحليل مغلف البيانات (DEA) والتحليل الحدودي العشوائي (SFA)، يليه تحليل محددات هذه الكفاءة؛ وثالثاً، مقارنة بين العوامل المؤثرة في الربحية وتلك المؤثرة في الكفاءة، بغرض تحديد أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

أظهرت النتائج أن البنوك الخاصة، في المتوسط، أكثر ربحية من البنوك العمومية. وتبين أن الكفاءة التشغيلية وتأثير الرفع المالي يسهمان بشكل إيجابي في تحسين الربحية، بينما تؤثر سلباً كل من حجم البنك، ضعف السيولة، إنتاجية الوكالات، الأموال الخاصة التنظيمية ومخاطر الائتمان. في المقابل، لم يُظهر الناتج المحلي الإجمالي خارج قطاع المحروقات أي تأثير معنوي. أما فيما يخص الكفاءة التقنية، فقد أظهرت نتائج طريقة DEA تفوقاً للبنوك العمومية، في حين أظهرت طريقة SFA كفاءة أعلى لدى البنوك الخاصة. وعلى الرغم من وجود تقارب عام بين الطريقتين، إلا أن هناك اختلافات في تصنيف البنوك على المستوى الفردي. وتُعد الكفاءة التشغيلية عاملاً إيجابياً مشتركاً، في حين تؤثر كل من حجم البنك، ضعف السيولة، ومخاطر الائتمان سلباً على الكفاءة. ومن جهة أخرى، برزت بعض التأثيرات الخاصة بكل منهج: حيث كان تأثير الرفع المالي إيجابياً فقط في طريقة DEA، في حين أثرت إنتاجية الوكالات والأموال الخاصة التنظيمية سلباً فقط في طريقة SFA. كما كشفت الدراسة عن وجود علاقة إيجابية ومعنوية بين الربحية والكفاءة، مع تأثير أقوى للربحية على الكفاءة مقارنةً بالعكس. وأخيراً، سُجل تقارب واضح بين محددات البعدين، باستثناء تنويع الإيرادات الذي لم يكن له تأثير معنوي على الكفاءة التقنية.

الكلمات المفتاحية: الربحية، الكفاءة، المحددات، البنوك الجزائرية، الأداء.