MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT

ENSM. P.U. Koléa

Filière : Sciences de gestion et économie

Spécialité : Économie industrielle des réseaux et infrastructures

Thèse de Doctorat L.M.D

Thème de recherche

Évaluation de la performance du secteur bancaire en Algérie

Présentée et soutenue publiquement par :

BRIKI Amal

le 07 juin 2023

Membres de jury :

M. AMOKRANE Mustapha	Professeur à l'ENSM	Président
Mme. DJEMA Hassiba	Professeur « A » à l'EHEC	Rapporteuse
Mme. ABID Nabila	Maitre de conférences « A » à l'ENSM	Examinatrice
M. BOUCHETARA Mehdi	Maitre de conférences « A » à l'ENSM	Examinateur
M. ZEROUTI Messaoud	Maitre de conférences « A » à l'ENSM	Examinateur
M. TIDJANI Chemsseddine	Maitre de recherche « A » au CREAD	Examinateur

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à exprimer mes remerciements à ma directrice de thèse Mme. Djema Hassiba de m'avoir encouragée, orientée, conseillée du début jusqu'à la fin de la réalisation de ce travail de recherche.

Je tiens à présenter ma gratitude la plus sincère à Mr. Saïd Souam de m'avoir aidée à réaliser ce travail de recherche, de m'avoir permis d'effectuer un séjour de recherche au niveau du prestigieux laboratoire de recherche EconomiX, de m'avoir aidée dans la collecte de données et surtout d'avoir pris le temps de lire minutieusement ma thèse.

Je remercie particulièrement à M. Zerouti Messaoud de m'avoir aidée à surmonter les difficultés et les blocages auxquels j'ai fait face pour la finalisation de ce travail de recherche.

Je remercie également M. Benhassine Wassim de m'avoir fait intégrer dans le projet de recherche « Concurrence et régulation des industries de réseaux » au niveau du CREAD et aussi de m'avoir aidée dans l'étape de collecte des données.

Ce travail est le fruit de longues années d'études, je profite donc de l'occasion pour remercier l'ensemble des professeurs qui m'ont enseignée durant le cycle de Master ainsi que personnel de l'administration de l'ENSM, en particulier Mme. Bendoumi, qui ont été toujours présents et ont œuvré pour la réussite de ce travail de recherche.

Je remercie également mes collègues d'ALNAFT, en particulier, Mme. Hadjkoula El Zahraa, de m'avoir aidée notamment dans la phase de collecte des données nécessaires à la réalisation de ma thèse.

Aussi, je remercie mes responsables M. BEKHTI Samir et M. BOUTASTA Ismail de m'avoir permis de poursuivre mes études doctorales en parallèle avec mon travail à ALNAFT.

Je remercie également mes chers parents, mon époux, mes sœurs et ma belle-famille qui m'ont encouragée et soutenue dans les moments difficiles.

Enfin, je remercie toute personne ayant contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cette thèse.

RÉSUMÉ

Notre travail de recherche consiste en l'évaluation de la performance du secteur bancaire en Algérie à travers une étude empirique sur un échantillon de 13 banques sur la période 2010-2019. Cette évaluation a été réalisée en deux étapes. Dans la première étape, nous avons estimé deux types d'efficience : l'efficience coûts et l'efficience profit en appliquant deux méthodes de frontière d'efficience : Data Envelopment Analysis (DEA) et Stochastic Frontier Analysis (SFA). D'une part, la méthode DEA a fait ressortir un score moyen d'efficience coûts de 58,5%. Elle a également révélé que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques privées. D'autre part, la méthode SFA a révélé des scores moyens d'efficience coûts et d'efficience profit de 78,35% et 88,1%, respectivement. Aussi et contrairement à la méthode DEA, les résultats de la méthode SFA ont montré que les banques privées sont plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts. Toutefois, ces dernières sont plus efficientes en termes de profit.

Dans la seconde étape, nous avons étudié l'impact des déterminants de la performance bancaire en Algérie. Les résultats ont révélé que la structure financière, les provisions pour risques, la taille des banques, les crédits bancaires et la propriété privée impactent positivement l'efficience coûts et l'efficience profit des banques. En revanche, les charges d'exploitation impactent négativement ces deux types d'efficience. Par ailleurs, la régulation, la concentration, les parts des marchés bancaire et financier dans l'économie ainsi que les spécialisations considérées influencent positivement l'efficience coûts mais négativement l'efficience profit. Enfin, la liquidité exerce, un effet négatif sur l'efficience coûts et l'efficience profit des banques privées et un effet positif sur l'efficience coût des banques publiques.

Ces résultats nous ont permis d'énoncer un certain nombre de recommandations qui nous paraissent pertinentes afin d'améliorer la performance des banques actives en Algérie et *in fine* d'améliorer le financement de l'économie algérienne, priorité première des autorités publiques en Algérie.

Mots clés : Performance, efficience coûts, efficience profit, industrie bancaire, DEA, SFA.

ABSTRACT

Our research consists of assessing the performance of the banking industry in Algeria through an empirical study of a sample of 13 banks over the period 2010-2019.

We carried out a two stages analysis. In the first step, we estimated cost efficiency and profit efficiency by applying two methods: Data Envelopment Analysis (DEA) and Stochastic Frontier Analysis (SFA). The two methods have generated divergent results.

On the one hand, the DEA method showed an average cost efficiency score of 58.5% which means that Algerian banks could have produced the same level of output by saving 41.5% of costs. It also revealed that state banks are more efficient in terms of costs than private banks. On the other hand, the SFA method revealed cost efficiency and profit efficiency scores of 78.35%, 88.1%, respectively, which means that Algerian banks could have saved 21.65% of costs to produce the same level of output and/or realized 11.9% of additional profits with the same level of inputs. The results of this method showed that private banks are more efficient than state banks in terms of costs. However, state banks are more efficient than private banks in terms of profit. Moreover, the comparison of these two methods revealed that the SFA method is the most suitable for the Algerian case.

In the second step, we studied the impact of determinants of banking performance in Algeria. The results revealed that financial structure, provisions for risks, size of banks, loans and private ownership impact positively cost efficiency and profit efficiency. On the other hand, operating expenses have impact negatively the two types of efficiency. In addition, regulation, concentration, shares of the banking and financial markets in the economy as well as the specializations considered influence positively cost efficiency but negatively profit efficiency. Finally, liquidity ratio has, on the one hand, a negative effect on cost efficiency and profit efficiency of private banks and, on the other hand, a positive effect on cost efficiency of state banks.

Keywords: Performance, cost efficiency, profit efficiency, banking industry, DEA, SFA.

ملخص

يتمحور بحثنا حول تقييم أداء القطاع المصرفي في الجزائر وذلك من خلال التطرق لدراسة مفاهيم كفاءة التكلفة وكفاءة الربح. حيث قمنا بدراسة تجريبية عن طريق تحليل البيانات المتعلقة بعينة من 13 بنك خلال الفترة 2010-2019. وقد أجري هذا التقييم على مرحلتين في المرحلة الأولى، قدرنا نوعين من الكفاءة: كفاءة التكلفة وكفاءة الربح من خلال تطبيق طريقتين لحدود الكفاءة: التحليل التطويقي للبيانات (DEA) وتحليل الحدود العشوائية (SFA).

أظهرت هذه الطريقتان نتائج متباينة.

من الناحية الأولى أظهرت طريقة DEA متوسط درجة كفاءة التكلفة 58.5٪. كما كشفت هذه الطريقة أن البنوك العمومية أكثر كفاءة من حيث التكلفة من البنوك الخاصة. من ناحية أخرى، أظهرت طريقة SFA متوسط درجات كفاءة التكلفة والأرباح 78.35٪ و88.1٪ على التوالي. على عكس طريقة DEA، أظهرت نتائج طريقة SFA أن البنوك الخاصة أكثر كفاءة من حيث التكلفة من البنوك العمومية. ومع ذلك، فإن الأخيرة أكثر كفاءة من حيث الربح.

في المرحلة الثانية قمنا بدراسة تأثير محددات الأداء المصرفي في الجزائر. وأظهرت النتائج أن الهيكل المالي، مؤونات الأخطار، حجم البنوك، القروض المصرفية ونوع الملكية الخاصة تؤثر بشكل إيجابي على كفاءة التكلفة وكفاءة الربح. وعلى العكس من ذلك فإن أعباء الإستغلال لها تأثير سلبي على نوعي الكفاءة المذكورين أعلاه.

علاوة على ذلك، فإن التنظيم، التركيز، حصص الأسواق المصرفية والمالية في الاقتصاد، وكذلك التخصصات التي تم النظر فيها، لها تأثير إيجابي على كفاءة التكلفة ولكنها تؤثر سلبًا على كفاءة الربح. كما أن للسيولة أثرا سلبيا على كفاءة المصارف الخاصة من حيث التكلفة والأرباح، من جهة، وأثر إيجابي على كفاءة تكلفة المصارف العمومية من جهة أخرى.

وفي الأخير، فان هذه النتائج مكنتنا من وضع عدد من التوصيات التي نعتبرها ذات صلة من أجل تحسين المصارف الناشطة في الجزائر وبالتالي تحسين تمويل الاقتصاد الجزائري، الذي يمثل الأولوية الأولى للسلطات العامة في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الأداء، كفاءة التكلفة، كفاءة الربح، الصناعة المصرفية،DEA ، SFA .

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS ii
RÉSUMÉ iii
ABSTRACT iv
ملخص v
LISTE DES ABREVIATIONS vi
LISTE DES TABLEAUX x
LISTE DES GRAPHIQUES xiii
LISTE DES FIGURES xvi
INTRODUCTION GÉNÉRALE 1
CHAPITRE 1 : CADRE MÉTHODOLOGIQUE, THÉORIQUE, CONCEPTUEL ET RÈGLEMENTAIRE 11
1. Introduction 12
2. Cadre méthodologique de l'étude 13
3. Cadre théorique de l'étude 17
4. Cadre conceptuel de l'étude 32
5. Cadre règlementaire : la régulation bancaire 48
6. Conclusion 80
CHAPITRE 2 : MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE 81
1. Introduction 82
2. Les techniques d'évaluation de la performance bancaire 83
3. Évaluation de la performance bancaire par les méthodes de frontière d'efficience 86
4. Avantages des méthodes de frontière 110
5. Conclusion 111
CHAPITRE 3 : LE SECTEUR BANCAIRE EN ALGÉRIE 112
1. Introduction 113
2. Historique du système financier algérien 114
3. Structure du secteur bancaire en Algérie 119
4. Fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie 126
5. Quelques indicateurs financiers de la performance bancaire en Algérie 143
6. Conclusion 150
CHAPITRE 4 : ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE 152
1. Introduction 153
2. Revue de la littérature 155

3. Méthodologie 167
4. Contexte et données utilisées dans l'étude 184
5. Résultats 188
6. Conclusion 219
CHAPITRE 5 : LES DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE 221
1. Introduction 222
2. Revue de la littérature 223
3. Les variables choisies 246
4. Les données 251
5. Méthode économétrique d'analyse 254
6. Analyses préliminaires des résultats 255
7. Interprétations des résultats 271
8. Conclusion et recommandations 284
CONCLUSION GÉNÉRALE 290
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 302
ANNEXES 310
TABLE DES MATIÈRES 326

LISTE DES ABREVIATIONS

Acronyme	Signification
AE	Allocative Efficiency (Efficience allocative)
AGB	Algeria Gulf Bank
ABC	Arab Banking Corporation Algeria
BAD	Banque Algérienne de Développement
BADR	Banque de l'Agriculture et du Développement Rural
BDL	Banque de développement local
BCC	Banker, Charnes et Cooper
BEA	Banque Extérieure d'Algérie
BOAL	Bulletin Officiel des Annonces Légales
BNA	Banque Nationale d'Algérie
BNP	BNP Paribas El Djazair
BRK	Albaraka of Algeria
BNKMS	Bank Market Share (Part du marché bancaire)
CAD	Caisse Algérienne de Développement
CAMEL	Capital adequacy, Assets, Management capability, Earnings, Liquidity & Sensitivity
CBCB	Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire
CCR	Charnes, Cooper et Rhode
CEDA	Caisse d'Équipements pour le Développement de l'Algérie
CEFF	Cost efficiency
Cexp	Charges d'exploitation
CMC	Conseil de la monnaie et du crédit
CNEP	Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance
CON	Concentration
CRS	Constant Returns to Scale
CPA	Crédit Populaire d'Algérie
CRD	Crédits
DEA	Data Envelopment Analysis
DMU	Decision Making Unit
DFA	Distribution Free Approach
EXT	Commerce extérieur
F&A	Fusions & acquisitions
FDH	Free Disposal Hull
FE	Fixed Effects
FGLS	Feasible Generalised Least Square
FNMS	Financial Market Share
FNST	Financial Structure
GE	Grandes Entreprises
INF	Inflation
INVARMULT	Invariant multiplicative

Acronyme	Signification
HSG	Housing Bank for Trade and Finance
LIQUID	Liquidité
LR	Likelihood Ratio
MCO	Moindre Carrés Ordinaires
MCG	Moindre Carrés Généralisés
MENA	Middle East and North Africa
NIM	Net Interest Margin
NTX	Natixis Algérie
PEFF	Profit efficiency
PCSE	Panel Corrected Standard Errors
PIB	Produit Intérieur Brut
PME/PMI	Petites et Moyennes Entreprises/ Petites et Moyennes Industries
PROV	Provisions
PRP	Propriété
PTE	Pure Technical Efficiency (Efficience technique pure)
PRI	Pays à Revenu Intermédiaire
RE	Random Effect
REG	Régulation
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
SE	Scale Efficiency (Efficience d'échelle)
SFA	Stochastic Frontier Analysis
SGA	Société Générale Algérie
SLM	Al-Salam Bank
SPA	Société par actions
SONELGAZ	Société Nationale de l'électricité et du gaz
SONATRACH	Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation, et la commercialisation des hydrocarbures
TE	Technical Efficiency (Efficience technique)
TFA	Thick Frontier Analysis
Translog	Trans-logarithmique
VAN	Valeur Actuelle Nette
VARMULT	Variante multiplicative
VRS	Variable Returns to Scale (Rendements d'échelle variables)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1.1 : Comparaison des notions d'efficacité et d'efficience 38

Tableau n° 1.2 : Comparaison des perspectives macro et microprudentielle 71

Tableau n°2.1 : Principales différences existantes entre les méthodes paramétriques stochastiques d'estimation de la frontière d'efficience 101

Tableau n°3.1 : Algérianisation de banques et établissements financiers privés et étrangers 115

Tableau n°3.2 : Restructuration des banques publiques en 1982 117

Tableau n° 3.3 : Synthèse des principaux indicateurs reflétant la structure de marché, des dépôts collectés et des crédits distribués par les banques publiques et privées en 2018 en Algérie 141

Tableau n° 3.4 : Synthèse des principaux indicateurs financiers de performance enregistrés par les banques publiques et les banques privées en 2018 en Algérie 150

Tableau n° 4.1 : Synthèse des variables explicatives utilisées pour estimer la frontière d'efficience 176

Tableau n° 4.2 : statistiques descriptives des données utilisées pour l'estimation des frontières d'efficience 187

Tableau n° 4.3 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts obtenus par la méthode DEA 190

Tableau n° 4.4 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts des banques publiques obtenus par la méthode DEA 191

Tableau n° 4.5 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts des banques privées obtenus par la méthode DEA 191

Tableau n° 4. 6 : Synthèse des versions de modèles SFA spécifiés 192

Tableau n° 4.7 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit (Modèle des effets explicatifs de l'inefficience imbriqué) 193

Tableau n° 4.8 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des effets explicatifs de l'inefficience 194

Tableau n° 4. 9 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit en adoptant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Cobb-Douglas 197

Tableau n° 4.10 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous sa forme Cobb-Douglas 198

Tableau n° 4.11 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit (Modèle intégrant les variables d'environnement sous la forme Translog) 200

Tableau n° 4.12 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des variables d'environnement 201

Tableau n° 4. 13 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit en adoptant une forme fonctionnelle Cobb-Douglas et en intégrant des variables d'environnement 202

Tableau n° 4.14 : Résultats des tests d'hypothèse pour le modèle des variables d'environnement sous sa forme Cobb-Douglas 203

Tableau n° 4.15 : Synthèse des valeurs des Log des fonctions de vraisemblance obtenues par les différentes versions de modèles estimés 203

Tableau n° 4.16 : Scores d'efficience et classement des banques selon le niveau d'efficience coûts 205

Tableau n° 4.18 : Calcul des manques à gagner en termes de coûts 210

Tableau n° 4.19 : Calcul des manques à gagner en termes de profit 210

Tableau n° 4.20 : Coefficients de corrélation entre les scores d'efficience de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficiences coûts et profit) 212

Tableau n° 4.21 : Coefficients de corrélation entre les rangs de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficiences coûts et profit) 212

Tableau n° 4.22 : Correspondance entre les méthodes en fonction de l'identification des meilleures et pires banques performantes 213

Tableau n° 4.23 : Coefficients de corrélation entre les rangs d'efficience annuels et les rangs d'efficience de l'année précédente 214

Tableau n° 4.24 : Coefficients de corrélation entre les rangs d'efficience annuels avec les rangs d'efficience en fin de période (2019) 215

Tableau n° 4.25 : Coefficients de corrélation entre les scores d'efficience de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficience coûts et efficience profit) avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité 216

Tableau n° 4.26 : Coefficients de corrélation entre les rangs définis selon les scores d'efficience de la méthode DEA et de la méthode SFA et les rangs définis selon les mesures de performance standard basées sur la comptabilité 217

Tableau n° 4.27: Synthèse des résultats de la méthode DEA (efficience coûts) et de la méthode SFA (efficiences coûts et profit) 219

Tableau n° 5.1 : Synthèse des variables dépendantes et indépendantes et effets attendus 250

Tableau n° 5.2 : Statistiques descriptives des données utilisées 253

Tableau n° 5.3 : Facteurs d'inflation de la variance 257

Tableau n° 5.4 : Facteurs d'inflation de la variance après suppression des variables de spécialisation 257

Tableau n° 5.5 : Synthèse des décisions du test d'Hausman 258

Tableau n° 5.6 : Résultats du test d'Hausman 259
Tableau n° 5.7 :Résultats du test de normalité des résidus 260
Tableau n° 5.8 :Résultats du test d'autocorrélation des résidus 261
Tableau n° 5.9 :Résultats du test d'homoscédasticité 261
Tableau n° 5.10 : Résultats du test de Hausman 264
Tableau n° 5.11 : Résultats du test de normalité des résidus 265
Tableau n° 5.12 : Résultats du test d'autocorrélation des erreurs 266
Tableau n° 5. 13 : Résultats du test de normalité des résidus 267
Tableau n° 5. 14 : Résultats du test d'autocorrélation des erreurs 268
Tableau n° 5.15 :Résultats des régressions par les méthodes FGLS et PCSE sur les scores d'efficience coûts 269
Tableau n° 5.16 :Résultats des régressions par les méthodes FGLS et PCSE sur les scores d'efficience profit 270

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique n° 3.1 : Évolution de la structure du secteur bancaire en Algérie sur la période 2002-2021 120

Graphique n° 3.2 : Structure du secteur bancaire en Algérie selon le statut juridique des banques sur la période 2002-2021 120

Graphique n° 3.3 : Structure du marché des établissements financiers en Algérie selon le statut juridique sur la période 2002-2021 121

Graphique n° 3.4 : Évolution et répartition des guichets bancaires en Algérie selon le statut des banques sur la période 2004-2018 122

Graphique n° 3.5 : Évolution du nombre de guichets bancaires et de la population par guichet bancaire 123

Graphique n° 3.6 : Évolution du nombre de guichets bancaires et de la population active par guichet bancaire 123

Graphique n° 3.7 : Évolution des parts des guichets bancaires et postaux sur la période 2009-2018 125

Graphique n° 3.8 : Densité bancaire, postale et totale en Algérie à la fin 2018 125

Graphique n° 3.9 : Évolution des dépôts bancaires et du PIB en Algérie sur la période 2000-2020 126

Graphique n° 3.10 : Évolution des parts des dépôts bancaires et de la circulation fiduciaire (hors banques) par rapport au PIB en Algérie durant la période 2000-2020 128

Graphique n° 3.11 : Évolution et répartition des ressources collectées par type de dépôts sur la période 2000-2020 128

Graphique n° 3.12 : Structure des ressources collectées selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018 129

Graphique n° 3.13 : Évolution et répartition des dépôts à vue selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018 130

Graphique n° 3.14 : Évolution et répartition des dépôts à terme selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018 131

Graphique n° 3.15 : Évolution et répartition des dépôts de garantie selon le statut juridique des banques sur la période 2004-2018 131

Graphique n° 3.16 : Évolution de la structure des ressources collectées selon le statut juridique des déposants sur la période 2004-2018 132

Graphique n° 3.17 : Répartition des dépôts à terme par type de déposants en 2018 133

Graphique n° 3.18 : Évolution et répartition des dépôts à terme par type de déposants sur la période 2004-2018. 133

Graphique n° 3.19 : Répartition des dépôts à vue par type de déposants en 2018 134

Graphique n° 3.20 : Évolution et répartition des dépôts à vue par type de déposants sur la période 2004-2018. 134

Graphique n° 3.21 : Évolution des crédits distribués par le secteur bancaire et du PIB en Algérie 2000-2020 135

Graphique n° 3.22 : Évolution et répartition des crédits bancaires en Algérie selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018 136

Graphique n° 3.23: Évolution et répartition des crédits distribués au selon le statut juridique des bénéficiaires de crédits en Algérie sur la période 2000-2018 136

Graphique n° 3.24 : Évolution et répartition des crédits distribués au secteur public selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2000-2018 137

Graphique n° 3.25 : Évolution et répartition des crédits distribués au secteur privé selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2000-2018 138

Graphique n° 3.26 : Évolution et répartition des crédits distribués par maturité en Algérie sur la période 2004-2018 139

Graphique n° 3.27 : Évolution et répartition des crédits à court terme selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2004-2018 139

Graphique n° 3.28 : Évolution et répartition des crédits à moyen et long termes selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2004-2018 140

Graphique n° 3.29 : Évolution du ratio ROE des banques en Algérie sur la période 2014-2018 144

Graphique n° 3.30 : Évolution du ratio ROA des banques en Algérie sur la période 2014-2018 145

Graphique n° 3.31 : Évolution de la marge bancaire des banques en Algérie sur la période 2014-2018 146

Graphique n° 3.32 : Évolution du ratio actifs liquides / total des actifs des banques en Algérie sur la période 2014-2018 147

Graphique n° 3.33 : Évolution du ratio actifs liquides / passifs à court terme des banques en Algérie sur la période 2014-2018 147

Graphique n° 3.34 : Évolution du ratio de solvabilité globale des banques en Algérie sur la période 2014-2018 148

Graphique n° 3.35 : Évolution du ratio de solvabilité sur Tier 1 des banques en Algérie sur la période 2014-2018 149

Graphique n°4.1 : Évolution de l'efficience technique moyenne sur la période 2010-2019 (méthode DEA) 189

Graphique n°4.2 : Évolution de l'efficience coûts moyenne sur la période 2010-2019 207

Graphique n°4.3 : Évolution de l'efficience profit moyenne sur la période 2010-2019 207
Graphique n° 4.4 : Scores moyens d'efficience coûts par type de banque (Publique c. privée) 208
Graphique n°4.5 : Scores moyens d'efficience profit par type de banque (Publique c. privée) 208

LISTE DES FIGURES

Figure n° 2.1: Cadre conceptuel de l'efficience bancaire 87

Figure n°4.1. Distribution articles reliés à la méthode DEA par année (1978–2016) 156

Figure n° 6.1: Synthèse de notre étude empirique en deux étapes 294

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Un système financier performant est nécessaire à la croissance économique. Une corrélation positive entre un système financier performant et la croissance de l'économie réelle a été démontrée par de multiples travaux de recherche théoriques (Bagehot (1873), Schumpeter (1912), Gurely et Shaw (1960), Kpodar (2006), Hiks (1969) et Gershekron (1962). Ce résultat théorique a également été conforté par des études empiriques, réalisées dans le cadre de la théorie de la croissance endogène, qui soutiennent également l'existence d'une corrélation positive entre le développement financier et la croissance économique[1].

Toutefois, il n'existe pas encore de consensus sur le sens de cette relation. Ce qui mène souvent au questionnement suivant : la performance du système financier favorise-t-elle la croissance économique ou bien serait-elle la conséquence de cette dernière ?

En réponse à ce questionnement, Robinson (1952) avance que c'est la croissance de l'économie réelle qui représente l'élément moteur de ce processus. « *Where entreprise leads, finance follows* ». D'autres études ont évoqué l'existence de relations croisées entre la croissance économique et le développement financier (Greenwood et Jovanovic (1990), Saint-Paul (1992), Boyd et Smith (1996), Greenwood et Smith (1997)). À ce titre, Berthelemy et Varoudakis (1996) ont trouvé une relation réciproque entre l'économie réelle et le secteur financier qui peut produire deux équilibres stables : un équilibre haut avec une forte croissance économique et un niveau normal de développement du secteur financier et un équilibre bas caractérisé par une faible croissance de l'économie réelle et un secteur financier quasi paralysé.

La transposition de ces résultats sur le cas de l'Algérie nous laisse directement penser que l'Algérie se situe au niveau de l'équilibre bas au sens de Berthelemy et Varoudakis (1996). En effet, l'économie algérienne, notamment hors hydrocarbures, connait une faible croissance et le marché financier demeure à l'état embryonnaire. Seulement, si le retard accusé par le marché financier est plus ou moins évident[2], le niveau de performance du secteur bancaire, qui occupe une position prépondérante dans le système financier, est difficilement appréciable.

[1] Une revue de la littérature empirique sur la question est donnée par Khan et Semlali (2000) et Levine (2001).
[2] La capitalisation boursière en Algérie a représenté moins de 0,5% du PIB en 2021.

En effet, le secteur bancaire en Algérie affiche, d'une part, des indicateurs financiers satisfaisants. Par exemple, les niveaux de rendement des fonds propres (ROE), de rendements des actifs (ROA) et de marge nette d'intérêts (NIM) enregistrés par ce dernier en 2018 (22%, 2,42% et 4,32%, respectivement) sont supérieurs à ceux enregistrés par la Tunisie (5,76%, 0,3% et 2.72%, respectivement) et le Maroc (13,55%, 1,6% et 3,7%, respectivement) durant la même période. D'autre part, le niveau de bancarisation en Algérie fait ressortir un important retard par rapport aux mêmes pays voisins (26 947 habitants par guichet bancaire en Algérie contre 5 950 en Tunisie et 5 700 au Maroc, en 2020).

Cette divergence peut être expliquée par la non-fiabilité des indicateurs financiers de performance. Selon Maudos et al. (2002), l'utilisation de ces indicateurs pour évaluer la performance bancaire est remise en cause en raison de leur grande instabilité. Ils seraient donc inadaptés pour évaluer la performance bancaire d'où la nécessité de se doter d'autres techniques à même de fournir de meilleures mesures de la performance bancaire. Et c'est justement à ce niveau que réside la finalité de notre travail de recherche.

Afin d'atteindre notre objectif, nous délimitons d'abord le champ de notre étude. En premier lieu, nous avons défini le cadre méthodologique de l'étude en expliquant l'intérêt du sujet et en précisant l'adoption d'une approche empirique pour l'analyse des données collectées. Par la suite, nous avons défini les cadres théorique et conceptuel de notre travail de recherche. En pratique, l'étude d'une thématique aussi importante nécessite de faire appel à plusieurs disciplines, théories et notions. À cet effet, la définition préalable des limites théoriques et conceptuelles de notre étude s'avère primordiale. Il est donc important de préciser que celle-ci s'inscrit dans le cadre de l'économie industrielle appliquée à la banque. Cette dernière représente un terrain privilégié pour notre thèse de doctorat en économie industrielle des réseaux et infrastructures puisque, « *la banque est une affaire de réseaux. Les réseaux d'agences, les réseaux de paiement interbancaires, les réseaux monétiques sont au cœur de l'industrie bancaire »* (Gazé, 1994).

Notre travail de recherche fait également appel à des notions de l'économie bancaire, de la microéconomie et, pour des fins purement empiriques, à l'économétrie et à la recherche opérationnelle. Aussi, notre étude représente une application de la théorie de l'efficience X de Leibenstein (1966). Par conséquent, nous introduisons également des éléments de la théorie des organisations. Puisque selon cette théorie, il existe un autre facteur, en plus des

facteurs de production utilisés par la micro-économie, appelé « facteur d'efficience X » qui explique les différences de niveaux d'efforts fournis par les individus de la firme afin d'optimiser l'utilisation des autres facteurs de production. Enfin, nous abordons le cadre règlementaire de l'industrie bancaire à travers un recueil des principes, instruments et lignes directrices de la régulation bancaire dans le monde.

En deuxième lieu, nous avons mené une revue de littérature théorique dans le but de déterminer les mesures les plus fiables pour l'évaluation de la performance bancaire. Il en ressort que les méthodes dites de frontière d'efficience fournissent des mesures économiques de la performance bancaire qui seraient plus complètes et plus précises que les indicateurs financiers. Notre revue de littérature a également révélé une abondance des études relatives à l'évaluation de l'efficience bancaire des pays développés, en particulier les États-Unis. En contrepartie, nous avons constaté une rareté des études ayant traité de l'évaluation de la performance bancaire en Algérie, en particulier, par le biais des méthodes de frontière d'efficience. Cette rareté est d'autant plus accentuée lorsqu'il s'agit de l'utilisation des notions de l'efficience coûts et de l'efficience profit pour évaluer la performance bancaire. En effet, hormis Benzai (2016) et Hamdani et Lounici (2021), toutes les autres études ayant traité du cas de l'Algérie ont utilisé la notion de l'efficience technique. Pourtant, cette notion ne figure plus autant dans les nouveautés scientifiques comparativement aux notions d'efficience coûts et d'efficience profit. De plus, ces dernières sont considérées comme plus générales puisqu'elles englobent non seulement la notion de l'efficience technique mais également celle de l'efficience allocative en intégrant également des informations relatives aux prix des facteurs de production.

Nous souhaitons donc, à travers notre étude, combler ce vide et enrichir la littérature scientifique en matière d'évaluation de la performance bancaire en Algérie par les méthodes de frontière d'efficience en déployant les notions de l'efficience coûts et de l'efficience profit.

En dernier lieu, nous définissons le cadre institutionnel de notre étude à travers l'analyse des particularités du terrain et des évènements saillants ayant influencé le système financier et/ou l'économie réelle en Algérie. Ceux-ci sont cités dans ce qui suit et seront, bien entendu, pris en compte dans / de notre étude.

D'abord, le financement de l'économie algérienne est étroitement lié aux conditions macroéconomiques du pays. En effet, celle-ci est caractérisée par une prédominance du secteur des hydrocarbures qui représente plus de 90% des exportations, et environ 40% des recettes de l'État[3]. Afin d'utiliser à bon escient l'importante masse de surliquidité issue des ressources en hydrocarbures, l'État algérien a mis en place, en 2000, un fonds de régulation des recettes (FRR). Toutefois, la gestion de ce fonds n'a pas été dynamique et a plutôt renforcé le poids des liquidités à court terme (Mouhoud, 2006).

A partir de la mi-2014, les cours du pétrole ont chuté de 110 USD jusqu'à 35 USD début 2016. Cette baisse des prix du pétrole a eu d'importantes conséquences sur l'économie algérienne, notamment la diminution des recettes de la fiscalité des hydrocarbures qui représente la principale source de recettes du pays. Face à cette situation, l'État algérien a mis en place de multiples mesures pour combler le déficit budgétaire qui a atteint 15% du PIB en 2015. Les principales mesures sont les suivantes (Zidelkhil, 2020) :

- **Emprunt obligataire** ou **Emprunt National pour la Croissance Economique « ENCE »** : entré en vigueur le 17 avril 2016, il a permis de collecter 557.828 MDS DZD en 2016 pour entamer les remboursements à partir de 2017.
- **Financement non conventionnel** : il a été adopté durant la période allant de mi-novembre 2017 à fin 2019, où un montant de 6 556 MDS DZD a été mobilisé par le Trésor, auprès de la Banque d'Algérie. Il est à signaler que seul un montant de 3114.4 MDS DZD a été injecté dans l'économie.
- **Financement à partir du Fonds de Régulation des Recettes (FRR)** qui a été totalement épuisé au début 2017[4] puis réalimenté, deux ans après, pour afficher temporairement un solde positif de 305 MDS DZD à fin 2019. En effet, une note de conjoncture publiée par la Banque d'Algérie affiche de nouveau un solde nul pour ledit Fonds, et ce, sur toute la période allant du début 2020 jusqu'à juin 2021[5].

En outre, l'Algérie a connu, depuis février 2019, un mouvement contestataire populaire qui a revendiqué, principalement, des réformes politiques. A ces évènements, s'est rajoutée la

[3] Plan de relance économique 2020-2024 (2021).
[4] Idem.
[5] https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/nc1ersemestre2021.pdf

pandémie du COVID-19 qui a engendré une nouvelle baisse des prix des hydrocarbures qui ont atteint 30 USD au mois de mars 2020 alors qu'ils étaient remontés jusqu'à 81 USD en 2018. Les mesures barrières mises en place par l'État pour contrer cette pandémie, notamment le confinement de la population, ont participé au ralentissement de l'économie et ont eu des effets néfastes sur les opérateurs économiques publics et surtout privés.

Dans ces conditions, il apparaît clairement que l'Algérie devrait inéluctablement mener des réformes lui permettant de diversifier son économie, sortir de la dépendance aux hydrocarbures et amorcer le processus de développement économique du pays. A cet effet, l'État algérien a dressé un plan de relance économique 2020-2024 qui prévoit des mesures plurisectorielles. La mise en œuvre de ce plan met l'Algérie devant la dure épreuve de la recherche des ressources financières nécessaires au financement des projets d'infrastructures et d'investissement des entreprises nationales (notamment les PME et les micro-entreprises). Ceci a permis à l'État algérien d'être, plus que jamais, conscient de la nécessité du développement des secteurs bancaire et financier qui constituent la pierre angulaire de la réussite de toute réforme économique[6].

A partir du début de l'année 2022, les prix du baril ont, à nouveau, augmenté suite au conflit entre la Russie et l'Ukraine, le 24 février 2022. Depuis, les prix du Brent n'ont cessé d'augmenter pour dépasser les 120 USD en juin 2022. Malgré de multiples fluctuations, les prix du baril se maintiennent globalement au-dessus de la barre des 90 USD durant les dix premiers mois de l'année 2022. Cette hausse des prix du baril se traduit automatiquement par une augmentation des recettes de la fiscalité des hydrocarbures.

En apparence, ces recettes représentent une aubaine dans la mesure où elles sont susceptibles de combler les besoins financiers dudit plan de relance économique. Néanmoins, bien que les rentes des hydrocarbures aient permis à l'État algérien de réaliser de nombreuses infrastructures, elles ont, jusque-là, empêché le développement des industries manufacturières et des exportations hors hydrocarbures et par conséquent la diversification de l'économie. Cette situation de dépendance aux rentes des hydrocarbures et de ralentissement des autres industries est appelée « phénomène du syndrome hollandais ».

[6] Plan de relance économique 2020-2024 (2021).

Ce phénomène caractérise de nombreux pays ayant des ressources naturelles comme l'Algérie, en particulier si la qualité des institutions est faible. En effet, selon Belarbi et al. (2021), sur 19 pays dépendants de la rente pétrolière, dont l'Algérie, seuls les pays dotés d'institutions de qualité ont connu des régimes de croissance stables durant la période 1996-2017.

En somme, quel que soit le niveau des prix du pétrole, le développement des institutions, en général, et des institutions financières, en particulier, est une condition *sine qua non* pour la réussite des réformes prévues par le plan de relance économique. En effet, pendant une conjoncture favorable, se doter d'institutions financières performantes permettra d'utiliser à bon escient les ressources des hydrocarbures, les fructifier à travers une allocation optimale vers les secteurs économiques les plus prometteurs et ainsi impacter positivement la croissance du pays. *A contrario*, pendant une conjoncture défavorable, des institutions financières performantes permettront de combler les besoins financiers des agents économiques et de poursuivre les réformes économiques pour pouvoir enfin sortir de la dépendance aux hydrocarbures.

Face à ces défis, nous tentons de contribuer, à notre échelle, à travers ce travail de recherche, en vue de fournir de meilleures mesures de la performance bancaire en Algérie et en second lieu, de formuler des recommandations sur les moyens et politiques à mettre en œuvre pour améliorer la performance du secteur bancaire en Algérie.

Notre problématique est donc la suivante :

Le secteur bancaire en Algérie est-il performant ?

De cette principale question, découlent les sous-questions suivantes :

- Quelle est la méthode d'évaluation de la performance bancaire la plus adaptée au cas de l'Algérie ?
- Les banques publiques sont-elles plus performantes que les banques privées ?
- Quels sont les déterminants de la performance bancaire en Algérie ?
- Quelles sont les mesures que le régulateur algérien devrait prendre afin d'améliorer la performance bancaire en Algérie ?

Nous traduisons ces questions par les hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1 :** Le secteur bancaire en Algérie est moins performant que ceux de pays voisins.
- **Hypothèse 2 :** Les banques privées sont plus performantes que les banques publiques.

Afin de confirmer ou infirmer les hypothèses avancées, nous avons choisi d'organiser notre thèse comme suit.

- Un premier chapitre définit le cadre de notre étude d'un quadruple point de vue. Dans un premier temps, le cadre méthodologique introduit le sujet de recherche et montre son intérêt. Il décrit également la méthodologie de collecte et de traitement des données. En effet, nous avons adopté une méthode empirique basée sur deux approches : une approche mathématique (de recherche opérationnelle) et une approche économétrique. Dans un deuxième temps, le cadre théorique met en lumière les principaux outils et théories de l'économie industrielle, de l'économie de réseaux et de l'économie de l'information adoptés par l'économie bancaire et mis en œuvre par les chercheurs dans des études similaires à la nôtre. Dans un troisième temps, le cadre conceptuel définit les principaux concepts clés tel que : la performance, l'activité et l'industrie bancaires. Enfin, le cadre règlementaire met en exergue les particularités de l'industrie bancaire qui la distinguent des autres industries et qui justifient la régulation bancaire. Un recueil de bonnes pratiques et lignes directrices en termes de régulation bancaire est également présenté.
- Un deuxième chapitre introduit les principales techniques d'évaluation de la performance bancaire. Une première revue de la littérature nous a permis de déduire que les méthodes dites de frontière d'efficience sont considérées comme étant les plus adéquates pour l'évaluation de la performance des institutions financières. Ce chapitre a révélé la coexistence de deux principales approches : l'approche non paramétrique et l'approche paramétrique dont les méthodologies seront présentées en détail. Après une appréciation des avantages et inconvénients de chacune de ces approches, nous avons retenu une méthode non paramétrique (la méthode DEA) et une méthode paramétrique (la méthode SFA) pour la suite de notre étude empirique.
- Un troisième chapitre examine le contexte et l'environnement de notre étude en présentant, dans un premier temps, la genèse et un bref historique du secteur bancaire en Algérie. Par la suite, des mutations plus récentes du secteur bancaire en Algérie

sont exposées. Celles-ci concernent principalement la structure et le fonctionnement de l'industrie durant les deux dernières décennies. Enfin, quelques indicateurs financiers de performance des banques publiques et privées ainsi que celle du secteur bancaire en Algérie dans sa globalité sont présentés et comparés à ceux enregistrés par les pays voisins. Nous montrons également que la structure de l'industrie bancaire en Algérie est dominée par les banques privées en termes de nombre. Néanmoins, les banques publiques détiennent trois quarts du réseau bancaire en termes de nombre de guichets. Elles détiennent également la majorité des parts de marché en termes de collecte des ressources et de distribution des crédits avec des parts de marché de 86,24% et 86,59%, respectivement. Pourtant, selon la plupart des indicateurs financiers, les banques privées sont considérées comme plus performantes. Enfin l'utilisation de ces indicateurs en vue de comparer la performance bancaire du secteur bancaire en Algérie avec celle des pays voisins ne permet pas de tirer des conclusions claires permettant de valider notre première hypothèse de recherche.

- Un quatrième chapitre présente la première étape de notre étude empirique pour l'évaluation de la performance des banques en Algérie à travers le déploiement de deux notions d'efficience (l'efficience coûts et l'efficience profit). Pour ce faire, nous utilisons les deux méthodes de frontières d'efficience les plus répandues dans la littérature : Data Envelopment Analysis (DEA) et Stochastic Frontier Analysis (SFA). Enfin, nous procédons à une comparaison des résultats ressortis afin de choisir la méthode la plus adéquate au contexte algérien qui sera retenue pour la suite de notre étude empirique. Cette comparaison, nous a permis de conclure que la méthode SFA est la plus adaptée au contexte algérien. Selon cette dernière méthode, nous avons confirmé partiellement notre deuxième hypothèse de recherche puisque les banques privées sont plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts. Toutefois, les banques publiques sont plus efficientes en termes de profit.
- Un cinquième et dernier chapitre représente la seconde étape de notre étude empirique, dans laquelle des estimations de l'impact des déterminants potentiels de l'efficience coûts et de l'efficience profit des banques en Algérie sont effectuées. Sur la base des résultats de ces estimations, nous formulons des recommandions, en termes de régulation bancaire et de politiques publiques, susceptibles d'améliorer la performance bancaire en Algérie.

Enfin, une dernière section conclut ce travail en résumant ses principaux résultats et en proposant d'autres perspectives de recherche qui méritent d'être traitées de plus près afin d'améliorer la performance bancaire en Algérie.

CHAPITRE 1 : CADRE MÉTHODOLOGIQUE, THÉORIQUE, CONCEPTUEL ET RÈGLEMENTAIRE

1. Introduction

Notre thèse représente un travail de recherche en économie industrielle des réseaux et infrastructures. Ce sont donc principalement les outils de l'économie industrielle, tant théorique qu'empirique, qui seront utilisés pour mener à bien ce travail. Ainsi, nous nous plaçons dans un cadre théorique relativement précis qui a été mobilisé par les chercheurs en économie pour des sujets relativement proches du nôtre, à savoir l'évaluation de la performance bancaire. Cela dit, un travail de recherche d'une telle ampleur mérite une définition claire du cadre de l'étude.

Dans ce chapitre introductif, nous situons notre travail de recherche du quadruple point de vue méthodologique, théorique, conceptuel et règlementaire. Nous commençons par aborder, dans une première section, la méthodologie de recherche utilisée pour la réalisation de ce travail de recherche. Dans une deuxième section, nous mettons en lumière les principales disciplines et théories que nous utiliserons pour atteindre notre objectif de recherche. Dans une troisième section, nous présentons, le cadre conceptuel de l'étude. Celui-ci permet de mobiliser différents concepts, et notions clés nécessaires pour mener à bien notre travail. Dans une quatrième et dernière section, nous nous focalisons sur le cadre règlementaire de l'industrie bancaire. Nous mettons d'abord l'accent sur les principales raisons qui justifient la régulation bancaire. Nous abordons, par la suite, les instruments de la régulation bancaire mis en place à travers le monde (accords de Bale et les principes de base mis en avant après la crise financière de 2008). Le but est bien entendu de caractériser le cadre règlementaire dans lequel évolue l'industrie bancaire à travers le monde en vue fournir un éventail de principes règlementaires pouvant être adaptés à l'industrie bancaire en Algérie en fonction des résultats de notre recherche.

2. Cadre méthodologique de l'étude

Dans cette section, nous expliquons d'abord notre choix du thème de recherche. Puis, nous mettons en lumière son intérêt d'un point de vue pratique et académique. Ensuite, nous présentons les sources à partir desquelles nous avons puisé les données nécessaires à notre étude. Enfin, nous définissons les outils avec lesquels nous avons mené notre étude empirique qui nous a permis d'analyser les données et atteindre notre objectif de recherche.

2.1. Choix du sujet

Dans ce présent travail, nous avons opté pour l'évaluation de la performance bancaire en Algérie.

Tout d'abord, nous avons la volonté de traiter d'un sujet d'actualité qui nous permet de proposer des éléments de réponses à des problématiques actuelles auquel le pays fait face. En effet, l'Algérie est confrontée à d'importants défis en matière de financement des activités et des réformes économiques. Pour y remédier, le pays a dressé un plan de relance économique sur la période 2020-2024 qui prévoit la mise en place de mesures plurisectorielles dans le but de diversifier l'économie et sortir de la dépendance aux hydrocarbures. Ce plan a fait ressortir d'importants besoins de financement des projets d'infrastructures et d'investissements. Le financement de ces projets requiert un système financier performant.

Ce choix a également été motivé par la volonté de combler le sérieux manque en termes de travaux de recherche académiques relatives à l'évaluation de la performance bancaire en Algérie. En effet, malgré l'abondance d'études d'évaluation de la performance bancaire traitant du cas des autres pays, l'Algérie figure très peu dans des études similaires. Par conséquent, le débat scientifique en la matière est très mince pour l'Algérie comparé aux autres pays.

Enfin, les caractéristiques de l'industrie bancaire font d'elle une industrie de réseau. En effet, le secteur bancaire est basé sur d'importantes infrastructures de réseau (réseaux d'agences, réseaux de paiement interbancaires, réseaux monétiques, etc.). Ceci a fait réunir tous les éléments nécessaires pour faire de ce sujet un thème de thèse de doctorat dans la spécialité « Économie industrielle des réseaux et infrastructures ».

2.2. Intérêt de l'étude

D'un point de vue pratique, notre travail de recherche permet de fournir des éléments de réponse concernant le niveau de performance du secteur bancaire algérien. A ce titre, nous mettons à la disposition du décideur public des mesures économiques de la performance. Ces dernières sont considérées comme étant fiables et meilleures que les indicateurs financiers que nous retrouvons dans la majorité des rapports de performance des banques en Algérie (rapports de la Banque d'Algérie, rapports des banques, etc.). Pourtant, ces indicateurs financiers sont peu fiables, et ce, en raison de leur grande instabilité (Maudos et al., 2002).

De plus, nous évaluons la performance bancaire de 13 banques commerciales actives en Algérie sur la période 2010-2019. Notre étude permettra donc de mettre à la disposition du décideur public des mesures de performance relativement récentes.

D'un point de vue académique, notre étude permet de déployer les deux notions d'efficience coûts et d'efficience profit. Celles-ci sont considérées comme étant plus générales que la notion d'efficience technique puisqu'elles englobent non seulement cette dernière mais également la notion de l'efficience allocative en intégrant également des informations relatives aux prix des facteurs de production. Néanmoins, nous avons constaté un sérieux manque dans la littérature puisque le peu d'études relatives à l'évaluation de la performance bancaire en Algérie fait appel à la notion d'efficience technique qui nous retrouvons de moins en moins dans les dernières recherches scientifiques relatives à l'évaluation de la performance bancaire dans le monde.

Par ailleurs, notre étude empirique représente une application des deux méthodes les plus répandues dans la littérature : Data Envelopment Analysis (DEA) et Stochastic Frontier Analysis (SFA). Elle permettra donc de combler le vide constaté dans la littérature en matière d'études de l'évaluation de la performance bancaire en Algérie à travers des méthodes de frontière d'efficience.

En outre, les mesures empiriques de l'efficience des banques visent à mettre en évidence les niveaux de performance des banques en Algérie enregistrés au cours de la dernière décennie. Aussi, les résultats de notre étude empirique nous permettent de tirer des conclusions sur l'évolution de la performance bancaire dans le temps. De plus, les scores d'efficience définis

permettent de mieux comparer le niveau de performance des banques publiques et privées ainsi qu'avec les banques de pays comparables.

Enfin, l'analyse des déterminants de la performance bancaire en Algérie permet d'approfondir l'exploitation des scores d'efficience coûts et d'efficience profit. D'une part, nous définissons les banques les plus performantes. D'autre part, nous repérons les meilleures pratiques qui ont permis à ces banques d'être les meilleures. En somme, notre étude vise également à traduire les résultats de notre recherche en recommandations pertinentes susceptibles d'aider les managers des banques ainsi que le régulateur de l'industrie bancaire dans leurs processus de prise de décision.

2.3. Collecte de données

L'étape de collecte de données nécessaires à notre étude a été très laborieuse puisqu'elle concerne un échantillon de 13 banques sur une période de 10 ans. En fait, les données relatives à cet échantillon ne sont pas disponibles au niveau d'une même base de données. Elles ont donc dû être puisées à partir de plusieurs sources d'informations :

- Rapports annuels de la Banque d'Algérie : nous avons exploité les rapports annuels relatifs aux années allant de 2002 jusqu'à 2018. Ce dernier représente le dernier rapport publié par la Banque d'Algérie.
- Rapports annuels des banques de l'échantillon qui sont généralement publiés sur les sites internet respectifs.
- Bulletin Officiel des Annonces Légales BOAL : est un support d'information disponible sur le portail https://sidjilcom.cnrc.dz qui fournit les informations officielles publiées par les personnes morales et physiques commerciales conformément aux exigences légales. Cette publication est obligatoire conformément aux dispositions de l'ordonnance n°75-59, relative aux conditions d'exercice des activités commerciales et le décret exécutif n°92-70 du 18 février 1992, relatif au bulletin officiel des annonces légales.
- Direction des banques publiques et du marché financier au niveau du Ministère des Finances qui nous a fourni des informations relatives aux banques publiques de notre échantillon. Ces informations ont concerné principalement les effectifs, les frais de

personnel, le nombre des agences ainsi que les charges d'exploitation desdites banques.

- Enfin, nous avons été amenés à adresser directement des requêtes d'informations à plusieurs banques de l'échantillon afin de compléter les informations manquantes. Ces banques sont les suivantes : Société Générale, BNP Paribas, EL Baraka, BDL, Natixis Algérie, AGB, Housing bank.

Les conditions sanitaires et les mesures de confinement et de distanciation sociale mises en place par les autorités algériennes n'ont pas facilité la tâche notamment par rapport aux déplacements inévitables pour l'explication de nos requêtes d'informations et la collecte des différentes réponses à ces dernières. Ceci a causé un retard conséquent dans la réalisation de notre thèse.

2.4. Traitement et analyse de données

A l'issue de la constitution de notre base de données, nous sommes passés au traitement et à l'analyse des données pour confirmer ou infirmer nos hypothèses de recherche. Nous avons procédé comme suit.

En premier lieu, nous avons mené une analyse descriptive de l'activité bancaire en Algérie. À ce niveau, nous avons représenté graphiquement la structure du marché bancaire, le niveau de bancarisation ainsi que l'évolution et la composition des dépôts collectés et crédits distribués par les banques commerciales en Algérie. Nous avons, à ce niveau, mené de multiples comparaisons notamment en termes de types de banques (publique c. privée), de types de clients (secteur public c. secteur privé), d'échéances des dépôts collectés (à vue c. à terme) et de crédits distribués (à court terme c. à long terme), etc. En vue d'avoir une idée préliminaire du niveau de performance bancaire en Algérie, nous avons également représenté graphiquement les niveaux de quelques indicateurs financiers. Ceux-ci reflètent le niveau de performance du secteur bancaire dans sa globalité ainsi que ceux des banques publiques et privées.

En second lieu, nous avons mené une étude empirique en deux étapes. La première étape a pour objectif l'estimation des scores d'efficience coûts et d'efficience profit des banques commerciales en Algérie. Celles-ci ont été réalisées par le biais de deux approches. D'une part, une approche mathématique, de recherche opérationnelle, dans laquelle nous avons appliqué

la méthode Data Envelopment Analysis (DEA). D'autre part, une méthode économétrique à travers l'application de la méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA). Cette dernière méthode fait également appel à la micro-économie en vue de spécifier et d'estimer des frontières d'efficience coûts et d'efficience profit.

Dans la seconde étape de notre étude empirique, nous avons appliqué aux données collectées un modèle économétrique en vue de réaliser des régressions permettant de définir et d'estimer l'impact des déterminants de la performance bancaire en Algérie.

3. Cadre théorique de l'étude

Nous nous intéressons, dans le présent travail de recherche, à l'économie bancaire. Cette dernière représente un champ d'analyse économique qui s'est graduellement fait une place considérable dans la théorie économique à travers l'instauration d'un cadre théorique et d'approches d'analyse propres à elle.

Selon Scialom (2007), traditionnellement, la théorie économique dominante se focalisait sur l'économie réelle en considérant les questions relatives à la monnaie et à l'intermédiation financière comme inessentielles. À partir des années 1980, la tendance s'est inversée et de plus en plus de recherches se sont orientées vers l'économie bancaire. Cette dernière a connu un important élan en termes de recherches qui ont considéré plusieurs aspects : l'économie industrielle appliquée à la banque, la microéconomie bancaire, le rôle des banques dans la croissance et dans la transmission de la politique monétaire et la réglementation bancaire.

Il est important de préciser que notre travail s'inscrit, en premier lieu, dans le cadre de l'économie industrielle appliquée à la banque. Nous faisons également appel à d'autres disciplines qui s'appliquent, de manière très régulière, en économie bancaire à savoir l'économie des réseaux, l'économie de l'information et l'économie de la régulation.

Nous introduisons dans ce qui suit chacune de ces disciplines, et ce, de manière assez sommaire mais, à notre sens, suffisante pour mettre en lumière les principales notions applicables à l'économie bancaire.

3.1. Économie industrielle

Notre travail de recherche s'inscrit dans le cadre de l'économie industrielle. Cette dernière s'intéresse à l'étude du fonctionnement des industries, notamment en matière de concurrence, d'organisation interne et de régulation des firmes. Elle utilise de multiples approches qui représentent un prolongement de la micro-économie. En fait, malgré son important apport, la micro-économie est basée sur des hypothèses très fortes qui ont constitué, par la suite, ses principales limites. En effet, elles décrivent des situations qui s'éloignent beaucoup de la réalité des marchés.

De manière très schématique, l'économie industrielle ou « *Industrial Organization* » pour les anglo-saxons, est à l'intersection de la **microéconomie** qui représente, dans une certaine manière, son précurseur théorique, de l'**économétrie** qui vient la doter d'outils d'analyse empirique et de la **politique de concurrence** qui représente sa finalité ultime. Aussi, l'économie industrielle, en plus de son rôle d'aide à la décision publique en matière de politiques concurrentielle et industrielle, permet d'aider à la prise de décision privée et à la définition de stratégies et politiques des firmes.

Afin de mieux concevoir le socle théorique qui abrite notre travail de recherche, nous présentons, dans ce qui suit, de manière très brève et non exhaustive, les approches et théories phares utilisées par l'économie industrielle.

- **La théorie de la firme**

  La première limite de la micro-économie concerne la définition de la firme comme étant une boite noire ayant des limites bien définies, qui transforme des inputs en outputs et qui est gérée par un entrepreneur propriétaire qui a un seul objectif celui de maximiser le profit de la firme grâce à une prise de décision optimale. Selon Balasse (2003), d'autres éléments ont été introduits par l'économie industrielle, en vue de s'adapter aux nouvelles mutations. Celles-ci concernent principalement la coexistence de différentes parties prenantes et groupes au sein et en dehors de la firme, le type de propriété des firmes, l'existence de pouvoir de marché, la prise en compte de la rationalité limitée des managers ainsi que la recherche par ces derniers à atteindre des objectifs autres que la maximisation du profit, etc.

  Justement notre travail de recherche représente une application empiriquedes théories remettant en cause cette théorie de la firme en révélant d'autres aspects qui peuvent

affecter le processus de transformation des inputs en output au sein de cette fameuse boite noire

- **La remise en cause de la notion de concurrence pure et parfaite**

La notion de concurrence pure et parfaite décrit une situation idéale des marchés basée sur cinq principales hypothèses (l'atomicité des acteurs économiques (acheteurs et vendeurs), l'homogénéité des produits, la libre entrée et sortie sur le marché, la libre circulation des facteurs de production et la symétrie de l'information). L'économie industrielle a montré que ces hypothèses ne sont jamais toutes vérifiées au sein des industries et a introduit la notion de défaillances de marchés qui renvoie à des situations caractérisées par la violation d'au moins une de ces hypothèses fortes. Ces situations correspondent mieux aux importantes évolutions environnementales des industries à l'instar de : *«la diminution du nombre d'entreprises et augmentation de leur taille, les efforts de différenciation des produits et concurrence par la qualité ou d'autres formes de « non price competition », l'existence de barrières à l'entrée et à la sortie freinant la mobilité des ressources, l'interdépendance grandissante entre vendeurs débouchant sur des formes modernes de rivalité ou de coopération sur fond d'oligopolisation des marchés, … » Balasse (2003).*

- **L'hypothèse structuraliste**

Cette hypothèse représente le premier cadre de référence de l'économie industrielle. Celui-ci s'intéresse aux différentes structures de marché pour expliquer les performances économiques. Ce cadre de référence permet également d'évaluer la perte sociale qui représente l'ensemble des atteintes au bien-être social à cause de l'éloignement d'une structure concurrentielle (atomicité des firmes). Celle-ci se manifeste, d'une part, par la hausse des prix payés par le consommateur final. Et d'autre part, par l'augmentation des coûts au niveau d'une industrie en entier en raison de la diminution de l'efficience des firmes.

- **Le paradigme « Structure – Conduite – Performance »**

L'hypothèse structuraliste a été prolongée et a donné naissance au très fameux paradigme Structure – Conduite – Performance (SCP) dans le but d'expliquer les différences de niveaux de performance des firmes par la différence des comportements respectifs, et ce,

malgré l'existence d'une structure de marché identique à toutes les firmes de l'industrie. Selon Scialom (2007), le paradigme SCP montre l'utilité d'une démarche méso-analytique qui s'intéresse à la fois à l'industrie et à la firme, tout en intégrant un nouvel acteur, l'État qui peut, dans certains cas, intervenir pour réguler les marchés.

- **La « nouvelle » économie industrielle : la théorie behavioriste**

Cette nouvelle tendance s'intéresse à l'impact des différentes stratégies adoptées par les acteurs de la firme, qu'ils soient actionnaires, managers, commerciaux ou autres. Selon Scialom (2007), ces stratégies concernent de multiples domaines : politique commerciale, R&D, diversification des activités, intégration verticale, modalités et financement de la croissance, organisation administrative, etc.

- **La théorie des contrats**

La théorie des contrats a permis à l'économie industrielle d'aller au-delà de l'approche microéconomique. En effet, outre les mécanismes de prix et de quantités de production, la théorie des contrats a permis d'analyser les choix stratégiques dans le cadre de relations bilatérales entre agents, et ce, dans des conditions d'information imparfaite. Cette théorie a été essentiellement déployée à travers des modélisations issues de la théorie des jeux.

À l'inverse des ententes anticoncurrentielles, la théorie des contrats a permis de montrer que certaines pratiques contractuelles, avec les concurrents ou les autres parties prenantes, sont susceptibles d'améliorer l'efficience économique et le bien-être collectif. À titre d'exemple, Scialom (2007) a cité les contrats de sous-traitance, de partenariat, de franchise, d'intégration verticale ou d'interconnexion dans les industries de réseaux, etc. qui permettent de bénéficier d'externalités positives et ainsi d'améliorer la performance des firmes.

Cette nouvelle approche a fait apparaitre deux autres principales théories. D'une part, la théorie des droits de propriété qui met principalement l'accent sur la structure de l'actionnariat et la relation entre propriétaires et managers de la firme. D'autre part, la théorie de l'agence, permet d'analyser les relations qui impliquent une délégation de pouvoir par un principal à un agent en vue de réaliser une mission donnée.

Cette théorie peut s'avérer très utile pour l'analyse de la gouvernance bancaire et la formulation de recommandations permettant d'aligner les objectifs poursuivis par les managers des banques avec ceux des actionnaires de ces dernières.

- **La théorie des coûts de transaction**

Coase (1937) a mis en évidence l'existence de coûts de transaction liés à la prospection de fournisseurs, la comparaison, la négociation et l'exécution des différentes transactions. La minimisation de ces coûts de transaction motive la décision d'internalisation d'un processus donné au sein de la firme au lieu d'un recours au marché. Toutefois, la décision d'internalisation engendre également des coûts de management et d'allocation des ressources de la firme aux processus internalisés. Cette approche définit de manière innovante les limites de la firme et l'organisation de l'économie.

- **La théorie des marchés contestables**

Une autre nouveauté que l'économie industrielle a connue est l'introduction par Baumol et al. (1982) de la théorie des marchés contestables. Cette dernière a modifié la façon de considérer la concurrence qui désormais renvoie à la rivalité des concurrents qu'ils soient déjà installés sur l'industrie ou bien potentiels. Ainsi, abstraction faite de sa structure, un marché est considéré comme très concurrentiel dès lors qu'une menace crédible de l'entrée de nouvelles firmes existe et que celle-ci est susceptible d'impacter les firmes en place.

Cette théorie considère l'existence de barrières à l'entrée et à la sortie qui renvoie directement à la notion de liquidité des actifs puisque des actifs spécifiques propres à une activité donnée dont les coûts sont difficilement récupérables dans un marché de l'occasion constituent une barrière à la sortie, et par ricochet, une barrière à l'entrée de nouveaux concurrents. Selon Scialom (2004), la contestabilité des marchés permet d'éliminer la pratique de prix excessifs ou de prix prédateurs, d'empêcher la réalisation de profits excessifs et de réduire les inefficiences X.

En somme, selon Scialom (2007), l'économie industrielle a globalement connu un glissement d'une approche menée au niveau d'une industrie à une approche élaborée au niveau de la firme, voire à celui de l'une de ses composantes. Parallèlement, l'approche économétrique d'analyses inter-industrielles a connu un recul conséquent pour laisser la place à des analyses

intra-industrielles. Selon cette même auteure, si les questions relatives au rôle de la structure de marché sur la performance globale d'une industrie ont largement été étudiées par les chercheurs, la problématique relative à la répartition de la performance globale ou, de manière analogue, à la contribution de chaque firme à cette performance globale de l'industrie reste à étudier. Dans cette optique, des informations récoltées au niveau de la firme permettront non seulement de répondre à cette problématique mais également d'identifier les variables explicatives des performances individuelles.

Dans le présent travail de recherche, nous menons une analyse intra-industrielle du secteur bancaire à travers une approche empirique construite au niveau de la firme (banque). Notre objectif de recherche consiste à évaluer la contribution de chaque banque dans la performance globale du secteur bancaire en Algérie. Notre thématique correspond donc parfaitement à la tendance actuelle de l'approche positive de l'économie industrielle.

3.2. Économie des réseaux

Selon Gazé (1994), « *l'économie des réseaux correspond à un effort de réflexion sur des problématiques spécifiques survenus sur certains marchés* ». Ces marchés concernent les télécommunications, les transports routiers, aériens et ferroviaires, la santé, l'eau, etc. Ces industries sont caractérisées par l'existence *d'« …un ensemble de consommateurs ou de producteurs reliés entre eux par leur décision de consommer ou de produire un même bien ou services* » Gille (1992)[7].

Les premiers travaux de recherche relatifs à l'économie des réseaux ont concerné la problématique de déréglementation de l'industrie des télécommunications et celle des transports aériens aux États-Unis. Ce nouveau cadre théorique a mis à la disposition des chercheurs des concepts clés qui, une fois adoptés, ont permis de mener une approche d'analyse originale de l'industrie bancaire.

Nous énumérons, dans ce qui suit, les spécificités communes aux industries de réseau et leur mobilisation dans des travaux de recherche relatifs à l'économie bancaire.

3.2.1. Les composantes techniques du réseau

[7] Cité par Gazé (1994).

Angelier (2007)[8] décrit les trois principales couches communes à toutes les industries de réseaux. Celles-ci sont les suivantes :

- L'infrastructure : représente le support matériel ou immatériel (rails, routes, centrales électriques, barrages, couloirs aériens, etc.) permettant la circulation des flux (personnes, biens, informations, flux financiers etc.) par le réseau.
- Les services intermédiaires ou info-structure : représentent l'ensemble des services permettant l'utilisation de l'infrastructure du réseau.
- L'offre de service final : représente les biens et services produits par l'utilisation de l'infrastructures de réseau.

La séparation de ces couches a permis d'établir un consensus sur le processus de déréglementation de ces industries. Nous qualifions celui-ci de partiel puisque, d'une part, l'infrastructure, caractérisée par une sous-additivité des coûts et donc l'existence d'économies d'échelle, est maintenue réglementée et sa gestion est généralement assurée par le monopole naturel historique de l'industrie. D'autre part, les services intermédiaires et finals sont ouverts à d'autres opérateurs mis en concurrence.

Toutefois, la distinction de ces couches n'est pas toujours évidente pour toutes les industries de réseaux, et en particulier pour l'industrie bancaire. Par exemple, une interrogation sur la nature de l'infrastructure dans l'industrie bancaire émerge. Renvoie-t-elle aux réseaux d'agence (qui d'ailleurs, ne sont pas affectés à un monopole naturel), aux réseaux de paiement interbancaires ou bien aux réseaux monétiques ? Cette interrogation ne semble pas avoir été traitée de manière claire dans la littérature puisque, comparativement aux autres industries de réseau, cette spécificité technique nous parait, plus ou moins occultée par les chercheurs. On assiste d'ailleurs à une réorientation vers d'autres spécificités qui ont suscité, de manière plus remarquable, l'intérêt des chercheurs à savoir la génération des externalités de réseau.

3.2.2. Les externalités de réseau

Les externalités revoient à des situations dans lesquelles le niveau de satisfaction d'un consommateur dépend du nombre des consommateurs ayant opté pour le même bien ou service. Il y a donc interdépendance des décisions de consommation. En effet, il existe des

[8] Cité par Zerouti (2017).

produits, pour lesquels des phénomènes d'interdépendance des décisions de consommation individuelle font que la valeur de ces biens dépend - en partie ou en totalité - soit du nombre de consommateurs du produit, soit de la taille du marché. On parle alors d'effet de réseau ou effet de club. On en distingue deux types :

- **Effet de réseau direct** : représente l'externalité positive qui augmente de manière directe la qualité, et par conséquent la valeur, d'un bien suite à l'augmentation du nombre de consommateurs de ce bien. Par exemple, plus un moyen de paiement est utilisé plus il sera adopté par d'autres utilisateurs et plus le nombre de transactions réglées par celui-ci va augmenter.
- **Effets de réseau indirects** : représente l'externalité positive qui augmente, de manière indirecte, la qualité d'un bien suite à l'augmentation du nombre de consommateurs de ce même bien. Ceci est expliqué par le renforcement de la réputation ou de la notoriété de ce même bien ou de biens complémentaires. Par exemple, le nombre de Distributeurs Automatiques de Billets (DAB) et le nombre de magasins offrant la possibilité de paiement par Terminal de Paiement Électronique (TPE) augmente avec le nombre de titulaires de cartes. Inversement, le nombre de cartes bancaires (de retrait et de paiement) augmente avec le nombre de DAB et TPE disponibles dans une région.

Selon Gazé (1994), les notions d'externalités de réseau ont été appliquées à l'économie bancaire à travers deux grandes approches :

- La notion d'externalité future est mise en avant en se focalisant sur les anticipations des consommateurs et donc sur la taille future du réseau,
- La notion d'externalité passée ou présente est considérée pour considérer la taille de réseaux présents déjà acquise sur le marché bancaire.

3.2.3. L'interconnexion

La prise en compte des spécificités des industries de réseaux a mené à une réflexion pour une solution permettant de minimiser les effets néfastes engendrés par l'organisation en réseau de ces industries et d'augmenter, simultanément, les effets positifs de celle-ci.

En effet, l'interconnexion et la compatibilité des produits ou des réseaux fait ressortir un double avantage. Elle permet, non seulement, de maximiser l'externalité de réseau en

mettant à la disposition des utilisateurs un plus large réseau, mais également, de diminuer la concentration qui est très fréquente dans ce type d'industrie. Elle atténue ainsi les défaillances du marché.

Pourtant, la compatibilité des réseaux bancaires n'est pas toujours souhaitée par les banques qui craignent que la concurrence devienne plus rude. Ainsi, la question qui se pose dans la littérature de l'économie bancaire est la suivante : quelles sont les structures de connexions de réseaux qui permettent de tirer profit de l'effet de réseau et, au même temps, de renforcer l'efficience des banques ?

Outre les questions relatives aux réseaux, l'économie bancaire s'est inspirée d'une autre discipline qui s'intéresse, cette fois, aux problèmes d'asymétrie de l'information à savoir l'économie de l'information.

3.3. Économie de l'information

L'économie de l'information a été très largement appliquée à l'industrie bancaire, et ce, depuis le début des années 1980. De manière très succincte, cette discipline vise à réduire l'asymétrie de l'information qui est particulièrement courante dans l'intermédiation financière.

Selon Leland et Pyle (1977)[9], en plus des coûts de transaction engendrés par la recherche des capitaux et/ou de projets d'investissement, l'asymétrie d'information peut expliquer l'existence des banques. En effet, s'il n'y avait pas de coûts de transaction, les prêteurs ultimes achèteraient directement des titres primaires afin d'éviter les coûts impliqués par l'intermédiation financière. Les coûts de transaction expliquent donc l'existence des intermédiaires financiers mais cette explication demeure partielle. En effet, selon ces auteurs, c'est l'existence d'asymétrie au sein du marché bancaire qui explique, non seulement, l'existence des banques mais également leur ampleur. Scialom (2007) a cité plusieurs niveaux de relations entre acteurs de la banque où l'asymétrie d'information peut se manifester.

- **La relation banque-déposants**

[9] Cité par Scialom (2007).

Les dépôts bancaires représentent des actifs bancaires totalement liquides. Selon le célèbre modèle de Diamond et Dybvig (1983)[10], la banque offre aux déposants une meilleure assurance de liquidité comparativement aux marchés financiers. Seulement, la relation banque-déposants fait face à des asymétries d'information qui pourraient empêcher de fournir aux déposants cette assurance de liquidité.

Selon Jacklin et Bhattacharia (1988)[11], deux principaux types d'asymétrie d'information caractérisent ladite relation. D'une part, la banque ne peut observer les véritables besoins de liquidité de ses déposants. D'autre part, les déposants ne détiennent pas une information complète et parfaite sur la qualité des actifs et ainsi ni sur la santé financière ni la solvabilité de leur banque. Ce double phénomène d'asymétrie d'information, peut mener à des ruées bancaires voire à des crises de liquidité et carrément à la faillite de la banque. Pire encore, les relations interbancaires peuvent également engendrer une contagion des paniques bancaires des banques non solvables aux banques solvables.

- **La relation banque-emprunteurs**

La relation banque-entrepreneurs est caractérisée par deux types d'asymétrie d'information. D'une part, une asymétrie d'information *ex post* puisque le comportement de l'emprunteur (entrepreneur ou manager) a des conséquences qui affectent directement la banque. C'est pourquoi, ce phénomène d'aléa moral implique des coûts d'agence et des coûts de contrôle des actions de l'emprunteur. Ce phénomène a été introduit par Jensen et Meckling (1976) et modélisé par Diamond (1984)[12]. Ce modèle dévoile l'avantage de la délégation de contrôle que des préteurs individuels font à une banque du moment que cette dernière est plus à même de dépenser des ressources en vue de contrôler l'emprunteur et ainsi réduire son aléa moral.

D'autre part, une asymétrie d'information *ex ante* puisqu'un emprunteur potentiel détient une information privée sur la distribution de probabilité des rendements du projet qu'il souhaite financer. *A contrario*, cette dernière n'est pas observable pour la banque avant la décision d'octroyer ou pas le crédit. Cette décision dépend de la probabilité de

[10] Idem.
[11] Idem.
[12] Cités par Scialom (2007).

remboursement du prêt par l'entrepreneur qui elle-même est fonction de la distribution de probabilité des rendements du projet de ce dernier. La banque doit mettre en place un dispositif de tri pour distinguer les entrepreneurs solvables de ceux qui ne le sont pas. Selon Stiglitz et Weiss (1981)[13], le tri des demandeurs de prêts se fait à travers la fixation d'un taux d'intérêt optimal. Néanmoins, un taux d'intérêt optimal ne signifie pas automatiquement un taux d'intérêt élevé. En effet, ce dernier peut mener la banque à ne retenir que les mauvais entrepreneurs ayant des projets relativement très risqués. Puisque ceux qui acceptent de payer des taux d'intérêt élevés sont conscients que la probabilité de remboursement du prêt est faible. Par ailleurs, des taux d'intérêt trop élevés peuvent, en plus du phénomène d'antisélection, inciter les entrepreneurs, après obtention du prêt, à adopter un comportement plus risqué (aléa moral).

Face à cette situation, la banque peut baisser ses taux d'intérêt mais au même temps imposer des collatéraux qui représentent des garanties que l'emprunteur apporte en échange d'un prêt (cautions, hypothèques, gages, etc.). Ces instruments permettent d'évincer les mauvais entrepreneurs qui ne voudraient pas renoncer à leur garantie en cas de non remboursement du prêt. Et ainsi ne retenir que les entrepreneurs ayant des projets moins risqués puisqu'ils savent que la probabilité de remboursement du prêt est élevée ce qui les permettra de récupérer leur garantie.

- **La relation dirigeants-actionnaires**

La relation dirigeants-actionnaires est caractérisée par un conflit d'intérêts entre les propriétaires et les managers des banques qui n'est d'ailleurs pas propre qu'aux banques.

Ce phénomène est étudié dans la littérature à travers des applications de la théorie de l'agence. Deux principales approches coexistent : la théorie de l'agence et la théorie positive de l'agence. Selon Jensen (1983), les deux théories s'appuient sur le même socle théorique mais divergent par certains aspects.

D'une part, la théorie de l'agence considère qu'un principal (les actionnaires) délègue à (l'agent) qui a été sélectionné pour son savoir spécialisé une partie de l'autorité de gestion d'un projet. Selon Arrow (1968), « … *le principal ne pourra jamais espérer contrôler*

[13] Idem.

complètement la performance de l'agent ». Ladite théorie met donc l'accent sur les problèmes d'asymétrie de l'information pouvant exister entre le principal et l'agent : la sélection adverse et l'aléa moral. La première renvoie à la méconnaissance du type de l'agent auquel le principal souhaite déléguer la gestion d'un projet, et ce, avant même la signature du contrat (*ex ante*). Le second problème représente la non observabilité du comportement et de la performance de l'agent après la signature du contrat (*ex post*).

La théorie de l'agence se base sur la modélisation, par la théorie des jeux, des relations d'agence, et ce, en prenant en compte deux concepts fondamentaux : l'incertitude et l'incitation[14]. Elle s'appuie sur l'hypothèse que les coûts d'agence sont liés à l'information privée détenue par l'agent qui lui permet de tirer profit d'un avantage privé appelé rente informationnelle. Le principal, étant dans l'incapacité d'observer le comportement de l'agent, supporte le coût de cette rente informationnelle qui représente pour lui un coût d'agence.

L'échec ou la réussite du projet dépend de l'effort consenti par l'agent. C'est pourquoi le principal doit inciter l'agent à fournir l'effort nécessaire pour la réussite du projet en lui attribuant un revenu proportionnel au revenu du projet. Celui-ci doit être plus important que celui qu'il pourrait obtenir en fournissant un effort faible et se contentant de l'avantage privé qu'il tire de sa rente informationnelle. Toutefois, un revenu proportionnel à celui du projet amène ce dernier à prendre plus de risque, ce qui pourrait nuire à la viabilité du projet. C'est pourquoi le principal doit faire un arbitrage entre un revenu qui inciterait l'agent à fournir un effort suffisant mais qui l'empêcherait en même temps de prendre des risques incommensurables. Le modèle du principal-agent fournit donc des intuitions sur la rémunération des managers et employés par rapport à leurs performances. Une large partie de la littérature de cette théorie a concerné la détermination d'un compromis entre l'efficience et la prise de risque (Hart, 1995).

D'autre part, la théorie positive de l'agence se focalise sur l'analyse de l'impact des éléments de l'environnement contractuel pour détecter les propriétés des contrats les plus performants. Elle vise ainsi à comprendre les relations d'agence qui s'opèrent réellement dans

[14] Les premiers auteurs à avoir étudié le comportement des agents dans un environnement incertain sont von Neumann et Morgenstern (1944) en introduisant la modélisation par la théorie des jeux. Les notions d'incitation et de délégation du pouvoir n'ont été abordées qu'avec les travaux de Marschak (1955) et plus tard d'Arrow (1968).

une entreprise, à travers la collecte et l'exploitation des données, afin d'en ressortir les bonnes pratiques permettant de minimiser les problèmes d'agence. Elle a pour but « … *de comprendre l'incidence de la structure organisationnelle sur la performance et d'orienter leurs actions et décisions* » Charreaux (2000).

Les mécanismes internes de gouvernance d'entreprise pouvant être mis en œuvre dans les banques pour inciter le manager à agir dans l'intérêt des actionnaires, concernent principalement le conseil d'administration. Afin que celui-ci exerce efficacement son droit de contrôle, certaines conditions doivent être considérées : la structure de propriété (actionnariat dispersé ou concentré), la taille du conseil d'administration, le cumul des tâches de président du conseil d'administration et de directeur général, la détention des titres par les managers, etc. De surcroît, il existe des mécanismes de contrôle externes pouvant agir de sorte à minimiser la prise de risque excessive des managers des banques. Nous citons, les sanctions par le marché financier, les menaces d'offre publique d'achat OPA ou les contrats de dépôt à vue[15].

Selon Scialom (2004), « *les problèmes de gouvernement d'entreprise sont exacerbés dans le cas de la banque…. Les mécanismes permettant d'inciter les dirigeants à orienter leurs choix en fonction de l'intérêt des actionnaires sont plus difficilement transposables à l'industrie bancaire »*. Par exemple, les contrats de dépôt à vue peuvent s'avérer peu efficaces dans le cas de banques de taille importante où la réactivité des déposants est affaiblie ce qui laisse la liberté aux managers de prendre davantage de risques et accroit ainsi la probabilité de faillite (Lobez, 2010). Ce comportement est donc accentué par l'existence du principe « *too big to fail* » selon lequel, les autorités publiques veillent toujours à empêcher les grandes banques de faire faillite en assumant la totalité de leur passif.

Enfin, il est à noter que la théorie positive de l'agence s'inscrit dans le cadre du paradigme de l'efficience qui suppose que seules les entreprises efficientes survivent à la concurrence du marché et que l'efficience est liée au mode de gouvernance adopté. De plus, du moment que la méthodologie adoptée dans le présent travail de recherche consiste en une étude

[15] Les contrats de dépôt à vue incitent les managers de banque à réduire la prise de risque à un niveau permettant d'éviter de déclencher des paniques bancaires et de maintenir la stabilité des dépôts.

empirique de la performance bancaire et de ses déterminants, nous préconisons l'application de la théorie positive de l'agence plutôt que la théorie de l'agence.

- **La relation banque-superviseur**

La relation entre la banque et le superviseur (ou le régulateur) est également concernée par un problème d'asymétrie d'information (aléa moral). Au même titre que la relation reliant la banque à ses actionnaires, ce phénomène peut être représenté par un modèle de principal (superviseur) - agent (la banque).

Selon Scialom (2004), à travers ses activités, la banque procède à des choix en termes de combinaisons rendement-risque sans tenir compte des coûts sociaux d'une éventuelle faillite. C'est la raison pour laquelle le superviseur (ou le régulateur) intervient pour limiter la prise de risque excessive du manager de la banque et assurer ainsi la solvabilité de la banque et la stabilité du système financier de manière générale.

Par ailleurs, il existe une différence entre la notion de risque au sens de la gouvernance d'entreprise et celle employée par la régulation bancaire. Selon Bouaiss et Marsal (2009), dans la première, le risque correspond à la volatilité de la rentabilité des titres détenus par les actionnaires. Dans la seconde, il concerne les actifs de la banque (risque de crédit, risque de marché, risque opérationnel et risque systémique).

Bien que les deux notions de risque soient différentes, les mécanismes mis en place par la régulation et la gouvernance bancaires peuvent aboutir au même résultat : celui d'inciter le manager à gérer la banque de manière efficiente. Alexandre et Bouaiss (2009) évoque une complémentarité des mécanismes de gouvernance et de régulation où le manager agit dans le sens des intérêts des actionnaires tout en respectant le cadre réglementaire imposé (*cf.* section 5 du présent chapitre).

Néanmoins, Selon Scialom (2004) certaines règles prudentielles, comme le système d'assurance dépôts, en particulier si celui-ci est accompagné par l'existence du principe « *too big to fail »,* peuvent mener à l'effet inverse dans la mesure où elles favoriseraient la manifestation de l'aléa moral à travers une plus grande prise de risque.

Bien entendu, les théories présentées, dans cette section, seront utilisées dans notre étude à des degrés différents. Les théories qui ne seront pas totalement appliquées permettront

simplement une meilleure compréhension des enjeux mis en avant par l'économie bancaire. Certaines théories, nous aideront dans l'étape d'interprétation des résultats et de formulations des recommandations. Enfin, d'autres théories feront l'objet de propositions pour de futures perspectives de recherche.

Bien que la définition du cadre théorique nous ait permis de clarifier considérablement le champ de notre étude, il demeure important de définir les principaux concepts que nous mobilisons pour l'atteinte de notre objectif de recherche.

4. Cadre conceptuel de l'étude

Notre étude porte sur une thématique qui fait appel à plusieurs concepts (performance, industrie, etc.) qui peuvent contenir une certaine polysémie. À cet effet, il est impératif de définir clairement ces notions afin d'éviter toute ambiguïté ou amalgame dans la compréhension de notre étude. Pour ce faire, nous présentons, dans ce qui suit, un cadre conceptuel dans lequel nous définissons les concepts de base que nous utiliserons tout au long de notre étude.

4.1. La notion de performance

La notion de performance a connu ces dernières années un engouement qui s'est accompagné d'une certaine imprécision dans son usage. Selon Bessire (1999), cette notion a été utilisée dans divers domaines (économie, gestion, santé, sport, mécanique, etc.). L'utilisation abondante du concept de performance a donc engendré une confusion par rapport à son sens qui est considéré généralement comme connu par défaut.

Afin de mettre en lumière les nuances pouvant exister dans l'utilisation de la notion de performance dans différents domaines, Pintea et Achim (2010) ont proposé une comparaison du sens du concept de performance lors de son utilisation dans deux domaines différents : la mécanique et le sport. Selon ces auteurs, au XXe siècle, en mécanique, les performances d'une machine étaient exprimées à travers des indicateurs numériques par rapport aux objectifs proposés. Dans le domaine du sport, la performance représentait les meilleurs résultats dans une course ou un sport donné. Cela dit, quel que soit le domaine étudié, le terme performance conduit habituellement au sens du succès, à la compétitivité, à l'action, à l'effort, au progrès. Selon Pintea et Achim (2010), la performance renvoie à la capacité du sujet (individu) à enregistrer des progrès à la suite d'efforts visant à atteindre voire à dépasser les objectifs fixés.

Selon Burz (2013), « *the performance is either the excellent of an action, the result of an action no mater if it is excellent or not ; maximum of capability ».* A travers cette définition, l'auteur distingue deux significations du concept performance : d'une part, il représente un bon voire un excellent résultat, des accomplissements exceptionnels ou quelque chose de prestigieux ou de spécial. D'autre part, le terme performance représente plutôt une capacité, le potentiel

ou le résultat maximum pouvant être obtenu. Cette conceptualisation, propre aux systèmes de production, renvoie plus à un état ou une situation qu'à un résultat.

En définissant la performance non pas seulement comme l'excellence d'une action ou le maximum de capacité mais également comme le résultat d'une action peu importe qu'elle soit excellente ou non, l'auteur met l'accent sur le fait que la performance ne représente pas uniquement un résultat ou une situation idéale ou maximum ; elle peut également représenter un accomplissement, une réalisation, un effort ou une action sans qu'ils soient dans la perfection. Ce constat ouvre donc la voie à la problématique d'évaluation de la performance qui représente notre thématique de recherche.

De plus, à travers la définitions proposée par Noye (2002) « *Performance is to achieve the goals that you have been given …* », Burz (2013) affirme que la performance n'est pas uniquement un résultat dans l'absolu mais découle de la comparaison entre les résultats atteints et les buts préalablement fixés.

Par ailleurs, Bourguignon (1997)[16] a identifié trois principaux sens à la notion de performance:

- ***la performance est succès :*** elle n'existe pas en soi ; mais représente la réussite variable selon les agents, les entreprises ;
- ***la performance est résultat de l'action :*** à l'inverse du précédent, ce sens ne comprend pas de jugement de valeur par rapport au succès ou l'échec auquel une action a abouti ;
- ***la performance est action :*** dans ce sens, plus rare en français qu'en anglais, la performance est un processus qui dure dans le temps et non un résultat qui apparait durant un court laps de temps.

4.1.1. Dimensions de la performance d'entreprise

Peu à peu, le concept de performance a commencé à être de plus en plus utilisé dans différents domaines, notamment dans le domaine économique. Au cours des 30 dernières années, plusieurs auteurs ont tenté de définir le concept de performance et de l'appliquer en économie à différents types d'organisations. Nous proposons la définition de Pintea et Achim

[16] Cité par Bessire (1999, p.128)

(2010) qui définit la performance d'entreprise comme suit : *"In the economic field are known a variety of definitions given to the concept of performance due to the fact that this concept is defined differently depending on the user of the information about performance".*

Par ailleurs, Callot (1994) propose une autre vision qui définit la performance comme étant la perception du public du succès d'une entreprise. Celle-ci avance le fait que la performance d'une entreprise découle de la comparaison des résultats atteints et ceux attendus par le public.

Ainsi, nous pouvons constater que la performance d'entreprise est un concept multidimensionnel qui peut prendre plusieurs aspects. Selon Pintea et Achim (2010), les dimensions de la notion de performance d'entreprise changent avec l'environnement économique dans lequel les entreprises opèrent.

Dans ce sens, Oubya (2016) énumère différents types de la performance d'entreprise que nous présentons de manière sommaire ci-dessous :

- **Performance financière**

  Représente la capacité d'une entreprise à réaliser une bonne rentabilité, une croissance satisfaisante, et à générer des bénéfices pour les actionnaires.

- **Performance de production**

  La performance de production représente la capacité de l'entreprise à utiliser de manière efficace les facteurs de production afin de produire la quantité d'extrants voulue.

- **Performance commerciale**

  C'est l'aptitude de l'entreprise à répondre aux besoins et désirs des clients et clients potentiels à travers les biens et services qu'elle offre.

- **Performance concurrentielle**

  La performance concurrentielle représente le bon positionnement des produits ou services de l'entreprise sur le marché. C'est également disposer d'une bonne réactivité face aux éventuels changements dans l'environnement concurrentiel afin de garder ou d'améliorer ce positionnement sur le marché.

- **Performance humaine**

La performance humaine concerne la ressource humaine de l'entreprise et implique que cette dernière soit enthousiaste, épanouie et motivée afin d'assurer sa motivation et par conséquent son implication et engagement dans l'atteinte des objectifs de l'entreprise.

- **Performance sociale ou sociétale**

La performance sociale renvoie à l'adhésion et l'adoption totale de l'idéologie de responsabilité sociétale de l'entreprise. En d'autres termes, cela signifie que l'entreprise assume entièrement ses obligations et responsabilités envers les différentes parties prenantes internes et externes (salariés, clients, société, environnement, etc.).

- **Performance stratégique**

Si la performance *stricto sensu* signifiait l'atteinte des buts fixés, la performance stratégique correspondrait à la réalisation des objectifs stratégiques. En d'autres termes, elle signifie simplement la performance à long terme de l'entreprise.

Dans une vision plus sommaire, Marmuse (1997) définit trois principaux aspects de la performance : la performance stratégique, la performance concurrentielle et la performance socio-économique et financière.

Par ailleurs, Venkatraman et Ramanujam (1986) schématisent trois domaines de la performance en trois niveaux. Chaque domaine, se situant sur un niveau supérieur, englobe le domaine précédent et représente de cette manière une conception plus large de la performance. Les trois domaines de la performance sont les suivants :

- **La performance financière**

Représente la conception la plus étroite de la performance. Elle est traduite par des indicateurs financiers simples qui reflètent le niveau de réalisation des objectifs économiques de l'entreprise tels que le chiffre d'affaires, le retour sur investissement, le bénéfice par action, etc.

- **La performance opérationnelle ou la performance « Business »**

Est une conceptualisation plus large de la performance de l'entreprise qui va au-delà de la pensée de la « boîte noire ». Elle englobe non seulement la performance financière mais se focalise également sur d'autres indicateurs opérationnels (non financiers) comme la

part de marché, l'introduction de nouveaux produits, la qualité des produits, l'efficacité technologique, etc.

- Et **la performance ou l'efficience organisationnelle**

Représente la conceptualisation la plus large du modèle. Elle englobe sa précédente ainsi que des indicateurs traduisant la relation avec les parties prenantes de l'entreprise (personnel, organismes de régulation, etc.).

Dans cette même optique d'inclure des parties externes à l'entreprise, Morin et al. (1994)[17] identifient quatre dimensions de la performance organisationnelle : sociale, économique, politique et systémique. Aussi, Baret (2006) évoque la notion de « Performance Globale de l'Entreprise » qui correspond à l'agrégation des performances économiques, sociales et environnementales. Plus récemment, une quatrième dimension de la performance informationnelle a été introduite par Joumady (2001)[18].

4.1.2. Performance, efficacité et efficience

Au cours des 30 dernières années, plusieurs auteurs ont tenté de définir le concept de performance et de l'appliquer en économie à différents types d'organisations. Nous proposons dans ce qui suit un recueil de définitions de la performance d'entreprise citées par Burz (2013):

- "Performance is a great result achieved in management, economics, trade, etc. that prints features of competitiveness, efficiency and effectiveness to the organization and to its procedural and structural components" (Verboncu, 2005)
- "*Performance is a state of competitiveness of the company, reached by a level of efficiency and productivity which ensures a sustainable market presence"* (Niculescu, 1999).
- "*Performance is a state of competitiveness (by an economic operator, a manager, etc.) reached by a level of efficiency which ensures a sustainable presence in time*" (Bailesteanu, 2005).

[17] Cité par De La Villarmois (1999).
[18] Cité par Benzai (2016).

A partir de ces définitions, nous pouvons constater que la notion de performance est constamment liée aux notions d'efficacité et d'efficience que nous définissons dans ce qui suit.

- **Notion d'efficacité**

Afin d'expliquer la notion d'efficacité nous proposons les définitions suivantes :

Selon De La Villarmois (1999), l'efficacité est définie comme la capacité à réaliser des objectifs. Elle représente la production d'un résultat attendu ou l'atteinte d'un objectif préalablement fixé.

Burz (2013) définit l'efficacité par la mesure dans laquelle une action, une activité s'approche d'un objectif défini, d'un but proposé à atteindre ou d'un état possible qu'un agent souhaite atteindre.

Selon Benzai (2016), l'efficacité est définie comme « l*a qualité ou le degré atteint en produisant un ensemble d'effets désirés…. Le concept d'efficacité permet de savoir dans quelle mesure le produit réalisé dans un système se rapproche des objectifs explicitement fixés par ce système. Dans ce sens, l'efficacité est mesurée par l'écart entre les résultats souhaités et les résultats obtenus* ».

- **Notion de l'efficience**

L'efficience représente le lien existant entre un effet et l'effort fourni pour produire cet effet. Elle est donnée par le ratio suivant :

$$Efficience = \frac{effet}{effort}$$

Plus le ratio est grand, plus l'efficience est importante. À ce titre, un agent augmente son efficience s'il minimise ses efforts (c'est-à-dire les coûts dépensés) tout en maximisant les effets positifs engendrés par ses efforts. Autrement dit, il optimise les effets et les efforts à travers une plus grande croissance des effets par rapport à celle des efforts.

La performance économique s'apparente souvent à la notion de l'efficience qui fait référence à l'utilisation optimale des facteurs de production. Dans cette optique, et de manière très simpliste, l'efficience peut être donnée par le ratio output / input (De La Villarmois, 1999).

Par ailleurs, Burz (2013) définit la performance comme une fonction des deux composantes l'efficacité et l'efficience. Ou plus simplement, comme la somme des deux.

$$Performance = f\ (efficacité, efficience) = efficacité + \ efficience$$

Tableau n° 1.1 : Comparaison des notions d'efficacité et d'efficience

Critère	Performance	
	Efficacité	**+ Efficience**
Résultat	La mesure avec laquelle l'effet attendu (l'objectif) est produit.	Le rapport entre les effets utiles (résultats) et l'effort total (dépenses).
Action	Ce qui doit être fait.	Doit être fait correctement.
Attribut	L'attribut pour produire les effets souhaités, attendus.	L'attribut pour produire des effets plus favorables.

Source : élaboré par l'auteure.

4.1.3. Notion de l'efficience-X

La théorie de l'efficience X a été évoquée pour la première fois par Leibenstein (1966). Cette théorie découle de la prise de conscience qu'il existe des domaines auxquels la théorie néoclassique de la firme n'est pas applicable. En effet, si les conditions générales dans lesquels opèrent les firmes peuvent être similaires (prix des facteurs de production, accès à l'information), les conditions organisationnelles sont généralement différentes. Ces disparités aboutissent à une différence dans l'intensité des efforts fournis par les individus au sein des différentes firmes.

L'auteur a donc introduit à la théorie micro-économique un élément de la théorie des organisations selon lequel les firmes ne minimisent pas toujours les coûts. À ce titre, il s'est focalisé sur les éléments organisationnels intra-firme mis en lumière par la théorie de l'efficience-X. Selon cette théorie, en plus des facteurs de production utilisés par la micro-économie, il existe un autre facteur appelé « facteur d'efficience X », qui explique les différences de niveaux d'efforts fournis par les individus de la firme afin d'optimiser l'utilisation des autres facteurs de production.

Leibenstein (1966) suggère trois principales raisons pour expliquer les éventuelles différences de performances pour un même niveau d'input donné:

- les contrats de travail sont incomplets,

- la fonction de production n'est pas complètement spécifiée ou connue,
- et tous les intrants ne sont pas marchandés ou, s'ils sont marchandés, ne sont pas disponibles à des conditions égales pour tous les acheteurs.

De plus, l'auteur a constaté que les firmes n'opèrent pas sur la courbe des possibilités de production mais plutôt sur une surface de production qui se situe bien à l'intérieur de cette limite. Cela signifie que pour diverses raisons, les personnes et les organisations ne sont pas aussi performantes qu'elles le pourraient. Par ailleurs, l'auteur a mis l'accent sur l'importance de l'intensité concurrentielle dans la recherche d'une plus grande efficience notamment pour les entreprises publiques qui, généralement en situation monopolistiques, préfèrent fournir moins d'efforts et profiter d'une « *quiet life* » puisque de toute façon leur pérennité n'est jamais mise en danger. Ce constat a justifié certaines actions de privatisations d'entreprises publiques.

4.3. Le financement de l'économie

Notre travail de recherche s'intéresse à un maillon important du fonctionnement de l'économie des temps modernes qui est l'activité bancaire. Elle représente une composante d'un système plus large qu'est le système financier. Nous nous intéressons dans cette troisième sous-section aux composantes du système financier dans sa globalité en abordant les différents modes de financement de l'économie réelle.

Le financement de l'économie représente les différents canaux permettant aux agents économiques de se doter des moyens financiers dont ils ont besoin pour financer leurs activités. Les agents économiques qu'ils soient entreprises, ménages ou État, manifestent différents niveaux de besoins de financement qui dépendent de leurs situations financières. Selon cette dernière, les agents économiques peuvent être classés dans deux grandes catégories :

- **Les agents à capacité de financement** : ce sont des agents économiques dont les recettes sont supérieures aux dépenses. Ils dégagent ainsi un excédent financier et présentent une capacité d'épargne. Ce sont généralement les ménages qui ont ce profil financier.
- **Les agents à besoin de financement** : ce sont des agents économiques qui ont des recettes inférieures à leurs besoins financiers. Ils n'arrivent donc pas à couvrir leurs

dépenses sans avoir recours à d'autres sources de financement. Ce sont les entreprises et l'État qui se retrouvent dans cette situation.

Le financement des activités des agents économiques s'opère à travers trois modalités : un financement interne (autofinancement), ou externe (à travers un financement direct ou indirect). Le dernier mode de financement représente la raison d'être du système financier.

4.3.1. Financement interne (autofinancement)

Dans cette modalité de financement, l'agent finance ses activités économiques à travers ses propres moyens financiers. Les ménages autofinancent leurs consommation et investissement grâce à leurs revenus et à l'épargne constituée. Les entreprises s'autofinancent à travers les profits non distribués aux propriétaires. L'État, quant à lui, puise des recettes fiscales pour s'autofinancer. Le principal avantage de l'autofinancement est son coût faible.

4.3.2. Financement externe

Dans le cas où les moyens financiers disponibles en interne ne permettent pas de couvrir l'ensemble des besoins de financement, l'agent économique se tourne vers le financement externe. Celui-ci peut être direct ou indirect :

- **Financement direct sur les marchés de capitaux**

La finance directe désigne « *le système financier où les agents dont le bilan est excédentaire et présente une capacité d'épargne (les prêteurs ultimes) financent les agents ayant un besoin de financement (les emprunteurs ultimes) par l'achat des titres émis par ces derniers. Plus concrètement, les ménages financent les entreprises en achetant les actions et les obligations qu'elles émettent »* (Gurley et Shaw, 1960)[19].

Le financement direct représente donc le canal par lequel un agent économique se procure les fonds nécessaires pour couvrir ses besoins de financement, directement chez un autre agent économique qui lui dégage un excédent de financement qu'il souhaite placer, et ce, sans avoir recours à un intermédiaire. En effet, l'agent ayant une capacité de financement place son excédent en achetant des titres émis par l'agent ayant un besoin de financement. Ces titres sont émis par des entreprises ou par l'État. Les entreprises cotées en bourse,

[19] Cité par Renversez (2008).

généralement les grandes entreprises, lancent un emprunt obligataire sur le marché des capitaux ou font une augmentation de capital en émettant des titres de propriété.

- **Financement indirect par les institutions financières (intermédiation financière)**

Le financement indirect désigne le canal par lequel un agent économique se procure les fonds nécessaires pour couvrir ses besoins de financement en passant par un intermédiaire financier. Ce dernier collecte l'épargne des agents économiques dégageant une capacité de financement et la prête aux agents économiques manifestant un besoin de financement. Bien étendu, des intérêts doivent être acquittés pour le service rendu.

C'est justement à ce mode de financement indirect que nous nous intéressons dans le présent travail de recherche. C'est pourquoi nous consacrons la section suivante à définir cette activité.

4.4. L'activité bancaire

L'activité bancaire peut être très variée et complexe. Une définition simple et opérationnelle d'une banque a été apportée par Freixas et Rochet (2008) : « *a bank is an institution whose current operations consist in granting loans and receiving deposits from the public* ». De cette définition, nous pouvons comprendre que la banque est une institution dont les opérations courantes consistent en l'octroi de crédits et la réception de dépôts par le public. Aussi, cette définition met l'accent sur le cœur du métier des banques. Selon Freixas et Rochet (2008), le choix des concepts de cette définition n'est pas anodin. Il est à noter que chaque mot de cette définition est important :

- Le mot courant est important puisque la majorité des entreprises industrielles et commerciales, prêtent de l'argent à leurs clients et/ou empruntent de leurs fournisseurs, toutefois ceci reste occasionnel. En effet, même dans le cas où cette activité de crédit, appelée « *trade credit* » est plus récurrente, elle ne fait que compléter l'activité principale de ces entreprises.
- Le fait que les crédits soient offerts et les dépôts reçus est important puisque c'est la combinaison des deux qui est typique aux banques commerciales. En effet, les banques financent une part significative de leurs crédits par les dépôts du public. Et c'est ici que réside la principale raison de fragilité du secteur bancaire et la justification de la régulation bancaire.

- Enfin, le terme public souligne que les banques assurent des services dédiés au grand public. Toutefois, le public n'est pas, contrairement aux investisseurs professionnels, assez armé pour pouvoir estimer la sécurité et la sureté des institutions financières. De plus, un bien public (l'accès à un système de paiement sain et efficient) est assuré par des institutions privées. Ces deux raisons (protection des dépositaires et la sécurité et l'efficience du système de paiement) ont traditionnellement justifié l'intervention publique dans les activités bancaires.

La théorie contemporaine des banques classe les fonctions assurées par celles-ci en quatre principales catégories : l'offre de la liquidité et des services de paiement, la transformation des actifs, le management des risques ainsi que le traitement de l'information et le monitoring des emprunteurs. Ces fonctions sont clairement plus complexes que la définition avancée initialement. C'est pourquoi nous les définissons, une par une et en détail, dans ce qui suit.

4.4.1. L'offre de la liquidité et des services de paiement

Les banques jouent deux principaux rôles dans le management de la monnaie fiduciaire :

- **L'échange de monnaie**

Historiquement, la première activité des banques était l'échange des différentes pièces (de métaux précieux) en une monnaie fiduciaire. La seconde, et qui est une conséquence de sa précédente, était le management des dépôts. La plupart du temps, ces dépôts généraient un profit nul ou négatif puisqu'ils étaient gardés dans la voûte au lieu d'être investis dans des activités productives. En effet, si les déposants considéraient l'échange de leurs pièces contre une forme moins liquide d'argent avantageux, c'est principalement grâce à la garde sécurisée qui réduisait le risque de perte et de vol. C'est pourquoi les banques de dépôt s'efforçaient à construire une réputation d'être *riskless*.

Les banques étaient également confrontées au problème de la qualité des pièces puisque celles-ci diffèrent dans leur composition en métaux précieux. En ce sens, l'État exigeait des banques que les paiements soient effectués avec une bonne qualité de monnaie.

- **Les services de paiement**

De manière générale, le paiement en espèces est considéré comme inadéquat pour les gros montants, notamment lorsque la distance est grande, et ce, à cause des coûts et risques de

transport. En ce sens, traditionnellement, la banque a joué un rôle primordial dans les activités de compensation « *clearing activities* » qui a amené au système de paiement moderne. Les réseaux bancaires actuels facilitent le transfert des fonds entre les comptes bancaires des agents économiques notamment après la dérégularisation et l'internationalisation des banques qui a boosté les paiements interbancaires à l'échelle nationale et internationale.

4.4.2. La transformation des actifs

La transformation des actifs peut être considérée selon trois points de vue.

- **Convenance de la taille**

Celle-ci renvoie au fait que les banques choisissent la taille de leurs produits (dépôts et crédits) dans la forme qui convient à leurs clients. C'est la principale justification de l'intermédiation financière.

- **Transformation de la qualité**

La transformation de la qualité arrive quand les dépôts bancaires offrent un meilleur retour sur investissement (sur risque) que l'investissement direct. Ce cas est observé dans la situation d'indivisibilité dans l'investissement où le petit investisseur est dans l'incapacité de diversifier son portefeuille ou bien dans le cas de présence d'asymétrie d'information où la banque serait plus à même d'obtenir une meilleure information que le petit investisseur.

- **Transformation de la maturité**

C'est la transformation des dépôts de court terme en des crédits à long terme. Cette fonction implique nécessairement un risque à partir du moment où les actifs de la banque deviennent non liquides alors que les déposants réclament leurs dépôts. Néanmoins, les crédits interbancaires et les instruments financiers dérivés (swaps, futures), bien que coûteux, offrent une possibilité de déduire ce risque.

4.4.3. Management des risques

L'activité bancaire est constamment exposée à plusieurs risques. La littérature du management des banques définit trois sources de risques affectant les banques que nous présentons ci-après. Ces risques correspondent à des niveaux différents dans le bilan d'une banque.

- **Risque de crédit**

À travers son activité d'octroi de crédit, la banque est exposée au risque qu'un emprunteur ne remplit pas ses obligations de remboursement de tout ou partie de son crédit aux termes prévus par le contrat liant ces deux parties. Le risque de crédit a augmenté dans le temps ce qui amène les banques à mettre plus d'effort dans l'évaluation du risque d'un crédit avant son octroi.

- **Risque du taux d'intérêt**

Ce risque est observé lorsque le coût des fonds, qui dépend du niveau du taux d'intérêt à court terme, augmente au-dessus du taux d'intérêt des revenus, déterminé par le taux d'intérêt contractuel des crédits accordés par la banque.

- **Risque de liquidité**

À travers son activité de collecte des ressources, la banque est exposée au risque de liquidité qui survient lorsqu'elle fait face à des retraits de dépôts inattendus (même dans le cas des dépôts à vue où aucun intérêt n'est versé aux déposants) ce qui l'amène à s'orienter vers d'autres sources de fonds plus coûteuses.

- **Les opérations hors bilan**

Dans le but de se tourner vers des produits à valeur ajoutée supérieure, les banques ont commencé à offrir des contrats sophistiqués, tels que les engagements de prêts, lignes de crédit et des garanties. Ils ont également développé leurs offres de swaps, des contrats de couverture, et la souscription des valeurs mobilières. D'un point de vue comptable, aucune de ces opérations ne correspond à un passif (ou un actif) véritable pour la banque, mais seulement à un engagement conditionnel. Ceci est la raison pour laquelle elles sont classées comme opérations hors-bilan.

4.4.4. Le monitoring et le traitement de l'information

Les banques jouent un rôle spécifique dans le management des problèmes dus à une information imparfaite sur les emprunteurs. Ainsi, elles investissent dans des technologies permettant de filtrer les demandeurs de prêt et de surveiller leurs projets.

Selon Mayer (1988), cette activité de surveillance implique que les entreprises et les intermédiaires financiers développent des relations à long terme, atténuant ainsi les effets d'aléa moral. Selon Merton (1993), les crédits bancaires sont opaques puisque leur valeur « prix » résulte de cette relation à long terme mais reste inconnue pour le marché et le régulateur (contrairement au prix des obligations par exemple).

4.5. L'industrie bancaire

Dans le présent travail de recherche, nous utilisons constamment et de manière alternative, plusieurs termes comme le secteur bancaire, le système bancaire, le marché bancaire ou la place bancaire pour désigner une même notion qu'est l'industrie bancaire.

De manière générale, une industrie représente un groupe de firmes qui se font concurrence pour produire des produits ou services similaires. L'industrie bancaire représente donc l'ensemble des banques présentes sur un même marché pertinent.

À l'inverse des autres industries, l'industrie bancaire présente de multiples caractéristiques propres à elle que Scialom (2007) a présentées de manière intéressante :

- **La concentration de l'industrie bancaire**

De manière générale, l'industrie bancaire est caractérisée par un taux de concentration élevé. Cette concentration est généralement justifiée par la présence de rendements d'échelle croissants dans une industrie. Néanmoins, selon Berger et al. (1999), l'industrie bancaire est caractérisée par une courbe de coûts moyen d'une forme U relativement écrasée. Les banques moyennes seraient donc relativement plus performantes que les grandes et petites banques[20]. Il est donc possible que les petites banques bénéficient des rendements d'échelle, en augmentant leur échelle de production, contrairement aux grandes banques.

Outre la présence d'économie d'échelle, la concentration de l'industrie bancaire peut être expliquée par des stratégies de consolidation du pouvoir de marché à travers des opérations de fusions & acquisitions ou des accords de participation croisée en vue empêcher l'entrée sur le marché de nouvelles banques concurrentes et maintenir ainsi leur niveau de rentabilité et de profitabilité.

[20] Cité par Scialom (2004).

- **Organisation en réseau et surcapacités de l'industrie bancaire**

Afin de répondre aux besoins de leurs clientèles, les banques sont organisées en réseau. Elles tentent de capter une plus grande part de marché à travers l'optimisation de leurs réseaux d'agences sur un territoire donné. Cette organisation en réseau offre aux banques un autre moyen de concurrence (concurrence spatiale), en particulier dans une situation de réglementation bancaire qui limite la concurrence par les prix (notamment sur le segment de collecte des ressources). Selon Scialom (2004), dans ce type de concurrence, généralement étudié à travers des modèles d'économie circulaire, les banques choisissent le nombre et l'emplacement de leurs guichets et les clients potentiels, choisissent leurs banques selon les prix de services et la proximité du guichet. Ainsi, une fois que les agences sont implantées, les banques vont se faire concurrence par les prix en vue de s'accaparer les clients potentiels qui se trouvent entre deux guichets bancaires. Selon cette même auteure, l'application des principes de l'économie circulaire à l'industrie bancaire a révélé que l'augmentation, par les banques, du nombre de leurs guichets bancaires aboutit à des situations de surcapacités bancaires qui renvoient à l'existence de capacités excédentaires dépassant le niveau socialement optimal.

Malgré la réduction de leur niveau de performance, les banques ont tendance à poursuivre ce rythme d'élargissement de leurs réseaux afin de capter de plus en plus de parts de marché, de renforcer leurs pouvoirs de marché mais également d'ériger d'importantes barrières à l'entrée et dissuader les concurrents potentiels d'entrer sur le marché.

- **La présence de barrière à l'entrée et la contestabilité du marché bancaire**

Selon Scialom (2007), malgré le fait que les marchés financiers aient gagné en contestabilité, ces derniers restent contestables en raison de l'existence de multiples barrières à l'entrée légales (exigence de fonds propres, nécessité d'un agrément ou d'une licence, etc.) ou économiques (réseaux d'agence, équipement spécifique, notoriété, etc.). Certaines barrières à l'entrée, comme la forte spécificité des actifs, qui génèrent d'importants coûts échoués difficilement récupérables sur un marché de l'occasion, représentent également une barrière à la sortie de l'industrie bancaire. Selon Dietsch (1992), dans l'industrie bancaire, les coûts irrécupérables concernent également les crédits bancaires, notamment ceux dont l'échéance

est fixée à long terme, du moment qu'ils sont difficilement récupérables malgré l'existence d'un marché de titrisation.

- **La diversification de l'industrie bancaire**

L'industrie bancaire connait de plus en plus de diversification en termes de ses activités. Traditionnellement, celles-ci se limitaient à la collecte des ressources financières et l'octroi des dépôts. Aujourd'hui, de manière générale, il existe trois types de banques :

- Des **banques commerciales** ou **banques de détail** : il s'agit de banques dont la clientèle représente des particuliers ou des entreprises et qui proposent principalement des services d'octroi de prêts et de collecte de dépôts. En plus des banques commerciales traditionnelles, il existe des banques en ligne, des banques mobiles ou des banques de dépôts qui ne proposent que le service de collecte des dépôts.
- Des **banques d'affaires** : ce sont des banques dont la clientèle est composée de grandes entreprises. Elles proposent généralement deux services complémentaires : les opérations hors bilan et les prestations de services d'ingénierie financière. Elles proposent également des prestations de services de conseils stratégiques (ex. projets de fusion & acquisition) et financiers (gestion de portefeuille de participation).
- Des **banques universelles :** ce sont des banques qui peuvent réunir l'ensemble des services bancaires proposés par les banques commerciales (collecte des ressources et octroi des prêts) et les banques d'affaires (opérations hors bilan, opération sur titres, gestion de portefeuille de participation, activité d'assurance, etc.).

Selon Scialom (2004), en vertu des multiples avantages que présente la banque universelle, l'industrie bancaire a connu un mouvement important vers ce type de banques, notamment aux États-Unis et en Europe. En effet, les banques universelles ont la possibilité d'offrir à leurs clientèles un large éventail de services au niveau d'une même institution. Seulement, les banques universelles présentent également des inconvénients notamment la fragilisation de leur santé financière. Ce qui menace la stabilité du système bancaire dans sa globalité. A cet effet, il a été exigé des banques universelles de séparer leurs activités traditionnelles de leurs activités d'investissement.

- **L'internationalisation de l'industrie bancaire**

Toujours en quête de renforcement de leurs parts de marché, les banques optent de plus en plus pour l'élargissement de leurs activités à travers la diversification des services proposés et l'agrandissement de leurs tailles en vue de bénéficier des éventuels rendements de gamme et rendements d'échelle, d'améliorer leur performance et renforcer leurs pouvoirs de marché dans l'industrie bancaire. Cette tendance a abouti à l'apparition de très grandes banques diversifiées voire à la création de conglomérats financiers qui défient toute frontière.

Grâce au développement des technologies de l'information et de communication, l'industrie bancaire a également connu une tendance à l'internationalisation et à la globalisation des systèmes bancaires. Selon Scialom (2004), une partie considérable du capital des banques est détenue par des actionnaires étrangers.

Une autre caractéristique de l'industrie bancaire est le fait qu'elle soit une industrie régulée. Seulement, la question de la régulation bancaire est une question tellement importante et complexe qu'elle mérite d'être abordée dans une section à part entière. Celle-ci est présentée dans ce qui suit.

5. Cadre règlementaire : la régulation bancaire

La régulation bancaire aurait pu être traitée d'un point de vue conceptuel, en fournissant des définitions de cette notion, ou bien d'un point de vue théorique en abordant les principales théories de l'économie de la régulation. Seulement, la régulation bancaire est tellement cruciale pour notre thématique de recherche, que nous avons jugé nécessaire de lui consacrer une section à part entière. En effet, du moment où la finalité ultime de notre travail de recherche est de formuler des recommandations à mettre à la disposition du régulateur, il est indispensable de considérer en détail les principes de la régulation bancaire dans le monde.

Notre terrain de recherche concerne une industrie très particulière puisque l'intervention de l'État est indispensable afin d'éviter la faillite des banques et les graves conséquences qui s'en suivent. Toutefois, le degré d'intervention de l'État a varié entre les pays et dans le temps.

Historiquement, le fonctionnement des systèmes financiers, de manière générale, se faisait par le biais de deux principaux modes : une répression financière ou bien une libéralisation financière.

- **La répression financière**

La répression financière consiste en « *… le contrôle du système financier afin de bénéficier des fonds drainés par les institutions financières à des fins de finance publique.* » Benslimane et Bakerti (2018). Les pays optant pour la répression financière appliquent, sur les intermédiaires financiers, les restrictions suivantes :

- Des taux d'intérêt plafonnés ;
- Des réserves institutionnelles plus élevées ;
- Une politique sélective du crédit ;
- Un contrôle des mouvements de capitaux par l'État.

Selon McKinnon (1973), dans une économie de répression financière, les taux d'intérêt plafonnés sont limités à des niveaux inférieurs aux valeurs réelles, ce qui engendre de faibles montants de l'épargne et une sous performance du secteur financier. C'est pourquoi, selon cet auteur, de telles limitations devraient être éliminées.

- **La libéralisation financière**

La libéralisation financière a été évoquée pour la première fois dans les travaux de McKinnon (1973) et Shaw (1973). Elle consiste en l'élimination de la répression financière et des restrictions qu'elle impose et vise à rendre les systèmes financiers plus orientés vers le marché ; on parle à ce niveau de « dé-répression financière ».

Dès son apparition, la libéralisation financière s'est très vite répandue dans le monde et a été adoptée par plusieurs pays, notamment, en raison des vertus clamées en termes de développement du système financier.

Malgré ces affirmations théoriques, certaines politiques de libéralisation financière n'ont pas apporté les résultats escomptés en termes de croissance économique. Elles ont même été responsables de crises bancaires, et ce, à cause de la faible supervision bancaire (Demirgüç-Kunt et Detragiace, 1998). De plus, selon Kaminsky et Reinhart (1999), la libéralisation financière a précédé les crises bancaires de cinq années et parfois moins.

Par ailleurs, Jappelli et Pagano (1994) ont constaté que la déréglementation financière, sensée développer le secteur financier, a contribué au recul de l'épargne nationale et des taux de croissance dans les pays de l'OCDE dans les années 1980.

Selon Saidane (2002)[21], il existe quatre facteurs qui contribuent à la fragilisation des économies des pays financièrement libéralisés :

- L'attitude laxiste des banques centrales ;
- L'absence de compétences adéquates en matière de gestion des risques ;
- Les effets de contagion des risques entraînés par une ouverture économique trop rapide ;
- Le comportement anti économique des banques.

Plus récemment, une troisième forme d'organisation du secteur financier est apparue, et ce, dans le but de limiter les inconvénients de la libéralisation financière et de n'en garder que les avantages. Celle-ci correspond à **la régulation financière** qui désigne l'accompagnement de la libéralisation du secteur financier par une intervention de l'État.

5.1. Pourquoi la régulation bancaire ?

La prise de conscience de la primauté des avantages de la libéralisation financière face à ceux de la répression financière a amené la majorité des pays à libéraliser leurs systèmes financiers. Toutefois, cette libéralisation financière n'est pas sans faille puisqu'elle a engendré plusieurs anomalies dans le fonctionnement de ce secteur clé qui ont entrainé l'intervention de l'État.

Ainsi, la principale raison qui a justifié cette invention de l'état est la vulnérabilité du secteur bancaire. En effet, l'activité bancaire repose principalement sur la collecte des dépôts et l'octroi des crédits. Cette combinaison, typique aux banques commerciales, permet aux banques de financer une part significative de leurs crédits par les dépôts du public. Et c'est ici que réside la principale raison de fragilité du secteur bancaire car la transformation des actifs rend le secteur bancaire exposé à de multiples risques (risque de crédit, risque du taux d'intérêt et de liquidité, etc.).

Outre la vulnérabilité des banques, l'industrie bancaire est caractérisée par l'existence des défaillances de marché. En effet, dans un monde parfait, le laissez-faire et la recherche de l'intérêt personnel par les opérateurs économiques devraient assurer une allocation optimale des ressources. Pourtant, dans certains cas, la recherche de l'intérêt personnel ne suffit pas

[21] Cité par Bouaichi et Yaici (2015).

pour assurer un optimum au sens de Pareto et le libre jeu de la concurrence n'aboutit pas à une allocation optimale des ressources. Ce cas de figure est observé lorsqu'au moins un des postulats de la concurrence pure et parfaite n'est pas vérifié. A rappeler que ces derniers sont l'atomicité des acteurs économiques (acheteurs et vendeurs), l'homogénéité des produits, la libre entrée et sortie sur le marché, la libre circulation des facteurs de production et la symétrie de l'information.

Le cas échéant, la régulation représente un mal nécessaire. En effet, elle est uniquement préconisée dans le cas où les mécanismes du marché ont failli à assurer des conditions de concurrence pure et parfaite. Les défaillances du marché sont énumérées ci-dessous :

- **Le pouvoir de marché :** représente une situation dans laquelle la condition d'atomicité des acteurs n'est pas satisfaite. Le cas extrême où un seul vendeur « monopole **»** existe sur le marché, et lui procure un pouvoir de marché qui lui permet de fixer un prix plus élevé que le prix d'équilibre concurrentiel (*price maker*). Ce cas de figure aboutit à moins de quantités échangées et donc à un moindre niveau de bien-être social.
- **Les externalités** : il s'agit d'une situation dans laquelle un agent économique, engendre, par son comportement, des coûts (en cas d'externalités négatives) ou des gains (en cas d'externalités positives) que d'autres agents subissent ou en bénéficient. Dans un marché parfait, tout agent économique devrait internaliser les coûts (ou les gains) qu'il engendre par son comportement. À défaut, l'agent responsable de ces externalités ne serait pas incité à minimiser ses coûts (en cas d'externalités négatives) ou à augmenter ces gains (en cas d'externalités positives).
- **L'asymétrie d'information** : la qualité et la bonne diffusion de l'information entre les différents agents économiques dans un marché sont primordiales pour que ce dernier puisse fonctionner correctement. Une situation d'information imparfaite, dans laquelle les acheteurs sont incertains quant à la qualité des biens qu'ils souhaitent acheter, aboutit à une mauvaise allocation des ressources. Celle-ci est due au fait que les acheteurs, n'ayant pas une assurance sur la qualité des produits offerts ne vont pas accepter de payer les prix que les offreurs de produits de bonne qualité demandent. Ceci va finalement les évincer du marché pour ne laisser que les offreurs de biens de mauvaise qualité. Cette défaillance de marché peut mener jusqu'à sa disparition selon Akerlof (1970).

- **Les biens publics (collectifs) :** les biens échangés ne sont pas tous privés ; il existe certains biens particuliers caractérisés par l'indivisibilité de l'offre et/ou de l'usage. La particularité de ces biens réside dans le fait que leur consommation et leur paiement ne peuvent être individualisés. La recherche de l'intérêt personnel incitée par la rationalité de *l'homo œconomicus* va l'amener à utiliser ce bien sans procéder à son paiement. Un comportement de passager clandestin chez tous les consommateurs est ainsi observé. Par conséquent, les offreurs de ce type de biens n'en produiront plus du moment que tous les consommateurs préfèrent utiliser ce bien sans procéder au paiement.

La définition des défaillances de marché, dans le cadre de la théorie générale de la régulation, nous servira, dans ce qui suit, au repérage des défaillances de marché propres au secteur financier et justifiant l'intervention de l'État dans celui-ci. Ces défaillances de marché se manifestent aussi bien dans le marché financier, de manière générale, que dans le marché bancaire, de manière plus spécifique.

Le secteur financier est caractérisé par l'existence d'un important problème d'asymétrie d'information. Dans les marchés financiers, il représente « … la *création délibérée de volatilité par des initiés …. »* Leland (1992)[22]. Ces derniers détiennent une information susceptible d'impacter les prix sur le marché. Par conséquent, les autres opérateurs sur le marché adoptent une augmentation des primes de risque et/ou une limitation des transactions afin de minimiser les pertes engendrées par ce comportement.

Dans les marchés bancaires, le problème d'asymétrie d'information réside, d'une part, dans le fait que les banques assurent des services dédiés au grand public. Toutefois, le public n'est pas, contrairement aux investisseurs professionnels, assez armé pour pouvoir estimer la sécurité et la sureté des institutions financières. D'où la nécessité d'une intervention publique afin de protéger l'intérêt des déposants. D'autre part, les banques ignorent le type et le comportement des demandeurs de crédits (problème d'*aléa moral* et de sélection adverse) ce qui laisse la banque s'interroger sur leur solvabilité. Les banques sont alors amenées à imposer des taux d'intérêt élevés voire à limiter l'octroi de crédits pour les demandeurs

[22] Cité par Aglietta (1996).

douteux. De même, le demandeur de fonds est amené à fournir un effort supplémentaire pour émettre un signal afin de prouver sa solvabilité à l'établissement de crédit et ainsi décrocher un crédit.

Par ailleurs, selon Freixas et Rochet (2008), le service d'accès à un système de paiement sain et efficient représente un bien public mais qui est produit par des institutions privées (les banques et les établissements de crédit). « *Les banques produisent en effet un service public qui justifie une régulation, y compris d'inspiration supranationale. Elles gèrent la monnaie, relaient les politiques monétaires et participent à la production d'un bien public mondial : la stabilité financière »* (Dannon et Lobez, 2014).

De plus, un comportement de passager clandestin peut être observé dans la surveillance des comportements des banques et établissements de crédit. En effet, du moment qu'une banque peut représenter le fournisseur d'un nombre important de clients en même temps, certains clients (généralement les petits) peuvent compter sur d'autres clients (généralement les grands (entreprises et investisseurs professionnels) d'assurer ce rôle de contrôleur. Toutefois, il se pourrait que ce rôle ne soit finalement assuré par personne ce qui représente un important risque quant à la sécurité du système de paiement et justifie donc l'intervention de l'État.

Enfin, d'un point de vue plus global, Tornell et Westermann (2003) énumèrent les défaillances des secteurs financiers des Pays à Revenu Intermédiaire (PRI). D'abord, Il a décelé l'existence de barrières à l'entrée empêchant les petites et moyennes entreprises d'accéder aux marchés mondiaux des capitaux ce qui les laisse dépendre que de la banque. Le postulat de libre entrée et sortie du marché n'est donc pas satisfait. Ensuite, l'auteur a avancé qu'un montant substantiel de la dette des entreprises est libellé en devises, tandis que les flux de revenus qui servent ces dettes sont en monnaie nationale ce qui engendre un problème d'inadéquation des devises. Cette dernière crée des fluctuations du taux de change réel et amplifie le risque des éventuels chocs. Par conséquent, des garanties systémiques sont imposées afin d'inciter les emprunteurs à supporter le risque d'insolvabilité et protéger les prêteurs des risques systémiques. Ces garanties systémiques représentent des coûts externes et justifient encore une fois l'intervention de l'État.

5.2. Instruments de la régulation bancaire

Selon Morel (2000), il existe deux types de régulation bancaire, et ce, en fonction de la finalité et des instruments utilisés : la régulation de structure et la régulation de conduite. La première a pour mission de délimiter les différentes activités du secteur bancaire (par exemple, la réforme de la loi bancaire aux États-Unis d'Amérique qui met fin à la séparation entre les activités de banque de détail et de banque d'investissement). La seconde a pour objectif d'orienter le comportement au sein d'une activité (par exemple, les exigences en fonds propres).

Dans cette sous-section, nous présentons la genèse ainsi que la finalité de chaque instrument de régulation bancaire. Nous présentons également une revue de la littérature des travaux scientifiques ayant considéré l'impact de ces instruments sur la performance bancaire. Il est à signaler que la majorité de ces études concerne le cas des États-Unis d'Amérique du fait qu'ils soient les précurseurs en matière de régulation bancaire.

Concernant les instruments de conduite, Freixas et Rochet (2008) ont énuméré les principaux instruments réglementaires de sécurité et de solidité bancaire[23]. Elles sont décrites ci-après :

5.2.1. Règlementation des taux d'intérêt des dépôts bancaires

La règlementation des taux d'intérêt des dépôts, appelée également *la règlementation Q*, a représenté un important instrument de régulation bancaire pendant les trois décennies qui ont suivi la crise financière des années 1930[24].

Selon Cox (1967), la règlementation des taux d'intérêt des dépôts bancaires est apparue à une époque de chaos économique voire d'hystérie, accompagnée d'une législation économique et financière très légère. De plus, durant les années 1920-1930, régnait une crainte que les intérêts excessifs sur les dépôts menaçaient à la fois la liquidité et la solvabilité des banques.

Dans ces conditions chaotiques, le souci du Congrès américain était d'instaurer un système bancaire sûr. Il avait donc imposé certains règlements concernant les taux d'intérêt sur les

[23] À l'exception des restrictions sur l'entrée et les fusions, les instruments cités sont tous propres à l'industrie bancaire.

[24] La règlementation des taux des dépôts bancaires remonte jusqu'aux années 1850, où elle a été appliquée de manière périodique par certains États américains. Pour un historique plus détaillé, voir Cox (1967).

dépôts bancaires. Cette règlementation a interdit aux banques de payer des intérêts sur les comptes courants et a donné le pouvoir à la Réserve Fédérale (Banque centrale des États-Unis) de réglementer les taux sur les dépôts à terme et d'épargne.

Selon Rolnick (1987), la finalité de la règlementation des taux des dépôts était d'empêcher les banques de se concurrencer sur les dépôts en offrant des taux d'intérêt élevés. Ainsi, les banques ne seraient plus obligées d'investir dans des projets très risqués pour en tirer des rendements élevés et rester compétitives sur ce segment. En d'autres termes, plafonner les taux des dépôts limiterait les rendements dont les banques auraient besoin pour offrir des taux d'intérêt élevés et donc réduirait le niveau de prise de risque bancaire.

Cox (1967) a avancé deux principaux arguments qui ont justifié la régulation des taux d'intérêt sur les dépôts bancaires. D'une part, la nécessité d'empêcher les banques de payer des taux excessifs ou exorbitants, puis d'aller rechercher les rendements suffisants pour couvrir ces coûts et de compromettre à la fois leur liquidité et leur solvabilité. D'autre part, la nécessité de freiner le financement de la spéculation boursière excessive.

Durant les années 1960, la règlementation des taux d'intérêt a été vivement critiquée. Cox (1966) et Benston (1964)[25] ont tenté de prouver l'existence, ou pas, d'une corrélation entre les taux des dépôts et la prise de risque bancaire justifiant la règlementation des taux des dépôts bancaires. Les auteurs ont analysé des données qui remontent jusqu'aux années 1920, soit avant la mise en place de la règlementation des taux des dépôts. Les résultats de ces deux études ont révélé l'existence d'une faible relation entre les taux des dépôts et la prise de risque bancaire.

De plus, selon Cox (1967), l'argument de concurrence destructrice observée durant les années vingt, principale justification de la règlementation des taux des dépôts bancaires, manque de solidité. L'auteur a également avancé que cette réglementation a eu un certain nombre d'effets négatifs sur le système bancaire et sur l'économie. Et c'est sur cette base qu'il a proposé de suspendre cette règlementation.

[25] Cités par Rolnick (1987).

Durant les années 1970, les taux proposés sur les marchés financiers, par les autres institutions financières[26], ont connu une hausse considérable tandis que les dépôts bancaires sont restés soumis aux plafonds des taux d'intérêt. Selon Jeffers et Pollin (2012), « … *quand l'inflation est autour de 3 % ou 4 %, cela peut aller. Mais quand elle atteint 10 % ou 11 %, les banques sont confrontées à une sévère concurrence de la part d'intermédiaires financiers désireux de se développer et en mesure de persuader les clients d'abandonner les banques pour des rendements plus élevés* ». Cette concurrence déséquilibrée a mis en danger la viabilité des dépôts bancaires traditionnels. Et la justification des plafonds des taux des dépôts bancaires a été, plus que jamais, remise en question.

Ces constats ont suffi pour convaincre les autorités compétentes américaines que la règlementation des taux de dépôt ne présentait aucun avantage ce qui a amené le Congrès américain, en 1980, à prendre la décision de lever les plafonds des taux de dépôts, progressivement sur plusieurs années.

5.2.2. Assurance-dépôts

Afin d'éviter les paniques bancaires et les coûts qui en découlent, l'État met en place un mécanisme d'assurance-dépôts à travers lequel chaque banque paye une prime d'assurance à une compagnie d'assurance qui se charge du remboursement aux clients d'un niveau donné de leurs dépôts en cas de faillite de la banque. Selon Morel (2000), la panique bancaire est une course généralisée des déposants aux guichets bancaires en vue de retirer leurs dépôts. Celle-ci peut véhiculer une crise systémique puisqu'une crise de liquidité d'une banque est susceptible de s'étendre par contagion à l'ensemble du système de paiement via le marché interbancaire.

Les mécanismes d'assurance-dépôts ont été mis en place pour la première fois par les États-Unis d'Amérique en réponse à la panique bancaire de la Grande Dépression. Ils ont ensuite été adoptés par la plupart des pays développés. Pourtant, certains de ces pays disposaient déjà de systèmes implicites d'assurance-dépôts qui reposaient sur l'intervention directe du

[26] Merrill Lynch, Fidelity, Vanguard et autres intermédiaires qui proposent des comptes similaires aux dépôts bancaires mais non soumis aux plafonds des taux d'intérêt.

gouvernement pour payer les déposants, et ce, en partageant les pertes avec les autres principales banques qui n'ont pas fait faillite (principe du « survivant paye »).

Les modalités des mécanismes d'assurance-dépôts diffèrent d'un pays à un autre :

- l'assurance peut être obligatoire ou volontaire ;
- elle peut être mise en œuvre par un ou plusieurs fonds ;
- elle peut ne couvrir que les principaux des dépôts ou bien les principaux plus les intérêts ;
- les limites des montants exigeants une assurance-dépôts peuvent varier considérablement (de 100 000 USD aux États-Unis d'Amérique à 20 000 USD en Europe) ;
- enfin le dispositif peut être public ou privé.

La principale critique à l'égard de ce mécanisme réside dans le fait que les mécanismes d'assurance-dépôts engendrent un problème d'*aléa moral*. À l'instar des autres assurances, le fait d'être assuré incite à prendre plus de risque. Dans l'industrie bancaire, une banque ayant assuré ses dépôts aurait tendance à investir dans des projets à risque élevé car ils sont plus prometteurs de réaliser des retours sur investissement élevés. Dans le cas contraire, en cas de pertes, la banque peut compter sur l'assurance-dépôts afin de rembourser ses clients.

En fait, ce problème d'*aléa moral* est le résultat d'un mauvais calcul de la prime d'assurance puisqu'elle n'est pas équitable dans la mesure où elle ne prend pas en compte le facteur « risque » qui varie d'une banque à une autre. De cette manière, l'assurance-dépôts « *s'avère trop chère pour les comportements prudents et trop « bon marché » pour les imprudents* ». (Morel, 2000).

Afin de palier à ce problème, les primes d'assurance ne doivent plus être uniquement proportionnelles aux montants des dépôts mais calculées de manière à être adaptées aux comportements des différentes banques et aux niveaux respectifs de prise de risque.

Cependant, un problème d'asymétrie d'information rend cette tâche plus difficile. D'une part, l'appréciation du comportement de la banque repose sur l'étude de ses choix d'investissement. Seulement, ceux-ci ne sont pas parfaitement et complètement observés par la compagnie d'assurance car la banque détient une information privée sur les projets les plus risqués qu'elle aurait intérêt à cacher afin de bénéficier d'un contrat d'assurance plus

avantageux. D'autre part, l'appréciation du comportement des banques est sujette à un décalage temporel qui empêche la juste évaluation du comportement de la banque antérieurement au calcul de la prime d'assurance et à la conclusion du contrat d'assurance (Chan et al., 1992).

5.2.3. Restrictions du portefeuille, y compris les réserves obligatoires

A travers cet instrument, deux restrictions sont principalement imposées :

- une contrainte de maintien d'un portefeuille "équilibré" ;
- et une exigence de réserve qui stipule qu'une partie des actifs de la banque doit être détenue en espèces ou déposée auprès de la banque centrale.

Nous développons dans ce qui suit chacun de ces deux instruments de régulation bancaire :

A. Restrictions du portefeuille

Afin de définir la notion de « portefeuille équilibré », Chambers et Charnes (1961), se sont inspirés de la méthode utilisée par les examinateurs de la Réserve fédérale des États-Unis d'Amérique dans leur mission d'appréciation de la qualité et de l'équilibre des portefeuille des banques. Cette méthode s'appuie sur une restriction qui peut s'écrire sous la forme de la fonction suivante :

$$A \leq K - E(D)$$

où :

- K représente le capital de la banque ou sa valeur nette.
- A représente une moyenne pondérée des actifs de la banque. Cette moyenne renseigne sur l'« illiquidité » des actifs d'une banque. Elle augmente à mesure que la banque change ses actifs d'une forme plus liquide à une forme moins liquide. Le calcul de cette moyenne pondérée passe d'abord par la classification des actifs de la banque en quatre catégories[27].
- E(D) est une fonction croissante de D[28].

[27] Pour plus de détails sur les catégories d'actifs et leur composition voir Chambers et Charnes (1961, p. 407).
[28] E(D)=0 quand D prend de petites valeurs.

- D représente une moyenne pondérée du passif d'une banque. Cette moyenne représente un indice sur la liquidité des dépôts de la banque. Elle augmente lorsque les dépôts changent vers une forme plus liquide (les clients de la banque passent des dépôts à terme aux dépôts à vue).

En d'autres termes, afin de disposer d'un portefeuille équilibré, cette restriction incite les banques à détenir des actifs plus liquides et des passifs moins liquides. À noter que lorsque les dépôts sont relativement faibles, ils n'affectent pas la restriction ; celle-ci serait simplement $A \leq K$[29].

Par ailleurs, la réglementation du portefeuille prend la forme d'une interdiction à la banque de détenir certains titres, par exemple des actions ordinaires et des obligations de qualité inférieure. Elle prend aussi la forme d'une limitation de la part que représente un actif donné dans le portefeuille de la banque (Blair et Heggestad, 1978).

Cependant, bien qu'elle soit utilisée en vue de renforcer la solidité des banques, les auteurs ont constaté que la réglementation du portefeuille est appliquée de manière erronée. Deux principales limites ont été mises en évidence : d'une part, la probabilité de faillite bancaire peut augmenter en raison du décalage vers le bas, voire une torsion, de la frontière d'efficience des banques. De cette manière, la banque se retrouve sur une courbe d'indifférence inférieure, c'est-à-dire, une utilité espérée inférieure. D'autre part, la variance du portefeuille ne diminue pas nécessairement. Ceci est dû à la non prise en compte de la présence et de l'importance des covariances entre les actifs.

Afin de faire face à ces limites, les auteurs ont proposé un modèle optimal de régulation du portefeuille. Celui-ci prend en compte la probabilité de défaut de chaque banque en fonction de son niveau de capital. Le régulateur devrait fixer les limites de la frontière d'efficience de la banque sur laquelle une fourchette acceptable de la probabilité de défaut se situe. Ainsi, il va permettre à la banque de choisir librement son portefeuille dans le cadre de cette large contrainte.

[29] Au fur et à mesure que l'indice D augmente (à cause du passage des clients de la banque des dépôts à terme aux dépôts à vue), la banque serait contrainte d'augmenter le ratio du capital au total des actifs.

B. Réserves obligatoires

Les réserves obligatoires représentent « *une quantité minimum de monnaie centrale que les établissements de crédit doivent détenir, sous forme de dépôts à la Banque centrale, voire de billets en caisse. Elles sont très généralement fixées par les autorités monétaires en fonction des dépôts du public ; aussi s'appliquent-elles principalement aux banques proprement dites* » (Patat, 1987). L'auteur a également précisé que les réserves obligatoires ont été instaurées pour la première fois, au début du XX^{e} siècle aux États-Unis d'Amérique. Elles ont d'abord été utilisées comme instrument de la régulation bancaire mais ont rapidement servi à la politique monétaire du pays.

En effet, les réserves obligatoires ont une double fonction. D'une part, en tant qu'instrument de la régulation bancaire, les réserves obligatoires permettent de faire face à une augmentation passagère du besoin de liquidité. En tant qu'instrument de la politique monétaire, elles permettent à la Banque centrale d'augmenter le besoin de liquidité des banques afin de compenser l'impact de la circulation fiduciaire. Ainsi, les réserves exercent une influence sur les choix des banques en termes d'offre de crédits car en voulant réduire le coût des réserves, les banques ont tendance à diminuer leurs crédits car ils vont augmenter encore plus leur besoin respectif de monnaie centrale.

Selon Taubert (1993), les réserves obligatoires ne peuvent désormais plus être justifiées par le préservation de la liquidité et de la sécurité des dépôts, et ce, en raison de leur efficacité limitée face à une ruée bancaire comparée aux autres instruments de la régulation bancaire. De plus, « *la non rémunération des réserves s'oppose de fait au motif de détention prudentielle, car elle incite les banques à minimiser leurs réserves libres et éventuellement à chercher à compenser le coût des réserves en effectuant des placements plus risqués* ».

5.2.4. Restrictions relatives à l'entrée, aux succursales, au réseau et aux fusions

La performance du secteur bancaire dépend fortement de l'environnement juridique et réglementaire édictant les règles régissant l'entrée, les succursales, les réseaux et les fusions dans l'industrie bancaire.

L'entrée dans l'industrie bancaire est gérée de manière implicite par le biais de la délivrance d'une licence permettant l'exercice de la profession bancaire. Cette licence impose la banque

détentrice de se soumettre à la réglementation prudentielle sur le territoire concerné (Lacoue-Labarthe, 2003).

Aux États-Unis d'Amérique, la licence bancaire, appelée « charte d'incorporation », est délivrée soit par le gouvernement fédéral soit par un des États du pays. En plus de permettre au détenteur d'exercer la profession bancaire, la charte d'incorporation précise le type de banque : banques nationales soumises à la réglementation bancaire fédérale ou banques d'État soumise à la règlementation régionale de l'État émetteur de la licence[30].

La création de succursales, l'organisation en réseau et les opérations de fusion représentent quant à elles des stratégies d'expansion qui se sont manifestées avec l'avènement des moyens de télécommunications et des outils avancés de traitement des données. Grâce à cette avancée technologique, des économies d'échelle sont devenues possibles et les grandes banques pouvaient désormais réduire leurs coûts et améliorer leur efficacité.

Cependant, ces stratégies d'expansion des banques ont rapidement été freinées par des règlements promulgués par les autorités en charge de réguler l'industrie bancaire des différents pays. Un survol de la littérature en question permet rapidement de constater que la genèse de ces restrictions a eu lieu aux États-Unis d'Amérique.

Selon Rice et Johnson (2007), les restrictions relatives à l'expansion géographique des banques étaient pratiquées par les États-Unis d'Amérique depuis le XIXe siècle. À l'époque, ce pays limitait la croissance des banques, directe et indirecte, à la fois au sein des États et entre les États « Intrastate and interstate banking and branching ». Les formes d'expansion géographique des banques étaient les suivantes :

- Intrastate banking : offrir des services bancaires intraétatiques par l'acquisition ou établissement d'une charte d'incorporation dans l'État d'origine de la banque principale ;
- Intrastate branching : acquisition ou création d'une succursale dans l'État d'origine de la banque principale ;

[30] Il est à noter que les terminologies banques nationales et banques d'État ne signifient en aucun cas que ces banques sont des banques publiques. En fait, ce sont des banques privées soumises soit à la réglementation bancaire fédérale soit à celle relative à l'État dans lequel elles sont implantées.

- Interstate banking : offrir des services bancaires interétatiques par l'acquisition ou établissement d'une charte d'incorporation dans un État autre que celui de la banque principale ;
- Interstate branching : acquisition ou création d'une succursale, un bureau qui ne détient pas séparément un capital ou une charte d'incorporation dans un État autre que celui de la banque principale.

Il a fallu attendre 1994 pour que la *« Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act (IBBEA)* » soit adoptée aux États-Unis d'Amérique pour que les restrictions fédérales sur l'expansion interétatique soient supprimées. Des études ont été réalisées afin d'analyser l'impact des différentes formes d'expansion des banques sur la performance de celles-ci et d'apprécier la nécessité ou pas de la levée de ces restrictions. Nous citons les suivantes.

Benston (1965) a analysé des données relatives à la période 1959-1960 et a montré que l'organisation des banques en succursales entraîne des coûts supplémentaires qui ne sont pas compensés par les économies d'échelle occasionnées. De plus, la décomposition de ces coûts a révélé qu'environ la moitié des coûts supplémentaires représente des frais d'occupation de nouveaux locaux. Ces derniers étant omis, les coûts des banques à trois succursales ne semblent pas très différents de ceux des banques unitaires de taille similaire.

Dick (2003) a analysé un échantillon de données relatif à la période 1993-1999, pour faire ressortir les effets de la levée des restrictions relatives aux succursales aux États-Unis d'Amérique. Il s'est intéressé à plusieurs axes : la structure des marchés, les services et la performance bancaires. Son étude a révélé les effets suivants :

- Une importante augmentation de la concentration du marché au niveau régional (des États) accompagnée d'une stagnation de celle du marché national ;
- Une amélioration de la qualité des services bancaires : les consommateurs ont pu bénéficier de plus grands réseaux, sans frais, dans de grandes régions géographiques ;
- Une hausse des coûts et des frais de services ;
- Une augmentation du risque de crédit ;
- Une intensification de la concurrence en matière de prêts ;
- Une progression en termes d'efficience profit ;
- Et, enfin un maintien du niveau des bénéfices.

Par ailleurs, Cohen et Reid (1967) estiment que la levée des restrictions relatives aux succursales bancaires aux États-Unis d'Amérique, a eu une influence importante sur le nombre de nouvelles entrées ainsi que sur l'ampleur des fusions dans l'industrie bancaire. En fait, cette dérèglementation a été suivie par deux actions permettant l'entrée au marché bancaire local: la promotion des nouvelles entrées via de nouvelles succursales et/ou l'encouragement des opérations de fusions.

D'une part, bien qu'il soit dit ou sous-entendu que les succursales de grandes banques dans de petites communautés constituent une concurrence déloyale pour les banques locales, les succursales bancaires peuvent s'avérer bénéfiques. En effet, il est souvent constaté que les communautés qui jouissent des meilleurs services bancaires sont celles qui possèdent un mélange de banques locales et de succursales de grandes institutions. Dans ces cas de figure, les banques locales ont réussi à maintenir leur croissance et leur rentabilité face à cette nouvelle concurrence (Cohen et Reid, 1967). D'autre part, la levée des restrictions aux succursales bancaires accompagnée d'un encouragement des fusions avec les banques déjà existantes a abouti à une accélération de la concentration dans la structure bancaire locales des États.

5.2.5. Exigences en fonds propres

Si les banques pouvaient s'autofinancer complètement, elles choisiraient de manière optimale la taille et le risque qui maximisent conjointement la valeur actuelle nette (VAN) des investissements financés. Mais du moment qu'elles collectent des dépôts assurés, la fonction objectif d'une banque est orientée vers une prise de risque excessive. En effet, dans un marché non réglementé, le choix optimal pour la banque est de fixer le capital à son niveau minimum, de financer des projets risqués et d'attirer le maximum de déposants en leur offrant un taux d'intérêt plus élevé.

Ces comportements peuvent mettre en péril la stabilité financière et la solvabilité de la banque. Exiger un niveau minimum en fonds propres est donc indispensable pour responsabiliser la banque et l'inciter à une prise de risque modérée et de la sorte assurer sa solvabilité. Le principal outil de cette régulation est le ratio de solvabilité qui permet de définir le niveau minimal de capital qu'une banque doit détenir afin de garantir sa solvabilité.

5.2.5.1. Ratio de Cooke

Le ratio de Cooke fixe à 8% le rapport entre les fonds propres de la banque et ses actifs pondérés par le risque de crédit. La pondération des actifs bancaires par le risque de crédit fournit une estimation du niveau du risque de crédit global de la banque. Selon Rochet (2008), les pondérations proposées par le comité Bâle I étaient très simples. Elles étaient de 0, 25%, 50% ou 100%, et ce, selon plusieurs paramètres : États souverains, membres ou non de l'OCDE, banques commerciales, entreprises non bancaires, crédits hypothécaires, etc.

Selon Rochet (2004), bien qu'il ait été rapidement adopté par de nombreux pays le ratio de Cooke n'a pas été épargné par de multiples critiques notamment par rapport à sa méthode d'évaluation du risque de crédit jugée très superficielle et ne prenant pas en compte les risques opérationnels de la banque et le risque de marché.

En réponse aux critiques sévères envers le ratio Cooke, le comité de Bâle a entamé un long processus de complexification du ratio de solvabilité. Ceci a débouché *in fine* sur un instrument extrêmement complexe connu sous le nom McDonough. Selon Rochet (2004), ce nouveau ratio ne sera probablement jamais mis en œuvre en tant que tel.

5.5.5.2. Les approches d'optimisation de la régulation sur la base des fonds propres

Selon Lobez et Vilanova (2006), en vue d'optimiser les limites de la régulation sur la base des fonds propres, trois principales approches sont utilisées :

A. L'approche du portefeuille

L'approche du portefeuille a d'abord été développée par Kahane (1977) et Kareken et Wallace (1978) [31] puis complétée par Kim et Santomero (1988)[32]. Ces derniers ont tenté de mettre en évidence les limites de la régulation exigeant de l'ensemble des banques la détention d'un même niveau de capital. A cet effet, les auteurs ont comparé le choix de portefeuille de la banque avant et après la mise en place d'une régulation basée sur les fonds propres. Ils ont montré que de façon générale, cette régulation entraîne une recomposition de la partie risquée du portefeuille de manière à augmenter son risque. Par conséquent, même si la taille

[31] Cités par Freixas et Rochet (2008).
[32] Idem.

globale de ce portefeuille risqué diminue, la probabilité de défaillance de la banque peut augmenter.

Afin de contrecarrer cette limite, Kim et Santomero (1988) ont proposé de lier le niveau de capital requis au niveau de prise de risque inhérent au portefeuille de chaque banque. Les auteurs ont montré que cette distorsion disparaît lorsque le régulateur utilise des mesures de risque correctes (basées sur le marché) dans le calcul du ratio de solvabilité. Plus tard, des coefficients de fonds propres ont été calculés et précisés par Rochet (1992).

B. L'approche incitative

Selon Freixas et Rochet (2008), l'approche de la régulation par la théorie des incitations est apparue suite à la formulation de l'hypothèse que les banques sont plus informées que le régulateur, sur le risque et la composition de leurs portefeuilles. Cette problématique a pu être modélisée à l'aide de techniques similaires à celles développées par Laffont et Tirole (1986, 1993). Elle a été initiée par Giammarino et al. (1993), Rochet (1992b), Bensaid et al. (1993) et Freixas et Gabillon (1999)[33].

Selon Lobez et Vilanova (2006), cette nouvelle approche représente la résultante d'une prise de conscience des limites du système de l'assurance des dépôts bancaires comme instrument de régulation. Ces limites sont causées par les problèmes d'asymétrie d'information rencontrés par le régulateur. En effet, ce dernier fait face à un problème de sélection adverse dû au manque d'information sur la qualité initiale du portefeuille de la banque mais également à un problème d'aléa moral concernant le comportement de la banque par rapport à un éventuel changement de la composition de son portefeuille et son niveau de prise de risque.

En vue de contrecarrer ces limites, Giammarino et al. (1993) proposent un modèle sous la forme d'un problème de principal-agent entre un système d'assurance et une banque privée. Cette dernière peut investir dans des prêts risqués ou dans des actifs non risqués (réserves). Ces investissements sont financés par les dépôts collectés et les capitaux propres aux actionnaires. Dans ce modèle, le régulateur tente de minimiser les coûts du système d'assurance-dépôts (frais généraux, perte sèche de taxation) sous la contrainte de rationalité individuelle des managers et actionnaires de la banque (avec l'hypothèse qu'aucun problème

[33] Cités par Freixas et Rochet(2008, p.323).

d'agence n'existe entre ces derniers). Le régulateur doit faire un arbitrage entre le coût du capital bancaire et celui de l'assurance des déposants, tout en s'appuyant sur les différents instruments de la régulation dont il dispose (capital minimum requis, restrictions du portefeuille d'activités de la banque, assurance dépôts et réserves obligatoires).

Les principales conclusions tirées du modèle de Giammarino et al. (1993) sont les suivantes (Lobez et Vilanova, 2006) :

- La résolution du modèle aboutit à une qualité finale du portefeuille des actifs de la banque inférieure à celle qui aurait pu être atteinte si l'information était parfaite.
- À l'équilibre, le niveau de fonds propres est égal à la réduction marginale des coûts de faillite (pas de distorsion de la structure financière).
- A l'optimum, plus la banque présente un portefeuille de qualité, plus elle est libre d'octroyer des crédits et moins elle est obligée de disposer des actifs non risqués (réserves).
- Le ratio capital / actif diminue avec la qualité et la taille du portefeuille de la banque.

C. L'approche de l'incomplétude des contrats

Bien qu'elles soient importantes, la théorie de la régulation de la solvabilité a, jusque-là, délaissé deux principales caractéristiques de l'industrie bancaire moderne :

- la séparation entre le management et la propriété : les managers des banques modernes ne sont pas forcément propriétaires de la banque ou ne détiennent qu'une très petite part des actions de la banque. Ce qui crée un problème d'agence entre les actionnaires de la banque et le manager.
- et l'incomplétude des contrats entre les managers et les actionnaires de la banque à cause de l'incapacité de rédiger *ex ante* des contrats permettant de définir tous les cas de figure pouvant se présenter lors de l'exercice de la mission de gestion de la banque.

L'approche de l'incomplétude des contrats met en exergue l'importance de ces deux aspects et recommande qu'ils soient pris en compte dans la définition des mécanismes de la régulation à imposer aux banques. La finalité est de mettre en place des mesures incitatives qui permettent de garantir une prise de décision optimale et par conséquent un management optimal de la banque.

Cette nouvelle approche utilise la théorie des contrats incomplets dans l'analyse de la structure financière de la firme. Dans ce sens, Dewatripont et Tirole (1993) ont développé un modèle qui montre le rôle de la structure financière de la banque sur le comportement des parties prenantes de celle-ci. Les auteurs distinguent deux cas de figures :

- Les actionnaires sont risquophiles : ils ont tendance à opter pour les décisions risquées du manager. Ceci peut être expliqué par leur responsabilité limité en cas de faillite. Ainsi, les fonds propres confèrent une fonction de profit convexe par rapport à la valeur de liquidation de l'entreprise. Il est donc avantageux de leur céder les droits de contrôle lorsque la banque réalise une bonne performance.
- Les fournisseurs de dette sont averses au risque : ils présentent une fonction concave de profit. Il convient donc de leur donner les droits de contrôle lorsque l'entreprise va mal (faillite).

L'approche de l'incomplétude des contrats propose l'application de ce modèle à la régulation bancaire. En vue d'inciter le manager à réaliser une performance optimale, deux instruments sont mis à la disposition du régulateur : la dette et les fonds propres. Ce dernier doit conditionner l'allocation des droits de contrôle à la structure financière de la banque. Ainsi, la régulation se traduit par une règle spécifiant les conditions dans lesquelles les actionnaires gardent le contrôle de la banque et celles dans lesquelles ce contrôle est transféré aux déposants et au régulateur en charge de représenter leurs intérêts (Freixas et Rochet, 2008) .

5.2.6. Discipline de marché

La discipline de marché joue un rôle important dans la régulation et le contrôle bancaire, notamment en termes de réduction du problème d'aléa moral des managers des banques par rapport à une prise de risque excessive, et ce, en obligeant la banque à payer le coût réel de sa prise de risque.

Selon Bliss et Flannery (2002), la discipline de marché est une délégation de l'action de surveillance des banques aux acteurs de marché qui sont susceptibles de voir leurs patrimoines affectés par le comportement de leurs banques. C'est pourquoi, ils veillent constamment à surveiller les choix de leurs banques ce qui représente une incitation aux managers à être plus vigilants quant à la situation financière de celles-ci.

Selon Berger (1991)[34], la discipline de marché représente une contrainte exercée par les contreparties privées sur leur banque. Ceux-ci représentent les actionnaires, les déposants non assurés et les créanciers subordonnés. Une relation positive existe entre la prise de risque de la banque, les éventuelles pertes engendrées par celle-ci, et la contrainte devant être exercée afin de discipliner la banque et minimiser la probabilité de défaut de celle-ci ainsi que les coûts qui en découlent.

De surcroît, ces agents économiques fournissent aux autorités chargées de la supervision bancaire des indications sur le comportement et la performance des banques. Ceci va leur permettre, voire les obliger, à intervenir si nécessaire (Fendri, 2012).

Freixas et Rochet (2008) trouvent que les mécanismes de la discipline de marché restent ambigus. A cet effet, ils ont tenté de clarifier cette notion en distinguant la discipline de marché *ex ante* de la discipline de marché intermédiaire tout en expliquant la nature du monitoring exercé par ces deux dernières :

- La discipline de marché *ex ante* implique que le marché reflète pleinement le risque pris par le manager afin que la banque paie le coût réel de son passif.
- La discipline de marché intermédiaire implique que si le manager de la banque choisit une action préjudiciable à la valeur de marché des détenteurs de titres, ces derniers ont la possibilité de liquider la banque ou de prendre son contrôle.

Par ailleurs, selon Martinez Peria et Schmukler (2001)[35], les avantages de la discipline de marché sont les suivants :

- la diminution de l'aléa moral des managers,
- la consolidation de l'efficience bancaire,
- et la réduction des coûts sociaux de la supervision des banques.

Il est à noter qu'une condition *sine qua non* pour le bon exercice de la discipline de marché est la disponibilité en temps et en heure de l'information complète et pertinente permettant aux acteurs de marché de juger la situation financière de la banque et sa solvabilité. C'est la

[34] Cité par Fendri (2012).
[35] Idem.

raison pour laquelle le dispositif Bâle II a mis en place un certain nombre d'exigences en termes de communication de l'information financière sur les fonds propres d'une banque.

5.2.7. Surveillance réglementaire des banques

Selon Drach et Feiertag (2018), la surveillance des banques a considérablement évolué depuis le siècle dernier. Un changement de terminologie a même été observé : nous sommes passés du contrôle à la supervision des banques. De plus, une harmonisation des modalités de la surveillance des banques a également été observée.

Selon Lacoue-Labarthe (2003), les pays ont pendant longtemps pris des positions différentes par rapport aux modalités de contrôle et de supervision des banques. Certains pays ont opté pour la mise en place d'une banque centrale chargée de contrôler les banques. D'autres pays ont adopté un système règlementaire en vue de contrôler l'activité des banques. *In fine,* un consensus semble avoir été trouvé ; celui-ci combine les deux formules : une banque centrale accompagnée d'un régime règlementaire pour la supervision et le contrôle des banques.

Également, des divergences entre les pays apparaissent dans l'affectation de la mission de surveillance des banques à un ou plusieurs organismes de réglementation. D'une part, certains pays ont décidé de confier cette mission à plus d'un organisme. Ceci est le cas pour le Canada où la mission de surveillance prudentielle est affectée au Bureau du surintendant des institutions financières, alors que les missions de gestion de la caisse d'assurance-dépôts et des décisions de résolution des défaillances bancaires sont assurées par la Société d'assurance-dépôts du Canada. D'autre part, d'autres pays ont choisi de regrouper ces fonctions au niveau d'une même entité (Caldwell, 2005).

Par ailleurs, les nouveautés en termes de surveillance des banques résultent de l'adaptation des instruments de la régulation bancaire déjà existants (cités ci-dessus) aux caractéristiques actuelles de l'économie. Lacoue-Labarthe (2003) a présenté ces innovations sous la forme de trois ensembles :

- *« L'universalisation de la licence bancaire qui détermine l'extension maximale de l'industrie où la défaillance d'une institution peut exercer des effets externes sur les autres ;*

- *L'association systématique de l'assurance dépôt et d'un ratio minimum du capital aux actifs pondérés des risques qui définit les conditions de la protection des déposants, de la solvabilité des établissements et de la pérennité du fonds d'assurance dépôt ;*
- *Enfin, l'instauration du contrôle par les autorités du pays d'origine et de la concertation des prêteurs nationaux en dernier ressort destinés à sauvegarder la sécurité des systèmes de règlement des transactions lorsque les crises financières se transmettent internationalement ».*

5.2.8. Politique de fermeture

La politique de fermeture des banques met à la disposition des autorités de régulation la règle à suivre pour décider de fermer ou non une banque en difficulté. Dans l'absolu, la décision de fermeture d'une banque devrait être prise à partir du moment où ses fonds propres sont nuls, c'est-à-dire lorsque la valeur comptable de ses actifs devient inférieure à celle de ses dettes. Seulement, les crises bancaires ont démontré l'importance du « timing » de l'arrêt des opérations de la banque. En effet, le régulateur doit décider de fermer une banque en difficulté avant que sa situation financière ne s'aggrave et que les coûts sociaux générés ne soient irrévocables.

En outre, il est indispensable de prendre en compte le fait que les actifs de la banque perdent de leur valeur après sa fermeture. Aussi, les coûts de transaction occasionnés par la résolution des banques en faillite peuvent être très importants. Par ailleurs, un problème d'aléa moral est généralement observé chez les managers d'une banque en difficulté. Celui-ci se manifeste lorsque ces derniers décident de miser sur des opérations trop risquées en vue de tenter un ultime sauvetage de leur banque « *gamble for resurection* ».

Selon Dietsch et Godbillon (1997), une règle de fermeture a pour objet, d'une part, de garder les incitations et l'efficacité des mécanismes de contrôle des décisions stratégiques des banques, notamment en matière de prise de risque, d'autre part, de réduire les coûts sociaux des faillites bancaires, en permettant aux autorités d'intervenir assez tôt si cela s'avère nécessaire et de choisir les méthodes de résolution des crises les moins coûteuses.

Dans cette optique, Kasa et Spiegel (2003) ont comparé deux types de règles de fermeture. La première appelée « règle de fermeture absolue », prévoie de fermer une banque à partir du

moment où son ratio actif / passif descend en deçà d'un seuil donné[36]. La seconde appelée « règle de fermeture relative », prévoie de fermer une banque lorsque son ratio actif / passif est assez inférieur à la moyenne du secteur. L'étude a abouti au résultat que la règle relative de fermeture est moins coûteuse à la société.

5.3. Régulation macro-prudentielle c. régulation micro-prudentielle

Aujourd'hui deux perspectives antagonistes de la régulation financière coexistent : la régulation macro et la régulation microprudentielle. Il est important de comprendre la finalité de chacune de ces deux approches ainsi que les différences qui les distinguent.

Les notions de régulation macro et microprudentielle sont utilisées de manière répandue pour parler des mécanismes de supervision et de régularisation financière adoptée. En fait, elles représentent deux concepts contraires qui s'opposent sur plusieurs dimesions. Afin de mieux cerner les caractéristiques de chacune de ces deux approches de régulation financière, nous nous sommes référés à la comparaison effectuée par Borio (2003). Celle-ci affronte les deux perspectives selon l'objectif, la caractérisation du risque et les contrôles prudentiels adoptés. Nous présentons cette comparaison dans le tableau 1.2 :

Tableau n° 1.2 : Comparaison des perspectives macro et microprudentielle

Approche	Macroprudentielle	Microprudentielle
Objectif immédiat	Limiter la crise financière systémique	Limiter les difficultés individuelles des institutions
Finalité	Eviter les coûts en termes de PIB	Protéger le consommateur (investisseur/déposant)
Type de risque	Endogène (en partie)	Exogène
Corrélations entre les institutions et expositions communes	Importantes	Sans importance
Calibrage des contrôles prudentiels	En termes de risques systémiques : du haut vers le bas (*top-down*)	En termes de risques propres à chaque institution du bas vers le haut (*bottom-up*)

Source : Borio (2003).

Dans sa comparaison entre les perspectives macro et microprudentielles, Borio (2003) a expliqué que l'objectif immédiat de la régulation macroprudentielle est celui de minimiser le

[36] Aux États-Unis d'Amérique, il est préconisé d'arrêter les opérations d'une banque en difficulté avant qu'elle n'atteigne le seuil minimum de 2 % du ratio de capital (Dietsch et Godbillon, 1997).

risque de crise financière susceptible de se répercuter sur l'ensemble du système financier et l'économie réelle, et éviter d'engendrer des pertes au niveau macroéconomique. *A cotrario*, l'objectif de la régulation microprudentielle est de minimiser le risque de faillite au niveau des institutions financières, peu importe ses éventuelles répercussions sur le système financier dans sa globalité et ce, dans un souci de protection des consommateurs (déposants ou investisseurs) qui justifie même la raison d'être de cette approche de régulation.
Par conséquent, le risque ciblé par l'approche macroprudentielle est un risque « endogène » résultant du comportement collectif des institutions. En effet, cette approche prend en considération les éventuelles répercussions pouvant être générées par un comportement collectif des établissements financiers sur les prix et/ou les quantités d'où l'importance attribuée aux corrélations pouvant exister entre les institutions. Cependant, du moment que l'approche microprudentielle s'intéresse aux établissements financiers séparemment elle n'affecte aucune importance aux corrélations entre les institutions financières car elle considère le risque comme « exogène» et donc indépendant des comportements de ceux-ci.

Par ailleurs, d'un point de vue temporel, la régulation macroprudentielle représente la sœur ainée de son antonyme. En effet, même si elle ne figurait dans les rapports publics de la Banque des règlement internationaux BRI qu'à la fin des années quatre-vingts 1980, on l'utilisait déjà depuis au moins la fin des années soixante-dix 1970 (Borio, 2009). A cette époque, la régulation macroprudentielle désignait des dispositifs de régulation et de supervision visant à réguler l'ensemble du secteur financier de manière à maitriser le risque systémique. Le but étant celui d'imposer des règles prudentielles aux institutions financières susceptibles d'avoir un impact systémique.

Cette vision macroprudentielle a connu, pendant de longues années, un important essor jusqu'à ce que la crise financière mondiale de 2008 vienne remettre en question son efficacité ce qui a amené à l'émergence d'une nouvelle réflexion qui a finalement débouché sur des dispositifs plus axés sur les institutions financières que sur le système financier dans sa globalité.

En effet, depuis la crise financière de 2008 des réformes des dispositifs de régulation financière ont été engagées. On a assisté à la fois à une impulsion considérable de l'approche macroprudentielle et à une ascension remarquable de l'approche microprudentielle (Knight,

(2006), White (2006) et Borio (2008)[37]). L'objectif de ces réformes est de concevoir un mécanisme de régulation financière efficace et flexible, capable de gérer les innovations financières et les risques systémiques.

5.4. Principes de base de la régulation financière après la crise financière de 2008

Prasad (2010) a examiné des rapports publiés par différents organismes chargés de penser des réformes de la réglementation financière à mener à la suite de la crise financière. Il a dressé une liste des principes fondamentaux sur lesquels un consensus a été dégagé, et ce, quel que soit le modèle de réforme adopté. Ces principes sont les suivants :

5.4.1. Exigences en capital plus élevées

Le Trésor américain a énoncé un ensemble de principes fondamentaux concernant les exigences de fonds propres qui devraient, entre autres, être conçues de manière à protéger non seulement la solvabilité des entreprises bancaires individuelles mais également la stabilité du système financier. Aussi, ils devraient être encore plus élevés pour les institutions financières qui menacent la stabilité financière globale.

5.4.2. Approvisionnement contracyclique et normes de comptabilité acyclique

En plus de leur augmentation, la nature des fonds propres devra également être réévaluée afin d'éviter qu'elle n'aggrave les difficultés financières systémiques. Les exigences de fonds propres mesurées en fonction des risques peuvent parfois augmenter les paniques financières car elles obligent les institutions financières à accroitre leurs capitaux en vendant des actifs sur des marchés en baisse. La solution susceptible de palier à cette contrainte qui réside dans des exigences de capital contracycliques (c'est à dire qui adoptent les tendances inverses de celles du cycle économique conjoncturel). Néanmoins, les exigences contracycliques présentent des inconvénients notamment en termes de définition et de mesure du cycle économique[38].

Par ailleurs, un réexamen des normes et principes comptables est nécessaire afin de garantir que ces règles ne réagissent pas aux cycles économiques et n'aggravent donc pas les

[37] Cités par Borio (2009).

[38] Il n'est pas facile en temps réel de faire la distinction entre les mouvements de production tendanciels et cycliques, et cela devient encore plus difficile en pratique dans les économies de marché émergentes où les cycles économiques ont tendance à être plus persistants.

problèmes systémiques en cas de crise. La comptabilisation à la valeur de marché n'a manifestement pas réglé le problème pendant la crise, et ce, à cause de la difficulté de l'évaluation de certains actifs lorsque les marchés étaient en baisse. Il est certes possible de revoir les concepts et les normes comptables, mais il reste important de préserver la notion de juste valeur marchande lors de l'élaboration de nouvelles normes.

5.4.3. Risque de liquidité et effet de levier

Les régulateurs établissent des paramètres pour les entreprises financières pour gérer le risque de liquidité et limiter l'effet de levier.

D'une part, il existe un consensus sur le fait qu'il est nécessaire de limiter l'effet de levier aux niveaux institutionnel et global pour éviter qu'un effet de levier excessif ne crée des pannes systémiques. D'autre part, il est important d'examiner la relation entre le crédit, la liquidité et les risques de marché, lors de l'évaluation des besoins en capital sur la base du risque. Au moment des crises, ces risques peuvent interagir et s'amplifier les uns les autres. Par exemple, lors de la crise de 2008, les risques de crédit et de marché ont bondi lorsque les liquidités se sont raréfiées sur les marchés financiers. Pour faire face aux effets de ces rétroactions, les différents aspects du risque doivent d'abord être soigneusement examinés au niveau de chaque établissement puis analysés à un niveau systémique plus large.

5.4.4. Augmentation de la transparence

Augmenter la transparence à travers la normalisation des produits dérivés et l'amélioration de l'infrastructure technique de négociation afin d'inciter les entreprises financières à opter pour la bourse plutôt que pour les instruments de gré à gré. Dans ce type de transaction, les négociations se font bilatéralement ce qui augmente le risque de contrepartie. En parallèle, il faut s'assurer que les entreprises impliquées dans ces transactions de gré à gré font l'objet d'exigence en capital plus élevées. La finalité est de trouver un compromis entre la sophistication croissante des produits dérivés et les risques qui leur sont inhérents.

5.4.5. Approche macroprudentielle de la réglementation

Une leçon a été tirée de la crise financière de 2008, celle de la reconnaissance du besoin d'évaluer et de gérer les risques financiers à l'échelle systémique et non pas seulement au niveau des institutions financières. Car dans un système financier complexe caractérisé par un

niveau élevé d'interconnexion, les risques propres aux institutions peuvent rapidement se transformer en des risques de niveau global.

La solution réside dans la surveillance ou la gestion des risques spécifiques aux institutions au même titre que celui du secteur financier dans sa globalité. Il est à noter que cette dernière nécessite l'évaluation du risque au niveau systémique ce qui n'est pas une tâche facile et requiert beaucoup de travail. Une alternative permet de contrecarrer cette difficulté. Elle consiste en l'identification des institutions d'importance systémique, et ce, en fonction de la taille, du poids et du niveau d'interconnexion avec les autres institutions, etc.

5.4.6. Coordination entre régulateurs

Plusieurs appels ont été lancés pour assurer une meilleure coordination entre les différentes agences de régulation et éliminer les vides existants dans le cadre des régulations et résultant du fait que de multiples institutions financières travaillent sous plusieurs juridictions. Certains pays, à l'instar des États-Unis d'Amérique et de l'Inde, ont tendance à mettre en place une structure chargée de coordonner et de superviser le travail des différentes agences de régulation.

Par ailleurs, il faut également s'assurer que la coordination est garantie sur le plan géographique afin d'éviter tout arbitrage (fuite des zones hautement régulées vers les zones moins régulées) susceptible de causer une contamination générale.

5.4.7. Mécanismes de résolution des défaillances des institutions financières

Les opérations de sauvetage de plusieurs institutions financières en difficulté par les gouvernements ont engendré le développement d'un important phénomène d'aléa moral dans les systèmes financiers. Ceci est dû au fait que les grandes institutions financières considèrent qu'elles bénéficient d'un soutien implicite du gouvernement (*too big to fail*). Ce problème d'aléa moral peut parfois être surestimé au point de créer des incitations perverses voire d'étouffer la concurrence.

La solution est de créer des mécanismes de résolution à travers lesquels même une grande institution financière peut être autorisée à faire faillite mais de manière ordonnée et sans aucune répercussion systémique.

5.5. Les accords de Bale : harmonisation internationale de la surveillance règlementaire des banques

L'étendue de l'activité bancaire à l'échelle internationale a abouti à l'apparition de grandes banques dont les défaillances pourraient avoir des répercussions sur plusieurs pays d'où la nécessité d'instaurer des systèmes internationaux de supervision et de contrôle des banques.

Certaines autorités de régulation bancaire, à l'instar du Comité de Bâle, ont joué un rôle important dans la coopération internationale et l'harmonisation des méthodes en termes de surveillance des banques. Nous présentons, dans ce qui suit, un bref historique du comité de Bâle ainsi que ses principales contributions.

Le Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire (CBCB) est un comité permanent créé en 1974 par les gouverneurs des banques centrales des pays du groupe G10. Cette époque a été marquée par la prise de conscience de l'importance de la globalisation et de l'internationalisation de la finance et des marchés financiers. On s'est rendu également compte que le contrôle et la supervision bancaire ne suivaient pas puisqu'ils sont restés limités au niveau national. Ce déséquilibre a provoqué des tensions concernant la concurrence entre les institutions financières des différents pays. En effet, un problème de « level playing field » régnait. Celui-ci désigne l'existence de règles du jeu non équitables, entre les banques présentes sur la scène internationale, et ce, en matière de régulation bancaire (Goodhart, 2011).

De surcroît, les grandes banques de certains pays, notamment le Japon, avaient la possibilité de prendre d'énormes risques sans pour autant être dans l'obligation de détenir un niveau élevé de fonds propres, et ce, en raison des garanties implicites que leurs gouvernements offraient. L'objectif des accords de Bâle était donc l'harmonisation de la régulation prudentielle afin de garantir des conditions de concurrence équitables entre les banques exerçant à l'échelle internationale (Rochet, 2004).

5.5.1. Le concordat de Bâle

La première publication du comité intitulée "Concordat de Bâle"[39] est apparue en 1975. Elle exprime le besoin de contrôler les banques dont l'activité va au-delà des frontières du pays de leur implantation d'origine. Le concordat détermine les procédés de contrôle de l'activité des

[39] Cette publication a été revue en 1983.

banques internationales à l'étranger en répartissant les responsabilités entre le pays d'origine et celui d'accueil. Il a également établi le principe de la responsabilité parentale internationale des banques mères ainsi que celle des banques centrales des pays d'origine (Fort, 1995).

5.5.2. Les accords Bâle I

En 1988, le dispositif « Bâle I » a eu pour motivation initiale l'établissement d'une norme commune pour l'ensemble des banques actives à l'échelle internationale appelée « ratio Cooke » (Rochet, 2004).

Dans un souci d'harmonisation et afin d'assurer une bonne application dudit ratio, le comité de Bâle a également tenté de mettre en place une définition des fonds propres commune à tous les pays. Selon Lacoue-Labarthe (2003), même si cela a constitué l'exercice le plus difficile pour le Comité, ce dernier a finalement réussi à différencier deux catégories de fonds propres :

- Les fonds propres *stricto sensu* appelé (tier 1) : comprennent (le capital social, les bénéfices non distribués et les fonds propres complémentaires).
- Les quasis fonds propres (tier 2) : englobent les réserves occultes, les provisions générales et les provisions pour réévaluation, les obligations convertibles en actions, les obligations à durée indéterminée à taux flottant et les titres de dette subordonnée à long terme.

5.5.3. Les accords Bâle II

Au début des années 1990, une campagne de lobbying sur le CBCB a été menée par les banquiers commerciaux. Le but de cette dernière était de faire accepter l'utilisation de modèles internes aux banques pour l'évaluation des risques. Les accords Bâle II sont donc venus, non seulement, remplacer le ratio de Cooke par le ratio McDonough[40] mais également offrir la possibilité aux banques, de mettre en place un système interne permettant de noter les clients en vue de les classer en portefeuilles homogènes et d'évaluer ainsi, eux-mêmes, le niveau de prise de risque[41]. De la sorte, Bâle II a répondu aux revendications des banquiers

[40] Tel que mentionné plus ce nouveau ratio a été largement critiqué pour sa complexité (Rochet,2004).

[41] En alternative à l'approche standard, qui s'inspire des pondérations proposées par Bâle I pour évaluer le niveau de prise de risque d'une banque, l'approche proposée par Bâle II est appelée « Internal Ratings Based » IRB et permet aux banques d'utiliser des modèles internes pour calculer les pondérations et alimenter une formule mathématique très complexe qui à son tour permet de calculer le niveau de capital approprié au niveau de prise de risque de la banque. Bien entendu, les modèles internes doivent être validés par le régulateur. Deux méthodes

ayant lancé la campagne de lobbying. Selon Rochet (2008), ceci a laissé croire qu'il y a eu une capture du régulateur.

Par ailleurs, le dispositif Bâle II a défini trois principaux piliers de la régulation bancaire :

- Un niveau minimum de fonds propres réglementaires ;
- La consolidation de la supervision par les autorités de tutelle ;
- Une plus grande transparence de l'information afin d'assurer une discipline de marché.

Par ailleurs, Rochet (2004) a étudié, à travers un modèle dynamique, les interactions existantes entre les trois piliers de Bâle II. Il a montré, d'une part, que la discipline de marché directe (dette subordonnée obligatoire) peut, sous certaines conditions, permettre aux régulateurs de réduire les exigences de fonds propres. D'autre part, l'auteur a dévoilé l'existence d'une complémentarité entre la discipline de marché et l'action de surveillance.

Malgré les réformes apportées, le dispositif Bâle II n'a pas permis d'assurer la stabilité bancaire et financière puisque trois années après qu'il soit rendu public en 2004, une crise bancaire et financière a touché d'abord les banques et établissements financiers américains pour se répercuter par la suite sur ceux de l'Europe et des autres pays.

Selon Rochet (2008), les insuffisances de Bâle II sont les suivantes :

- Absence de prise en compte du risque de liquidité ;
- Mauvais choix des critères réglementaires ;
- Absence de prise en compte de l'opacité de certains instruments financiers ;
- Procyclicité ;
- et déséquilibre entre les trois piliers du dispositif.

5.5.4. Les accords Bâle III

Selon Chouinard et Paulin (2014), le dispositif prudentiel Bâle III a apporté de multiples nouveautés en termes de surveillance et de contrôle bancaire :

sont proposées « IRB-Fondation » et « IRB-Avancée ». Contrairement à l'approche « IRB-Fondation », la « IRB-Avancée », offre la possibilité aux banques d'estimer en interne l'ensemble des paramètres de la formule. La formule a été citée textuellement par Rochet (2008, p. 10).

- Dans un souci de préservation des fonds propres des banques, Bâle III préconise la suspension de distribution des dividendes et des primes en cas de dégradation du ratio de fonds propres de catégorie 1 ;
- Afin de contrecarrer la limite de procyclicité formulée à l'égard de Bâle II, le dispositif Bâle III requiert l'augmentation des réserves durant les phases propices afin de pouvoir résister lors des phases de ralentissement économique. Selon ces deux auteurs, cette disposition « *ajoute une dimension macroprudentielle au dispositif* » ;
- Appliquer des dispositions spécifiques aux banques de taille importante dont la faillite risque d'avoir des répercussions systémiques nationales et ou internationales. Ces dispositions concernent des exigences en fonds propres additionnelles selon le degré d'importance de l'institution. Ceux-ci peuvent aller de 1 % à 3,5 % des actifs pondérés en fonction des risques.
- En complément aux exigences en fonds propres, un ratio de levier minimal est introduit afin de se prémunir des éventuels risques non pris en compte dans les pondérations de risque ;
- En vue de couvrir le risque de liquidité, des ratios de liquidité à court et à long terme ont été conçus afin de permettre aux banques de résister aux chocs à court terme ainsi qu'aux sérieux décalages d'échéances des flux financiers.
- Possibilité de renforcer davantage les règlements proposés par Bâle III et/ou les personnaliser selon les caractéristiques du secteur bancaire propre à chaque pays (notamment son importance dans l'économie).

6. Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons défini le cadre de notre étude d'un quadruple point de vue : méthodologique, théorique, conceptuel et règlementaire.

Dans la deuxième section, nous avons expliqué les motivations qui nous ont amené à choisir cette thématique de recherche. Nous avons, par la suite, mis en exergue l'intérêt de cette dernière d'un point de vue théorique et pratique. Nous avons, enfin, expliqué notre démarche empirique à travers les modalités de collecte et de traitement de données.

La troisième section a mis en évidence l'orientation de plus en plus de chercheurs vers l'économie bancaire. Elle montre également l'utilisation sans cesse croissante, des outils de l'économie industrielle en économie bancaire à travers la réalisation d'études élaborées au niveau de la firme au détriment des études intersectorielles.

La quatrième section nous a permis de définir les concepts clés mobilisés dans notre travail de recherche notamment la notion de performance. De plus, nous avons défini les modes de financement de l'économie réelle pour faire ressortir le rôle de l'activité bancaire dans celui-ci. Par la suite, et après définition des principales fonctions de l'activité bancaire, nous avons mis en évidence les caractéristiques de l'industrie bancaire à savoir : l'organisation en réseau, l'existence de surcapacités bancaire et des barrières à l'entrée, la concentration et la contestabilité des marchés bancaires ainsi que la tendance vers la diversification et l'internationalisation des systèmes bancaires.

La dernière section présente un recueil des bonnes pratiques et lignes directrices en termes de régulation bancaire. Néanmoins, il est impératif de préciser que malgré les principales similitudes existantes entre les industries bancaires et les régimes règlementaires dans le monde, les banques réalisent toujours des niveaux de performance différents. De multiples travaux de recherche se donc sont intéressés à l'évaluation de la performance bancaire.

L'évaluation de la performance bancaire est la pierre angulaire de notre étude, cette dernière peut se faire sur la base de plusieurs mesures. La connaissance de la méthodologie d'évaluation de la performance bancaire est une condition *sine qua non* pour répondre à notre problématique de recherche. Cette partie est traitée, en détail, dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 2 : MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE

1. Introduction

La majorité des travaux traitant de la performance s'intéressent automatiquement à son appréciation. Selon Bessire (1999)*, « Le terme performance est presque systématiquement utilisé dans un contexte d'évaluation, de manière implicite (pilotage de la performance, management de la performance) ou explicite (évaluation de la performance) ».*

Dans le domaine de la recherche scientifique, l'évaluation de la performance a été et reste une priorité des travaux de recherche en économie notamment à travers la recherche d'indicateurs reflétant au mieux les subtilités du fonctionnement des entités économiques.

L'évaluation de la performance des entreprises a connu une évolution considérable notamment en termes d'indicateurs de performance. Traditionnellement, elle était basée sur de simples indicateurs financiers. Cependant, Maudos et al. (2002) a remis en cause l'utilisation de ces indicateurs pour évaluer la performance bancaire en raison de leur grande instabilité. De nos jours, il existe des méthodes plus élaborées qui permettent d'obtenir de meilleures mesures de la performance bancaire. Ces méthodes dites de frontière d'efficience mettent en œuvre les principes de la théorie d'efficience X de Leibenstein (1966).

Dans la suite de ce chapitre, nous commençons par présenter un bref recueil des techniques les plus courantes pour évaluer la performance bancaire. Nous présentons, par la suite, la méthodologie détaillée pour l'évaluation de la performance bancaire par les méthodes de frontière d'efficience. Enfin, nous exposons les principaux avantages de ces méthodes.

2. Les techniques d'évaluation de la performance bancaire

La revue de la littérature nous a permis de repérer les techniques utilisées à des fins de mesure et d'évaluation de la performance. Les principales techniques sont les suivantes :

- **Les indicateurs financiers**

Traditionnellement, la performance bancaire était mesurée sur la base de différents types d'indicateurs. Ceux-ci permettent de fournir une mesure synthétique de la performance des banques. Les indicateurs de performance les plus utilisées dans la littérature sont les suivants :

- ***Marge d'intérêt ou Net interest margin(NIM)***

La marge d'intérêt a été utilisée par plusieurs auteurs comme mesure de la performance (Abreu et Mendes, 2001; Angbazo, 1997; Ben Naceur et Goaied, 2008; Demirgüç-Kunt et Huizinga, 1999, etc.). Revell (1980)[42] définit la marge d'intérêt comme la différence entre les revenus et les dépenses d'intérêt divisée par l'actif total. Cette variable est donc donnée par le rapport Produit net bancaire / total actifs.

- ***Rendement des actifs ou Return on Assets (ROA)***

Cette mesure indique si le management utilise efficacement et profitablement les actifs de la banque. Il est donné par le rapport entre le résultat net et le total des actifs de la banque. Certains auteurs ont gardé la même formule de ce ratio (Mansouri et al., 2009), d'autres ont apporté quelques modifications en utilisant tantôt le profit avant impôts (Demirgüç-Kunt et Huizinga, 1999; Short, 1979) tantôt le profit après impôts (Short, 1979). Molyneux et Thornton (1992) ont opté pour le profit avant impôts auquel ils ont additionné les charges du personnel et les provisions pour pertes sur crédits.

- ***Rentabilité financière ou Return on Equity (ROE)***

Cette mesure basée sur les capitaux propres bancaires renseigne les actionnaires de la banque sur les rendements de leurs investissements (Guru et al., 2002). Pareillement au ROA, le ROE a été parfois utilisé tel quel (Résultat net / fonds propres), d'autres fois, il a perçu des transformations notamment par rapport à l'utilisation soit du profit net avant

[42] Cité par (Kosmidou et Zopounidis 2008).

impôts ou du profit net après impôts. D'autres auteurs ont également pris en compte les réserves (Molyneux et Thornton, 1992 ; Guru et al., 2002), les emprunts (Molyneux et Thornton, 1992), ou les bénéfices non répartis (Short, 1979) dans le calcul de ce ratio.

Selon (Maudos et al., 2002), la performance bancaire est difficilement évaluée sur la base des indicateurs comptables et financiers en raison de leur grande instabilité. Ceci remet en cause leur adéquation pour évaluer la performance des banques et montre par conséquent, la nécessité de se doter d'autres techniques permettant de fournir de meilleures mesures de la performance bancaire.

- **La recherche opérationnelle**

Les avancées réalisées en matière de recherche opérationnelle durant la deuxième moitié du XX^{e} siècle ont résulté en son utilisation dans de multiples disciplines à l'image des sciences de gestion et de la finance. En matière d'évaluation de la performance bancaire, la recherche opérationnelle a été adoptée essentiellement à travers la méthode Data Enveloppement Analysis (DEA).

- **L'économétrie**

L'économétrie est une branche des sciences économiques qui a connu un important essor à partir des années 1930. Elle permet principalement de tester empiriquement la validité des modèles économiques. Dans le domaine de l'évaluation de la performance bancaire, l'économétrie a permis de développer des méthodes dites stochastiques, à travers la mise en œuvre des principes de la microéconomie. La méthode la plus répandue dans la littérature est la méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA).

- **Les techniques d'intelligence artificielle**

L'intelligence artificielle est une branche de l'informatique fondamentale qui s'est développée avec pour objectif la simulation des comportements du cerveau humain. L'utilisation de cette technique s'est ensuite répandue à d'autres domaines dont le domaine de la finance et des banques. Ces techniques se sont déployées principalement à travers la modélisation des réseaux de neurones « *Neural Network* » qui permettent de pour prédire la faillite et les notations de crédit des banques, et identifier, entre autres, les sous-performants (Fethi et Pasiouras, 2010a).

- **Les méthodes multi-critères d'aide à la décision**

  Les méthodes multi-critères d'aide à la décision ont été déployées dans les travaux de mesures de la performance notamment à travers la méthode PROMETHEE[43]. Selon Kosmidou et Zopounidis (2008), cette méthode peut être considérée comme une extension du système de notation CAMEL (Capital adequacy, Assets, Management capability, Earnings, Liquidity & Sensitivity), largement utilisé dans l'évaluation de la performance bancaire. L'avantage cette méthode est qu'elle ne suppose pas un modèle d'évaluation linéaire et peut donc facilement être utilisée avec des données qualitatives. Comparée aux autres méthodes citées ci-dessus, la méthode PROMETHEE est plus facile à appliquer car elle ne requiert pas de spécification des inputs et des outputs.

La revue de la littérature nous a permis de constater que deux catégories de techniques d'évaluation de la performance se sont nettement démarquées des autres à savoir la recherche opérationnelle et l'économétrie. Bien qu'elles soient différentes, ces techniques permettent de mettre en pratique des théories économiques communes, à savoir la théorie de l'efficience X de Leibenstein (1966). Elles considèrent, chacune à sa manière, la performance des banques à travers le concept de frontière d'efficience. Ces techniques peuvent donc être classées dans une même catégorie de méthode d'évaluation de la performance bancaire appelée « méthodes de frontière d'efficience ». Nous avons choisi d'adopter ces méthodes pour la suite de notre travail de recherche, principalement en raison des multiples avantages de leur utilisation.

[43] Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation.

3. Évaluation de la performance bancaire par les méthodes de frontière d'efficience

L'évaluation de la performance bancaire à travers la notion de l'efficience est complexe comparée à celle des firmes des autres secteurs, et ce, en raison de la nature intangible des produits et services offerts par les institutions financières. À cet effet, les régulateurs et les praticiens s'appuient de plus en plus sur la théorie économique pour mesurer la performance des banques en vue de les comparer entre elles.

Les méthodes de frontière permettent d'affecter une mesure à l'efficience des banques à travers des scores d'efficience qui indiquent la distance entre le positionnement d'une banque donnée par rapport à la banque aux meilleures pratiques. La performance de cette dernière est matérialisée à travers une frontière d'efficience qui représente les meilleurs résultats pouvant être réalisés dans un environnement donné.

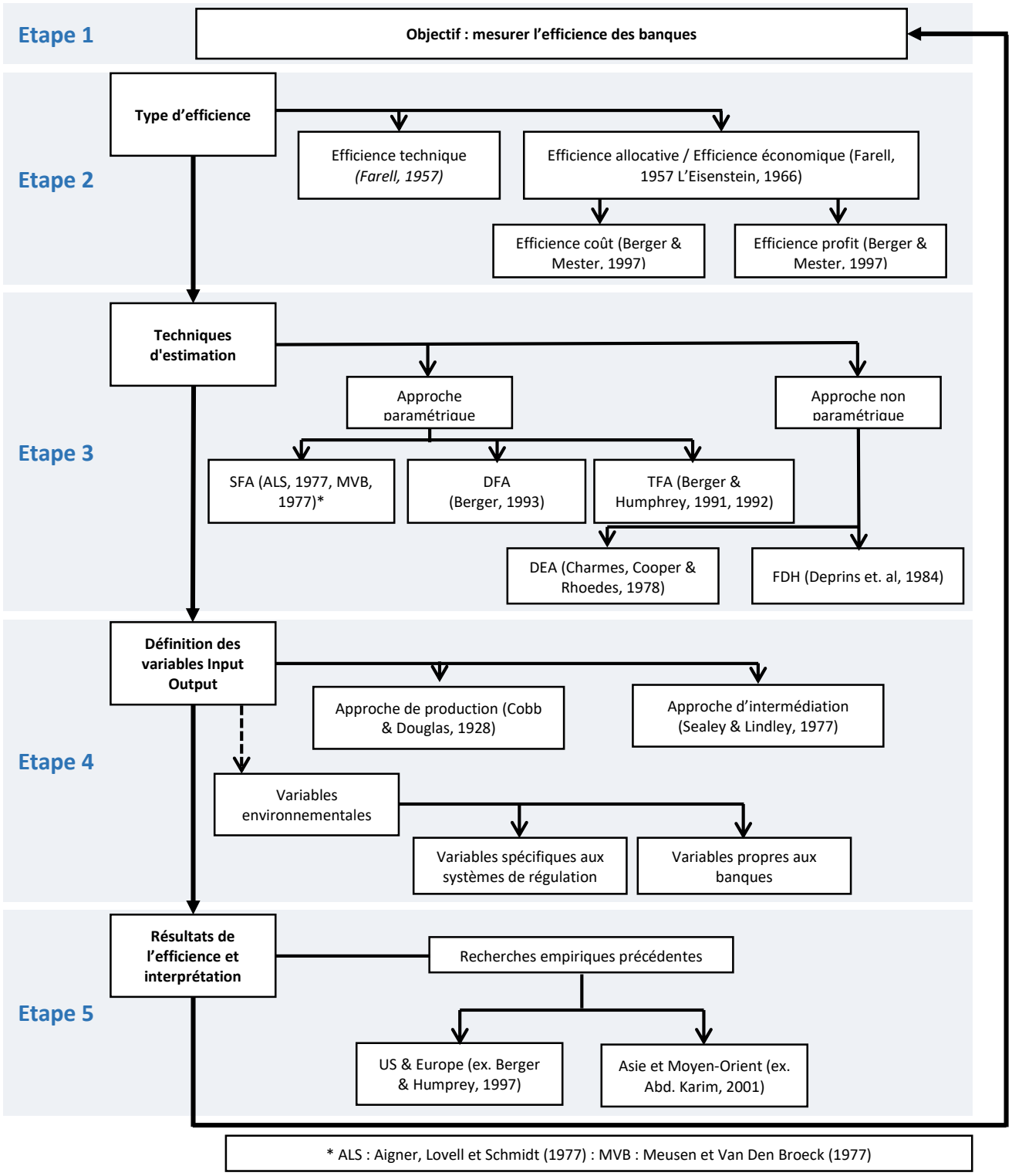
Les méthodes de frontière permettent ainsi de fournir une valeur numérique globale déterminée objectivement à l'efficience et de dresser un classement des firmes d'une industrie donnée. Ces méthodes représentent une application de la théorie de l'efficience-X qui n'est pas faisable par ailleurs (Berger et Humphrey, 1997a).

Pour ce faire, les méthodes de frontière font appel à la notion de frontière d'efficience pour mesurer la distance existante entre les points d'inefficience observés et les points de référence (non observés) sur une frontière de production. Les bases de ces études ont été mises en place par Farrell (1957). Sa principale contribution réside dans la remise en cause de l'hypothèse d'une allocation parfaite des inputs et outputs et de permettre ainsi des opérations inefficientes (Fiorentino et al., 2006).

Selon les méthodes de frontière, si un point de production réelle d'une entreprise (observé) se situe sur la frontière, cela veut dire que cette firme est parfaitement efficiente. *À contrario*, s'il se situe en dessous de la frontière, cela veut dire qu'elle est inefficiente. Partant de ce principe, les méthodes de frontière définissent l'inefficience comme la distance existante entre une entreprise et une fonction production frontière considérée comme référence.

Dans ce qui suit, nous avons choisi de nous appuyer sur le travail de Mokhtar et al. (2006) qui a proposé par une synthèse des principales méthodes à adopter pour mener une évaluation de la performance bancaire par les méthodes de frontière d'efficience.

Figure n° 2.1: Cadre conceptuel de l'efficience bancaire



Source : Mokhtar et al. (2006, p 5).

3.1. Définition de l'objectif de l'évaluation de l'efficience bancaire

Selon Berger et Humphrey (1997a), l'objectif principal de l'évaluation de la performance bancaire est de pouvoir distinguer les banques disposant d'une bonne performance de celles enregistrant une mauvaise performance. Néanmoins, la performance bancaire peut être considérée de plusieurs manières, et ce, selon la discipline du chercheur et/ou l'objectif visé par la question de recherche. Ces deux auteurs ont défini trois principales finalités des études traitant de la performance bancaire :

A. Informer les politiques publiques en évaluant les effets de la dérégulation, des fusions et acquisitions et de la structure du marché sur l'efficience bancaire, etc. ;
B. Réponde à des problèmes de recherche en visant à décrire les différentes méthodes de mesure de l'efficience d'une industrie ;
C. Améliorer la performance managériale en distinguant les bonnes et les mauvaises pratiques afin d'inciter à l'adoption des premières et dissuader celle des dernières.

Notre travail de recherche est orienté vers des domaines préconisés par l'économie industrielle. En outre, nous nous positionnons principalement au niveau de la première finalité, celle d'informer les politiques publiques de l'impact des déterminants de la performance bancaire sur cette dernière. Cela dit, notre travail de recherche peut également se positionner au niveau de la troisième catégorie de finalités puisque notre étude peut finalement permettre aux managers de banques d'adopter les meilleures pratiques ressorties par nos résultats de recherche en vue d'améliorer la performance de leurs banques. Les questions relatives à la description des méthodes de mesure, quant à elles, représentent plus un moyen qu'une finalité de recherche.

3.2. Définition du type de l'efficience

Le choix du type de l'efficience à analyser impacte inéluctablement l'interprétation et les conclusions à en tirer. C'est pourquoi, il est indispensable de déterminer, au préalable, la notion d'efficience à considérer.

3.2.1. L'efficience productive (technique)

L'efficience technique renvoie à l'utilisation rationnelle des inputs nécessaires pour produire des quantités d'output données. Selon Fried et al (2008), « l'efficience technique fait référence à la capacité d'éviter le gaspillage, soit en produisant autant de produits que la technologie et

l'utilisation des inputs le permettent, soit en utilisant aussi peu d'inputs requis par la technologie et la production de l'output. Ainsi, l'analyse de l'efficience technique peut avoir une double orientation : une orientation d'augmentation du niveau d'output ou une orientation de préservation des inputs.

3.2.2. L'efficience allocative

L'efficience allocative envoie à la réaction face aux prix des facteurs de production sur le marché en choisissant la meilleure combinaison d'inputs possible (Berger et Mester, 1997). Selon Fried et al. (2008), l'efficience allocative « fait *référence à la capacité de combiner les intrants et / ou les extrants dans des proportions optimales en fonction des prix en vigueur* ».

Selon Fethi et Pasiouras (2010), la plupart des études traitant de l'efficience des banques se basent sur l'efficience technique. Selon cette mesure de l'efficience indique si une banque utilise la quantité minimale d'inputs pour produire une quantité donnée d'outputs ou maximise la quantité de d'outputs étant donné une certaine quantité d'inputs. Cependant, lorsque les données sur les prix des inputs et/ou des outputs sont disponibles, il est également possible d'estimer des mesures de l'efficience coût et de l'efficience profit qui représentent des mesures plus générales plus elles intègrent non seulement la notion de l'efficience technique mais également celle de l'efficience allocative.

Nous énumérons trois types d'efficiences considérés comme ayant les meilleurs fondements économiques pour l'analyse de l'efficience des institutions financières : l'efficience coût, l'efficience profit standard et l'efficience profit alternative. Ces dernières sont basées sur l'optimisation économique face à la concurrence et les prix du marché au lieu de l'utilisation seule de la technologie (Berger et Mester, 1997). De plus, ces trois mesures sont considérées comme plus actuelles puisqu'elles sont de plus en plus adoptées dans la littérature récente de l'évaluation de la performance bancaire, au détriment de l'efficience technique et de l'efficience allocative qu'on ne retrouve plus autant dans les travaux récents.

3.2.3. L'efficience coût

L'efficience coût fournit une information sur la distance qui sépare les coûts d'une banque donnée des coûts que la banque aux meilleures pratiques aurait dépensé pour produire un même ensemble de production et dans les mêmes conditions.

Cette mesure découle d'une fonction de coût dans laquelle la variable coût C dépend des prix des inputs variables w:, des quantités des outputs variables y et des quantités de n'importe quel input ou output fixe z, des facteurs environnementaux v:, de l'erreur aléatoire ϵ_c et de l'inefficience u_c. Cette fonction des coûts est donnée comme suit[44]:

$$ln\, C = f(w, y, z, v) + ln\, u_c + ln\, \epsilon_c \quad (2.1)$$

Le facteur d'inefficience mesurée par $u_c$renvoie au facteur responsable de l'augmentation des coûts au-dessus du niveau des meilleures pratiques. Il inclue deux types d'inefficiences : l'inefficience allocative qui représente la défaillance de réaction optimale face aux prix relatifs des inputs w et l'inefficience technique qui est due à l'utilisation de beaucoup d'inputs pour produire l'output y.

L'efficience coût d'une banque b donnée est définie par le rapport entre les coûts estimés requis pour produire l'output y si la banque était aussi efficiente que la banque aux meilleures pratiques de l'échantillon et faisant face aux même variables exogènes (w, y, z, v) et les coûts réels dépensés par la banque b pour produire l'output y.

$$Cost\ EFF^{\,b} = \frac{\hat{C}min}{\hat{C}b} = \frac{\hat{u}_c^b}{\hat{u}_c^{min}}$$

Où : $\hat{u}_c^{min}$ est la valeur minimale de $\hat{u}_c^b$ de toutes les banques de l'échantillon.

Enfin, certains auteurs tel que Pastor et Serrano (2006) ont tenté de décomposer le terme d'inefficience coûts en deux éléments :

- Inefficience de la composition : qui indique la part d'inefficience due à la composition des spécialisations des banques dans chaque secteur bancaire.
- Inefficience intra-spécialisation : qui révèle l'utilisation inefficiente des ressources au sein de chacune des spécialisations sélectionnées.

3.2.4. L'efficience profit standard

L'efficience profit mesure la distance qui sépare une banque donnée b de la réalisation du profit maximum possible face aux prix des inputs et des outputs sur le marché et des autres

[44] La fonction de coûts est représentée en logarithme en supposant que le terme d'inefficience et d'erreur aléatoire soient multiplicativement séparables du reste de la fonction de coût.

variables exogènes (les quantités de n'importe quel input ou output fixe z et les facteurs environnementaux v). Contrairement à la fonction de coûts, la fonction de profit standard spécifie la variable profit $(\pi + \theta)$ au lieu de la variable coûts C et prend la variable prix des outputs p comme donnée au lieu de maintenir toutes les quantités d'output y fixés à leurs niveaux observés, éventuellement inefficients. Ainsi, la variable dépendante profit permet de prendre en considération les revenus pouvant être réalisés en variant les quantités d'output aussi bien que les quantités d'inputs. De plus, les prix d'outputs, étant considérés comme exogènes, permettent d'éviter les inefficiences dues au choix des niveaux d'outputs face aux prix de ces derniers.

Par ailleurs, l'objectif de maximisation des profits ne se limite pas seulement à celui de produire à un niveau de coûts minimum. Il requiert également la maximisation des revenus. Par conséquent, l'efficience profit constitue une source d'information plus importante que la vision partielle fournie par l'efficience coût (Maudos et al., 2002) . De plus, ces auteurs ont montré que les inefficiences profit sont plus importantes que celles liées aux coûts. La fonction de profit est supérieure à celle de la fonction de coûts car elle prend en compte non seulement les problèmes de choix du niveau de production permettant de maximiser le profit de la firme mais également, de manière implicite, ceux de la minimisation des coûts (Berger, et al., 1993).

La fonction de profit standard, dans sa forme logarithmique, est la suivante :

$$In\,(\pi + \theta) = f(w, p, z, v) + + ln\,u_\pi + ln\,\epsilon_\pi \quad (2.2)$$

Où :

- π est le profit de la banque, qui include tous les revenus d'intérêts réalisés par l'output diminués des coûts variables utilisés dans la fonction de coûts C ;
- θ est une constante additionnée au profit de chaque banque afin d'obtenir des valeurs logarithmiques positives ;
- p est le vecteur des prix des outputs;
- $ln\,u_\pi$ représente l'inefficience responsable d'une éventuelle réduction de profits ;
- $ln\,\epsilon_\pi$ représente l'erreur aléatoire.

L'efficience profit standard est donnée par le rapport entre les profits réels d'une banque donnée b et les profits maxima pouvant être réalisés si la banque b était aussi efficiente que la meilleure banque de l'échantillon.

$$Std\ \hat{\pi}\ EFF^{\,b} = \frac{\hat{\pi}\ b}{\hat{\pi}\ max} = \frac{\{\exp[\hat{f}(w^b, p^b, z^b,\ v^b)]\ \times\ exp[ln\ \hat{u}_{\pi}^{b}]\}_\theta}{\{\exp[\hat{f}(w^b, p^b, z^b,\ v^b)]\ \times\ exp[ln\ \hat{u}_{\pi}^{max}]\}_\theta}$$

3.2.5. L'efficience profit alternative

L'efficience profit alternative représente une évolution intéressante qui a permis de résoudre les problèmes rencontrés lorsque les hypothèses posées par les deux notions d'efficience coût et profit ne sont pas vérifiées[45]. Elle indique la distance qui sépare la banque du profit maximum pouvant être réalisé étant donné le niveau de l'output au lieu du niveau des prix d'output comme dans l'efficience profit standard. La fonction de profit alternative est composée de la même variable dépendante que la fonction de profit standard et des mêmes variables indépendantes que la fonction de coût. Ainsi, la fonction de profit alternative dans sa forme logarithmique est donnée comme suit :

$$In\ (\pi\ +\ \theta)\ = f(w, y, z, v) + ln\ u_{\pi}\ +\ ln\ \epsilon_{\pi}$$

Cette fonction est identique à celle de la fonction de profit standard à l'exception de y (quantités de l'output) qui remplace p (prix de l'output) dans la fonction, f, ce qui résulte en une différente valeur de l'inefficience. Le score d'efficience profit alternative est calculée de la même manière que celui de l'efficience profit standard :

$$Alt\ \hat{\pi}\ EFF^{\,b} = \frac{\hat{\pi}\ b}{\hat{\pi}\ max} = \frac{\{\exp[\hat{f}(w^b, y^b, z^b,\ v^b)]\ \times\ exp[ln\ \hat{u}_{\pi}^{b}]\}_\theta}{\{\exp[\hat{f}(w^b, y^b, z^b,\ v^b)]\ \times\ exp[ln\ \hat{u}_{\pi}^{max}]\}_\theta}$$

Dans notre étude, nous avons choisi de retenir les deux notions d'efficience coûts et d'efficience profit alternative puisqu'elles représentent des notions plus larges que les notions d'efficience technique et d'efficience allocative. Néanmoins, le choix de la notion d'efficience profit alternative au lieu de l'efficience profit standard est dû à la non disponibilité des données relatives aux prix de l'output.

3.3. Choix de la technique d'estimation de l'efficience

Tel que présenté dans la figure 2.1, les méthodes de frontière se subdivisent en deux grandes catégories : approches paramétriques et non paramétriques (Fried et al., 2008).

[45] Voir Berger et Mester (1997) pour plus de détails concernant les cas d'utilisation de l'efficience profit alternative.

Dans d'autres études, ces mêmes méthodes sont respectivement appelées : stochastiques ou déterministes.

3.3.1. Les approches non paramétriques

L'approche non paramétrique est une approche mathématique qui est apparue à la fin des années 1970. Elle fait appel à la recherche opérationnelle, plus précisément aux techniques de programmation linéaire, qui représentent des méthodes rationnelles d'optimisation de problèmes complexes pour une prise de décision optimale.

En vue d'évaluer la performance bancaire, l'approche non paramétrique est très facile à mettre en œuvre puisqu'elle nécessite peu de spécifications fonctionnelles, contrairement à l'approche paramétrique. Elle exige simplement le choix de l'orientation du problème linéaire : input ou output et la détermination de la nature des rendements d'échelle (constants ou variables).

Le résultat de l'optimisation du modèle fournit un ensemble d'observations qui fait ressortir une frontière d'efficience virtuelle. Cette dernière représente la meilleure pratique possible dans le contexte étudié. Elle renseigne sur le niveau minimum d'input pouvant être utilisé (les outputs étant donnés) ou le niveau maximum d'output pouvant être produit (les inputs étant donnés) (Berger et Humphrey, 1997). Selon ces mêmes auteurs, les approches non paramétriques imposent les hypothèses suivantes :

- Il n'y a aucune erreur de mesure lors de la construction des frontières d'efficience ;
- Il n'y aucun facteur de chance qui permet de donner temporairement à une DMU une meilleure mesure de performance durant deux périodes successives ;
- Il n'existe pas de confusions créées par les règles comptables qui feraient que les outputs et inputs mesurés s'écarteraient des outputs et inputs économiques.

Tel que présenté dans la figure 2.1, l'approche non paramétrique a été mobilisée à travers deux principales méthodes : Data Envelopment Analysis (DEA) et Free Disposal Hull (FDH). La méthode DEA est largement la plus utilisée dans les travaux d'évaluation de l'efficience bancaire. La méthode FDH, quant à elle, représente un cas particulier de la méthode DEA. Celle-ci ne considère comme frontière d'efficience que les sommets des possibilités de production de la méthode DEA en ignorant, de cette manière, les points des lignes reliant ces sommets (Tulkens, 1993). Par ailleurs, FDH suppose que, pour produire un output donné,

aucune substitution entre les inputs n'est possible. DEA, en revanche, suppose qu'une substitution linéaire est possible entre les combinaisons d'inputs observées (Berger et Humphrey 1997a).

Dans ce travail de recherche, nous avons choisi d'appliquer la méthode DEA. A cet effet, nous nous nous focalisons sur cette dernière pour la description de la méthodologie de l'approche non paramétrique.

La méthode Data Envelopment Analysis (DEA)

La méthode DEA a été introduite par Charnes (1978)[46]. Elle a ensuite été développée par Banker (1984)[47]. Les auteurs ont utilisé les techniques de programmation linéaire et ont développé l'approche de l'enveloppe linéaire par morceaux proposée par Farrell (1957)[48].

Selon Benzai (2016), la méthode DEA s'intéresse à la relation qui relie les inputs d'une entité à ces outputs, en se basant sur le concept de technologie de production développé par Shephard en 1970. Concrètement, la méthode DEA consiste à chercher pour chaque producteur s'il existe un autre producteur qui le surclasse au sens de Koopmans. En d'autres termes, un producteur est considéré comme meilleur que le producteur initial auquel il est comparé, s'il produit une plus grande quantité d'outputs à quantité d'inputs donnée, ou si, à quantité d'outputs donnée, il utilise une quantité moindre d'inputs. Si ce « meilleur » producteur existe, il se caractérise par des quantités d'inputs et d'outputs qui représentent les solutions du programme linéaire d'optimisation.

Par ailleurs, chaque modèle DEA doit supposer, à priori, les caractéristiques des rendements d'échelle. La représentation graphique de la frontière d'efficience prend la forme d'une courbe reliant les sommets des possibilités de production ressortis par la solution du modèle. La frontière d'efficience est représentée par une courbe convexe dans le cas de rendements d'échelle variables et par une droite dans le cas de rendements d'échelle constants.

La méthode DEA tel que développée par le modèle CCR (Charnes, Cooper et Rhode, 1978) suppose des rendements d'échelle constants et se focalise principalement sur l'efficience

[46] Cité par Benzai (2016).
[47] Idem.
[48] Cité par Fiorentino et al. (2006).

technique. Plus tard, d'autres modèles DEA ont tenté de relâcher les hypothèses imposées par le modèle CCR. Ils ont d'abord permis la prise en compte des rendements d'échelle variables et la mesure de l'efficience d'échelle. D'autres modèles permettent, dans le cas d'une fonction objective raisonnable et d'une information fiable sur les prix et les coûts unitaires, d'identifier également l'efficience allocative (Cooper et al., 2000)[49].

Nous présentons dans ce qui suit deux modèles DEA : un modèle CRS à rendements d'échelle constants qu'est le modèle originel développé par Charnes et al. (1978) [50] et ensuite un modèle à rendements d'échelle variables VRS.

- **Modèle CCR à rendements d'échelle constants (CRS model)**

Le problème linéaire proposé par Charnes et al. (1978) est un modèle à orientation input et suppose des rendements d'échelle constants :

$$Min_{\lambda}\,\theta$$

$$\frac{S}{C}$$

$$-y_0 + Y\lambda \geq 0\,;$$

$$\theta x_0 + X\lambda \geq 0;$$

$$\lambda \geq 0$$

Où :

- θ: est un scalaire
- λ : est un vecteur de constantes de taille N*1
- y_0: est le vecteur des ouputs de la DMU_o
- x_0: est le vecteur des inputs des autres DMU_o
- Y: est la matrice des ouputs des autres DMUs
- X: est la matrice des inputs des autres DMUs

La valeur de θ obtenue représente le score d'efficience de la DMU_o tel que $0 \leq \theta \leq 1$.

[49] Cité par Fiorentino et al. (2006).
[50] Idem.

La procédure d'optimisation prend la o^{ème} DMU et cherche ensuite à contracter radialement autant que possible le vecteur d'inputs x_0, tout en maintenant l'ensemble des possibilités de production. La contraction radiale du vecteur x_0 produit un point de projection $(X\lambda, Y\lambda)$ sur la frontière d'efficience et les contraintes font en sorte que cette projection appartient à l'ensemble des possibilités de production (Coelli et al., 1997).

La DEA génère la frontière d'efficience comme une combinaison linéaire des données observées efficientes au lieu de prendre une forme fonctionnelle explicite a priori. La différence entre le vecteur x_0 et le point de projection (X, Y) mesure l'inefficience.

- **Modèle BCC Banker, Charnes et Cooper (1984) à orientation inputs et rendements d'échelle variables (VRS model)**

Selon Fiorentino et al. (2006), l'hypothèse de rendements d'échelle constants émise par le modèle de Charnes et al. (1978), ne convient pas aux études d'efficiences des banques. Ainsi, une hypothèse de rendements d'échelle variables est plus appropriée pour l'évaluation de l'efficience bancaire. Cette dernière hypothèse permet de comparer une firme uniquement avec des firmes de même taille, ce qui serait plus adéquat pour l'industrie bancaire qui est généralement caractérisée par une certaine hétérogénéité en termes de taille des banques.

L'hypothèse de rendements d'échelle variables implique d'ajouter une contrainte supplémentaire au problème à rendements d'échelle constants. Celle-ci est la suivante :

$N1\lambda = 0$ où : $N1$est un vecteur de uns.

Le modèle est le suivant :

$$Min \sum_{i=1}^{m} c_{io} x_{io}$$

$$\frac{S}{C}$$

$$x_{io} \geq \sum_{j=1}^{n} x_{ij}\, \lambda_j, (i = 1, \dots, m)$$

$$y_{ro} \geq \sum_{j=1}^{n} y_{ro}\, \lambda_j, (r = 1, \dots, s)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \ \forall j$$

Où :

- $j = 1, \dots, n$ est le nombre de banques ;
- $i = 1, \dots, m$ représente les volumes d'input i utilisés par la banque j ;
- $r = 1, \dots, s$ représente les volumes d'output r utilisés par la banque j ;
- c_{io} : représente le coût unitaire de l'input i de la banque DMU_O qui représente la projection du benchmark. Il peut être différent d'une banque à l'autre.

Le problème de minimisation est résolu pour chaque banque de l'échantillon identifiant ainsi pour chacune une combinaison de référence (*benchmark*) de couple inputs-coût. En s'appuyant sur la solution du problème linéaire, l'efficience coûts EC_o est donnée par le ratio du coût minimum par rapport au coût observé pour la DMU_o.

$$EC_o = \frac{c_o x^*}{c_o x_o}$$

Selon Banker et al, (1984)[51], le modèle VRS enveloppe plus étroitement les données et fournit des scores d'efficience égaux ou supérieurs à ceux résultants d'un modèle CRS.

- **Autres modèles DEA**

Dans chacun des deux modèles précédents, un sens d'orientation au modèle est spécifié. Dans le cas du modèle orienté inputs, ces derniers sont réduits de manière proportionnelle tandis que les outputs sont maintenus fixes. Dans le cas du modèle orienté outputs, les extrants sont proportionnellement augmentés tandis que les intrants sont maintenus constants. Charnes et al. (1985b) ont introduit le modèle additif ou de Pareto-Koopmans (PK) qui, dans une certaine mesure, combine les deux orientations. Le modèle additif est un modèle non orienté « *unoriented model* », c'est-à-dire qu'il ne suppose pas une différence entre une orientation input ou output. En effet, il est possible de supposer une réduction de l'input avec une augmentation simultanée de l'output. Le modèle suppose un rendement d'échelle constant et une fragmentation linéaire de la frontière d'efficience. (Bekkar, 2006).

Charnes et al. (1983) ont introduit un autre modèle appelé modèle multiplicatif. Celui-ci offre différentes caractéristiques à la frontière d'efficience, contrairement aux modèles CRS et VRS, et ce, en utilisant une fragmentation log-linéaire, ou Cobb-Douglas pour identifier la frontière

[51] Cité par Fiorentino et al. (2006).

d'efficience. Les hypothèses de rendements d'échelle dépendent de l'interprétation donnée au processus de production dans la détermination de la frontière. L'utilisation d'une surface log-linéaire suppose des rendements d'échelle constants alors que la forme Cobb-Douglas est plus cohérente avec des rendements d'échelle variables (Bekkar, 2006).

Enfin, selon Fiorentino et al. (2006), la méthode DEA implique que toutes les combinaisons observées sont mesurées sans erreur. De cette manière, les valeurs aberrantes peuvent être considérées comme très efficientes uniquement parce qu'elles n'ont pas été comparées avec aucune autre DMU comparable, et ce, à cause d'une erreur dans les données ou bien parce que ces établissements sont simplement uniques.

De plus, étant donné que cette banque hypothétique détermine la frontière par rapport à laquelle tous les autres pairs sont évalués, l'efficience moyenne peut être faible car la majorité des banques sont situées bien au-dessus de cet indice de référence. Si nous supposons que les erreurs de mesure se produisent au hasard, une approche paramétrique pourait atténuer ce problème.

3.3.2. Les approches paramétriques

L'approche paramétrique fait appel aux principes de l'économétrie et de la statistique de manière générale. Elle exige la définition à priori d'une forme de la fonction de production. Dans sa forme la plus générale, Celle-ci est donnée par :

$$y = f(x, \beta) - u \qquad (2.3)$$

Où :

- y : représente l'output observé ;
- $f(.)$: est une fonction qui remplit les conditions de stricte concavité, continuité et monotonocité ;
- x : est un vecteur d'input ;
- β : est le vecteur de paramètres à estimer ;
- u : représente l'écart entre le niveau d'output observé et l'output maximum pouvant être réalisée par la technologie considérée en cas de parfaite efficience. Il peut être positif ou nul ($u \geq 0$).

Il existe deux catégories de méthodes dans l'approche paramétrique. Les méthodes paramétriques stochastiques et les méthodes paramétriques déterministes.

Le terme u spécifié dans l'équation (2.3) représente l'élément principal qui permet d'évaluer l'efficience selon ces deux catégories de méthodes.

- Si $u = 0$, la DMU est parfaitement efficiente.
- Si $u > 0$, la DMU n'est pas efficiente. Deux cas de figure se présentent : soit l'écart entre l'output observé et l'output maximum est totalement attribué à l'inefficience. On parle alors de modèle déterministe. Soit cet écart est imputable non pas seulement à l'inefficience mais également à un terme aléatoire v, on parle alors de modèle stochastique.

Selon Ambapour (2016), dans les modèles paramétriques déterministes, une seule frontière paramétrique déterministe est définie pour l'ensemble des DMU. L'écart observé est totalement attribué à des éléments contrôlables par le management (mauvaise gestion, ressources humaines non compétentes, etc.). Pareillement à toutes les méthodes de frontières, les méthodes paramétriques déterministes visent à mesurer l'efficience de chaque DMU. Cette dernière est mesurée par la mesure d'efficience de Farell qui est donnée par :

$$\frac{y_i}{f(x_i, \hat{\beta})}$$

Selon Aigner et Chu (1968)[52], l'estimation de $\hat{\beta}$ peut se faire de deux manières. D'une part, une estimation non statistique permet de résoudre un modèle linéaire soit un modèle quadratique qui minimisent respectivement la valeur absolue ou le carré des écarts entre les niveaux d'output observés y_i et la frontière $f(.)$. D'autre part, une estimation statistique est également possible en apportant des propriétés statistiques à la fonction de frontière. Les auteurs ont proposé l'utilisation de trois méthodes d'estimation : la méthode des moindres carrés corrigés, la méthode des moindres carrées décalés et la méthode du maximum de vraisemblance[53].

Selon Ambapour (2016), les méthodes paramétriques stochastiques, quant à elle, ont été développés pour la première fois par trois études simultanées mais indépendantes : Aigner et al. (1977), Battese et Corra (1977) et Meeusen et Van den Broek (1977)[54]. Ces auteurs ont

[52] Cité par Ambapour (2016).
[53] Voir Ambapour (2016) pour plus de détail sur les méthodes paramétriques déterministes.
[54] Cités par Fiorentino et al. (2006).

proposé d'ajouter un terme aléatoire à la frontière spécifiée par les modèles déterministes. Les modèles paramétriques stochastiques prennent la forme suivante :

$$y = f(x, \beta) + (v - u) \qquad (2.4)$$

Avec $u \geq 0;\ -\infty \leq v \leq +\infty$

Tel que :

- u : représente le terme d'inefficience dû à des facteurs contrôlables par le management de la DMU.
- v : représente le terme aléatoire dû à des facteurs incontrôlables par le management de la DMU.

Ainsi, les modèles paramétriques stochastiques vont permettre à la fois de prendre en compte les facteurs contrôlables et les facteurs non contrôlables par la DMU. Tel qu'expliqué ci-dessus, les premiers sont généralement dus à une mauvaise gestion, de mauvaises décisions, un personnel non qualifié, etc. Tandis que les seconds représentent des évènements qui sortent de la volonté du management de la firme, tel que les crises sanitaires, les catastrophes naturelles ou les mouvements sociaux et syndicaux.

Ainsi, le terme aléatoire permet non seulement de capter l'effet des facteurs exogènes mais également de synthétiser l'impact de l'information non prise en compte à cause des variables explicatives omises, des problèmes de spécifications, ou de non fiabilité des données, etc.

Il existe plusieurs méthodes paramétriques stochastiques. Au moins trois méthodes ont été employées dans l'évaluation de l'efficience des institutions financières. Celles-ci sont les suivantes :

- Stochastic Frontier Analysis (SFA)
- Distribution Free Approach (DFA)
- Thick frontier approach (TFA).

Ces techniques présentent des différences qui résident notamment dans les hypothèses de distribution statistique du terme d'erreur aléatoire et du terme d'inefficience. Celles-ci sont résumées dans le tableau 2.1.

Tableau n°2.1 : Principales différences existantes entre les méthodes paramétriques stochastiques d'estimation de la frontière d'efficience

Méthode	Hypothèses		Estimation de la performance
	Terme d'erreur	Terme d'inefficience	
SFA	Suit une distribution asymétrique (souvent une loi semi-normale)	Suit une distribution symétrique (souvent une loi normale centrée réduite)	Individuelle à chaque firme
DFA	Stable dans le temps	Tend en moyenne vers zéro	
TFA	Se situe entre le premier et troisième quartile des observations de la performance	Se situe soit au-dessous du premier quartile soit au-dessus du troisième quartile des observations de la performance	Niveau général de la performance globale

Source : élaboré par l'auteure sur la base de Berger et Humphrey (1997a).

La méthode SFA est la méthode la plus connue et la plus utilisée des méthodes paramétriques. C'est pourquoi nous avons choisi de la retenir pour la suite de notre travail de recherche. A cet effet, nous présentons dans ce qui suit la méthode de sa mise en œuvre.

La méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA)

La méthode SFA est considérée comme l'approche économétrique de frontière. Elle spécifie une forme fonctionnelle à la relation de coût, de profit ou de production entre les inputs, outputs et facteurs environnementaux et permet une erreur aléatoire.

La méthode SFA propose un modèle d'erreur composée (Berger et Humphrey, 1997a). Le modèle proposé par Fiorentino et al. (2006) est le suivant :

$$ln\, y_j = lnx_j\beta + v_j - u_j \qquad (2.5)$$

Où :

- y_j : représente le vecteur des outputs de la firme j
- x_j : représente le vecteur des inputs de la firme j
- v_j : capture l'erreur aléatoire associée à terme d'inefficience
- u_j : terme qui prend en compte les erreurs de mesure et les autres facteurs aléatoires affectant la valeur de l'output, ainsi que les effets combinés des inputs non spécifiées dans la fonction de production.

Ce modèle est considéré comme aléatoire car la limite supérieure est déterminée par la variable stochastique $exp\ (xj\ +\ vj)$. L'erreur aléatoire v_j peut être positive ou négative et donc les outputs de la frontière stochastique varient par rapport à la partie déterministe du modèle de frontière, $exp\ (xj)\beta$ (Coelli, 1997)[55].

Par ailleurs, le modèle SFA, proposé dans l'équation 2.5, spécifie une forme fonctionnelle à une relation de production. Néanmoins, ceci n'est pas faisable pour les établissements bancaires à cause de la multiplicité des produits et services proposés. Un consensus semble avoir résulté dans la littérature quant à l'utilisation de la dualité pour spécifier une frontière de coûts au lieu d'une fonction de production. C'est-à-dire une fonction de minimisation de coûts et non de maximisation de production. Cette alternative a également été motivée par les hypothèses de minimisation des coûts qui seraient plus appropriées pour l'activité bancaire.

Les formes fonctionnelles les plus répandues pour la spécification des fonctions de coûts bancaires sont : Cobb-Douglas, CES, Leontief et Tanslog. Cette dernière a été considérée comme la mieux adaptée aux données des institutions financières américaines (Berger et Mester, 1997).

La frontière de coûts stochastique dans sa forme logarithmique générale est la suivante (Fiorentino, et al., 2006) :

$$\ln C_j = f\left(lny_{rj}, lnp_{ij}\right) + \varepsilon_j \qquad (2.6)$$

Où :

- C_j : représente le coût total de la firme j
- y_{rj} : représente l'input r de la firme j
- p_{ij} : représente le prix de l'input i de la firme j
- ε_j : représente le terme d'erreur décomposé en deux composantes v_j et u_j
- v_j : représente l'erreur aléatoire
- u_j : représente le terme d'inefficience.

[55] Cité par Benzai (2016).

Comme l'indique la fonction de coût spécifiée dans l'équation (2.6), le terme d'erreur ε_j est décomposé en deux éléments qui permettent de distinguer dans quelle mesure les déviations par rapport aux meilleures pratiques proviennent de bruits statistiques v_j ou d'une inefficience de la part des firmes $u_{j,}$ (Le Lannier, 2010).

Une fonction de coûts trans-logarithmique multi-produits est spécifiée comme suit :

$$\ln C_j = \beta_0 + \sum_{rj} \beta_r lny_{rj} + \sum_{ij} \beta_i lnp_{ij} + \frac{1}{2}\sum_i \sum_k \beta_{ik} lny_{ij} lny_{kj} + \frac{1}{2}\sum_i \sum_z \beta_{iz} lnp_{ij} lnp_{zj} + \sum_r \sum_i \beta_i lny_r lnp_i + v_j + u_j \qquad (2.7)$$

Où :

- C_j : Représente le coût opérationnel total
- β_0 : une interception tenant compte de tous les autres déterminants des coûts
- y_{rj} : représente les outputs, $r = 1, \dots n$
- p_{ij} : représente les prix unitaires des inputs

La dualité impose la mise en place de l'hypothèse suivante :

$$\sum_r \beta_r = 1, \sum_{iz} \beta_{IZ} = 0, \sum_I \beta_i = 0$$

Le score d'efficience donné par : $expE\left[-\frac{u}{\varepsilon}\right]$ indique le pourcentage de coûts observés qui auraient été suffisants pour produire la quantité de production observée si la banque était parfaitement efficiente.

- **Hypothèses sur les termes d'inefficience et d'erreur aléatoire**

Selon Le Lannier (2010), la principale limite attribuée à l'approche SFA réside dans l'exigence d'imposer des hypothèses quant à la distribution du terme d'inefficience. Selon l'auteur, de nombreuses études supposent que le terme d'inefficience suit une loi semi-normale. Néanmoins, selon Greene (1990),[56] une hypothèse de distribution semi-normale du terme d'inefficience n'est pas flexible et suppose que la plupart des DMU sont regroupées près de

[56] Cité par Berger et Humphrey (1997a).

l'efficience maximale. L'auteur ajoute que d'autres distributions du terme d'inefficience (comme une distribution normale tronquée) peuvent se révéler plus appropriées.

Selon Berger et Humphrey (1997a), l'erreur aléatoire suit une distribution symétrique, généralement la loi normale standard. En revanche, le terme d'inefficience doit suivre une distribution tronquée du moment que l'estimation de l'inefficience ne peut aboutir à une valeur négative. Dans cette optique, Berger et DeYoung (1997) ont imposé au terme d'inefficience une hypothèse de distribution normale tronquée, qui est considérée comme plus générale, et ont abouti à des différences mineures mais statistiquement significatives comparé à la distribution semi-normale.

Selon Coelli (1997)[57], le terme d'inefficience U_i peut suivre l'une des distributions suivantes :

- Exponentielle : $U \sim Exp\ (\sigma u)$ pour $\sigma_u > 0$.
- Semi-normale : $U \sim N + (0, \sigma_u^2)$ pour $\sigma_u^2 > 0$.
- Normale tronquée : $U \sim N + (\mu, \sigma_u^2)$ pour $\mu \epsilon R$ et $\sigma_u^2 > 0$
- Gamma : $u \sim Gamma\ (m\ , \sigma u)$ pour $m > -1\ et\ \sigma_u > 0$

Cependant, selon Berger et Humphrey (1997a), l'inconvénient d'une plus grande flexibilité dans la distribution du terme d'inefficience peut aboutir à une difficulté lors de la séparation du terme d'inefficience et du terme d'erreur aléatoire puisqu'une distribution normale tronquée ou une distribution normale se rapprochent ou sont identiques à la distribution normale de l'erreur aléatoire.

En somme, selon Le Lannier (2010), il existe dans la littérature deux principales hypothèses de distribution du terme d'erreur global ε_i dans un modèle SFA, celles-ci sont les suivantes :

- Une distribution semi-normale où le terme d'erreur V_i suit une loi normale (0,σ_v^2) et le terme d'inefficience U_i suit une loi normale positive $N^+(0, \sigma_u^2)$.
- Une distribution normale tronquée où le terme d'erreur V_i et suit une distribution normale (0, σ_v^2), tandis le terme d'inefficience U_i suit une loi normale tronquée en zéro $N^+(\mu,\sigma_u^2)$.

[57] Cité par Benzai (2016).

Par ailleurs, outre les hypothèses de distribution du terme d'erreur aléatoire et celui de l'inefficience, la plupart des études revues par nos soins imposent l'hypothèse que le terme d'inefficience est indépendant du terme d'erreur aléatoire et que ces deux termes sont identiquement distribués (Fiorentino et al., 2006).

Selon Battese et Coelli (1995), l'hypothèse que le terme d'inefficience U_i et le terme d'erreur aléatoire V_i soient indépendamment distribués pour tout $t = 1, 2 \ldots . T$, et $i = 1, 2, \ldots, N$, est certainement une condition simplificatrice, mais aussi restrictive. Des modèles alternatifs sont nécessaires pour tenir compte des éventuelles corrélations entre les effets de l'inefficience et des erreurs aléatoires à la frontière stochastique.

- **Estimation du modèle SFA**

Selon Fiorentino et al. (2006), l'estimation du modèle SFA et la détermination des deux composantes U_i et V_i de l'erreur totale requiert, en plus des hypothèses de distribution, un re-paramétrage lors de l'estimation du modèle. À cet effet, les auteurs ont eu d'abord recours à la méthode des moindres carrés ordinaires OMC pour utiliser les paramètres de pente de cette dernière comme valeurs de départ d'une estimation par la méthode du maximum de vraisemblance. Cette approche a également été adoptée par Aigner et al. (1977), qui également a proposé le re-paramétrage de $\sigma = \sqrt{(\sigma_u^2 + \sigma_u^2}$ et $\gamma = {\sigma_u}/{\sigma_v}$.

γ permet de tester la validité des hypothèses définies puisqu'il représente le rapport entre l'écart type de l'inefficience et celui du bruit aléatoire. Un γ insignifiant indique une inefficience insignifiante et un bruit aléatoire qui tend vers l'infini. Cela veut dire que la totalité de l'erreur est dû au bruit aléatoire et qu'il n'existe aucune inefficience. Au contraire, un γ qui tend vers l'infini signifie que l'inefficience est trop importante et que le bruit aléatoire et insignifiant. Dans ce cas, nous pouvons déduire que l'inefficience est déterministe exactement comme supposé par les méthodes paramétriques déterministes.

3.4. Définition des variables d'input et d'output

Une fois le choix de la technique d'estimation effectué, la méthodologie de l'évaluation de la performance bancaire exige la définition des variables d'input et d'output à prendre en compte lors de l'estimation de la frontière d'efficience. Pour ce faire, le passage par le choix d'une approche d'analyse des éléments du bilan bancaire est inévitable, et ce, quelle que soit la méthode adoptée.

En effet, l'exploitation des éléments du bilan d'une banque et leur classement en inputs ou outputs a suscité l'intérêt de plusieurs chercheurs. Deux principales approches sont apparues, la première « approche de production » considère la banque comme une firme semblable aux firmes des autres secteurs alors que la seconde tient compte des particularités inhérentes à l'activité de l'intermédiation financière d'où le nom d'« approche d'intermédiation ».

3.4.1. Approche de production

L'approche de production a été introduite par Benston en 1965 et Bell et Murphy en 1968 et améliorée par Berger et Humphrey en 1991[58]. Elle suppose que les banques produisent des prêts et des services de comptes de dépôts en utilisant le travail et le capital comme inputs.

Cette approche considère la banque comme une firme traditionnelle qui propose notamment des services de dépôt et de prêt en utilisant des facteurs de production physiques tels que le capital physique, le travail, les matériaux ainsi que l'espace de bureaux et agences occupé par les banques (Mester, 1987).

Par ailleurs, cette approche, considèrent uniquement les coûts d'exploitation de la banque en omettant les intérêts payés sur les dépôts collectés du moment que ces deniers sont considérés comme outputs (Benzai, 2016).

L'approche de production ne prend donc pas en compte la vocation d'intermédiation financière de la banque qui réside essentiellement dans la collecte des dépôts et leur utilisation pour l'octroi de prêts. Elle met en exergue la posture commerciale des banques en fournissant des services aux clients détenteurs de comptes bancaires. C'est pourquoi, certains auteurs l'ont appelé également l'approche de prestation des services (Bergendahl, 1998)[59].

Fethi et Pasiouras (2010), ont revu près de 200 études sur l'évaluation de l'efficience bancaire et conclu que l'approche de production est plus appropriée aux études traitant de la performance des agences et succursales bancaires. *A contrario*, l'approche d'intermédiation est, selon ces mêmes auteurs, plus appropriée aux études évaluant l'efficience des banques dans leur globalité.

[58] Cités par Benzai (2016).
[59] Idem.

3.4.2. Approche d'intermédiation

L'approche d'intermédiation a été développée par Sealey & Lindley (1977)[60]. Contrairement à l'approche de production, elle ne considère pas la banque comme les firmes des autres secteurs et prend en compte les particularités du métier de l'intermédiation financière. En effet, ce métier consiste principalement à octroyer des crédits et à recevoir des dépôts du public. Par conséquent, le principal output de la banque est « les prêts » et le principal input est « les dépôts ». Bien entendu, l'activité bancaire propose d'autres services et utilisent d'autres inputs. Selon Igue (2014), « *L'approche de l'intermédiation suppose que les banques produisent des prêts et d'autres actifs financiers à partir des dépôts et d'autres inputs (travail et capital physique)* ».

L'approche d'intermédiation considère les banques comme des pourvoyeurs de fonds au profit des investisseurs et comme des collecteurs de fonds auprès des épargnants. Afin d'exercer leur activité, les banques utilisent le travail et le capital physique voire les fonds propres pour transformer les fonds collectés en prêts, titres, investissements et autres actifs générant un revenu.

Selon Benzai (2016), trois variantes de l'approche d'intermédiation coexistent : l'approche de l'actif, l'approche du coût d'usage et l'approche de la valeur ajoutée.

- **L'approche de l'actif**

  L'approche de l'actif propose d'extraire les outputs à partir de l'actif du bilan de la banque. Ceux-ci représentent les prêts et autres actifs productifs. Les inputs, quant à eux, représentent les éléments du passif du bilan. Il est à noter que cette approche ne fait en aucun cas appel aux éléments du compte de résultats. Par conséquent, elle ignore les éléments hors bilan bien qu'ils soient de plus en plus utilisés dans la sphère financière.

- **L'approche du coût d'usage**

  L'approche du coût d'usage propose de classer les inputs et les outputs par rapport à leur contribution nette au chiffre d'affaires de la banque. Par exemple pour qu'un actif

[60] Op. Cit.

soit considéré comme output, il doit générer des rendements plus importants que le coût d'opportunité des fonds en question. Néanmoins, Hancock, (1985)[61] a mentionné que les fluctuations des taux d'intérêts et des frais de service sont susceptibles de changer un élément du bilan d'input en output et vice versa. De plus, cette approche présente une limite majeure qui réside dans la difficulté de sa mise en œuvre dans la pratique à cause de la non observabilité des prix des actifs.

- **L'approche de la valeur ajoutée**

L'approche de la valeur ajoutée s'inspire du comportement de la banque qui utilise des inputs pour produire des outputs afin de créer de la valeur ajoutée. Partant de ce principe, un élément du bilan, qu'il soit actif ou passif, est considéré comme output dans le cas où il contribue à la valeur ajoutée de la banque ((Berger, 1987) et (Berger et Humphrey, 1992))[62].

Il est à noter, que les deux dernières approches classifient les inputs, de la même manière à l'exception des dépôts qui sont considérés comme output par l'approche du coût d'usage tandis qu'ils sont considérés à la fois comme input et output par l'approche de la valeur ajoutée (Wheelock et Wilson, 1995).

La principale critique adressée à l'approche d'intermédiation réside dans le fait que la plupart des études l'ayant adoptée n'ont utilisé que peu d'inputs et/ou d'outputs. Alors que Lozano-Vivas et Humphrey (2002)[63] soulignent que tous les éléments du bilan devraient apparaitre dans la liste des inputs et outputs.

En somme, selon Berger et Humphrey (1997a), aucune de ces deux approches ne permet de capter totalement le double rôle joué par les banques en tant que prestataire de services bancaires, d'une part, et intermédiaire financier, d'autre part.

Enfin, selon Fethi et Pasiouras (2010), l'approche d'intermédiation a été la plus favorisée dans la littérature dans les années récentes. C'est donc cette approche que nous retenons pour la suite de notre travail de recherche.

[61] Cités par Benzai (2016).
[62] Idem.
[63] Cité par Igue (2014).

- **Intégration des variables d'environnement**

Afin d'obtenir des mesures fiables de l'efficience bancaire, les chercheurs ont souvent intégré à leurs modèles SFA de base des variables d'environnement dans le but de capter les éventuelles disparités environnementales. Selon Mokhtar et al. (2006), il existe deux principales catégories de variables d'environnement : des variables spécifiques aux banques et des variables spécifiques aux systèmes de régulation des industries bancaires objets de l'étude. Cette deuxième catégorie de variables est généralement utilisée dans des études multi-pays où les règles de régulation bancaire diffèrent d'un pays à un autre.

Ces variables environnementales sont intégrées au modèle SFA de deux manières : soit en intégrant simplement des variables d'environnement additionnelles au même titre que les variables d'input et d'output, soit en modélisant le terme d'erreur et en les intégrant comme variables environnementales explicatives des différences de niveaux de performance. Cette deuxième démarche aboutit sur un modèle d'inefficience imbriqué dans le modèle de frontière d'efficience.

Dans notre étude, nous avons choisi d'appliquer ces deux approches, pour ensuite comparer les résultats et choisir le modèle qui fournit les meilleurs résultats (*cf.* chapitre 4).

3.5. Interprétation des résultats

La dernière étape consiste en l'interprétation des résultats des estimations des scores d'efficience. Ceux-ci sont exprimés en scores d'efficience variant entre 0 et 1. Une valeur de 1 ou 100% signifie que la banque est parfaitement efficiente et qu'elle opère sur la frontière d'efficience. Au contraire, un score d'efficience inférieur à 1 ou 100% indique une moindre efficience et informe que la banque opère en dessous du niveau de la frontière d'efficience. La différence entre la valeur d'efficience parfaite 1 et le score d'efficience représente le niveau de l'inefficience de la banque en question.

Des comparaisons entre les banques les plus efficientes et celles réalisant de moindres niveaux d'efficience sont généralement effectuées. Cette comparaison a pour objectif de repérer les meilleures pratiques ayant permis aux banques les plus efficientes d'être les meilleures malgré les similitudes environnementales. Dans cette optique, une tendance d'aller plus loin que la simple évaluation de l'efficience bancaire est observée. En effet, les études de l'évaluation de l'efficience bancaire sont de plus en plus accompagnées d'une

analyse qui permet de définir et de mesurer l'impact des principaux facteurs expliquant les différences de niveaux d'efficience. Nous avons choisi d'adopter cette approche qui sera appliquée dans le chapitre 5.

Enfin, une comparaison avec les précédents travaux de recherche est également effectuée. À ce titre, Mokhtar et al. (2006) proposent deux principaux articles ayant mené une revue des études d'évaluation de l'efficience bancaire aux États-Unis et en Europe ainsi qu'en Asie et Moyen Orient (Berger et Humphrey (1997) et AbdKarim (2001), respectivement).

4. Avantages des méthodes de frontière

Selon Berger et Humphrey (1997a), l'avantage des méthodes des frontières est double.

D'une part, elles permettent, avec peu d'expérience et de connaissances : de sélectionner les firmes aux bonnes pratiques d'une industrie donnée ; attribuer des valeurs d'efficiences numériques ; identifier globalement les zones de surutilisation des inputs et / ou de sous-production d'output et de répondre aux problématiques du régulateur ainsi qu'aux interrogations de recherche.

D'autre part, l'analyse de frontière permet aux managers détenant des connaissances institutionnelles de déterminer objectivement les zones des meilleures pratiques dans le cadre des opérations de services complexes telles que les services bancaires ce qui n'est pas toujours possibles avec les autres méthodes de benchmark, et ce, à cause de la non-utilisation des méthodes d'optimisation comme la programmation linéaire.

Enfin, selon ces mêmes auteurs, même si les méthodes de frontière, telles que pratiquées par les académiciens, apportent peu d'informations nouvelles aux professionnels et connaisseurs de l'industrie, la quantification de ce qui n'est pas nouveau l'est.

5. Conclusion

Bien que la performance bancaire puisse être évaluée à travers plusieurs indicateurs, les méthodes dites de frontière d'efficience sont considérées comme étant les plus courantes et les plus adéquates pour l'évaluation de la performance des institutions financières.

Dans ce chapitre, nous avons détaillé les cinq principales étapes de mise en œuvre des méthodes de frontières d'efficience pour l'évaluation de la performance bancaire. Ce chapitre a également mis en exergue la coexistence de deux principales approches : l'approche non paramétrique et l'approche paramétrique. Chacune de ces méthodes présente des avantages et des inconvénients.

En effet, si l'approche non paramétrique est plus facile à mettre en œuvre, puisqu'elle ne nécessite aucune exigence fonctionnelle, elle est critiquée pour sa non prise en compte des éventuelles erreurs de mesure et facteurs de chance susceptible d'affecter les niveaux d'efficience puisque toute déviation de la frontière d'efficience est totalement considérée comme une inefficience de la DMU. Par conséquent, si une des erreurs supposées inexistantes apparait chez une DMU non efficiente, ceci risque de modifier sa mesure de l'efficience. Pire encore, si l'une de ces erreurs apparait chez la DMU qui se situe sur la frontière d'efficience, ceci peut altérer la mesure de l'efficience de toutes les unités qui lui sont comparées.

En contrepartie, bien qu'elle soit plus complexe à mettre en œuvre, l'approche paramétrique permet la prise en compte des effets aléatoires susceptibles d'affecter les niveaux d'efficience. Elle permet également la prise en compte des variables environnementales qui permettent de capter les disparités propres aux banques et/ou au cadre règlementaire et ainsi d'obtenir de meilleures mesures de la performance comparativement à l'approche non paramétrique.

Au terme de notre analyse, nous avons décidé de retenir une méthode non paramétrique (la méthode DEA) et une méthode paramétrique (la méthode SFA) en vue de les appliquer à notre étude empirique (*cf.* chapitre 4), de les comparer et de statuer sur la méthode qui correspond le mieux au contexte de notre étude.

CHAPITRE 3 : LE SECTEUR BANCAIRE EN ALGÉRIE

1. Introduction

Le secteur bancaire en Algérie est passé par plusieurs transformations avant d'atteindre sa structure actuelle. La compréhension de ces mutations, avant d'entamer l'étude empirique, que nous menons dans les chapitres 4 et 5, s'avère fondamentale.

En effet, la description du contexte de notre travail de recherche permettra de mieux cerner les caractéristiques propres au terrain de l'étude. La prise en compte de ces caractéristiques nous permettra notamment d'adapter la méthodologie universelle de l'évaluation de la performance bancaire au cas de l'Algérie. Aussi, elle permettra de préparer le terrain pour une meilleure interprétation des résultats de notre étude empirique et de formuler des recommandations pertinentes susceptibles d'améliorer la performance des banques en Algérie.

À cet effet, nous avons choisi de consacrer ce troisième chapitre à la présentation du secteur bancaire en Algérie. Pour ce faire, nous présentons, d'abord dans la section 2, un bref historique du système financier algérien. Nous décrivons, par la suite dans la section 3, la structure du secteur financier algérien dans sa globalité. Dans la section 4, nous présentons quelques statistiques reflétant le fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie. Dans la section 5, nous dévoilons quelques indicateurs financiers de la performance du secteur bancaire en Algérie. Enfin, dans la dernière section, nous concluons le présent chapitre par une synthèse des informations essentielles, relatives au secteur bancaire en Algérie, que nous devons prendre en compte lors de la réalisation de notre étude empirique.

2. Historique du système financier algérien

Le système financier algérien est passé par d'importantes transformations structurelles avant d'arriver à sa structure actuelle. Il serait donc opportun de comprendre la genèse ainsi que les principales mutations du système financier en Algérie avant d'entamer la présentation d'un état des lieux de l'industrie bancaire que nous connaissons actuellement en Algérie.

En effet, depuis l'indépendance du pays, le système financier algérien a connu trois principales phases qui sont les suivantes :

- Phase d'algérianisation du secteur bancaire colonial
- Phase de restructuration du secteur bancaire algérien
- Phase d'ouverture du secteur bancaire algérien

Nous détaillons dans ce qui suit chacune de ces étapes.

2.1. Phase d'algérianisation du secteur bancaire colonial

Avant l'indépendance, le secteur bancaire algérien était essentiellement composé de banques privées et étrangères. Dès 1962, le processus d'algérianisation du système bancaire algérien a été enclenché. D'abord, par la création du dinar algérien et son instauration comme monnaie nationale. Ensuite, par la création de la Banque d'Algérie[64] à travers la signature d'une convention de transfert du privilège d'émission de la Banque de l'Algérie[65]. L'État algérien a procédé ensuite à la création de cinq banques publiques et spécialisées :

- Caisse Algérienne de Développement (CAD)
- Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance (CNEP)
- Banque Nationale d'Algérie (BNA)
- Banque Extérieure d'Algérie (BEA)
- Crédit Populaire d'Algérie (CPA)

Ces banques ont été créées suite au démantèlement et à la reprise des opérateurs privés et étrangers. Le tableau 3.1 reprend les dates de création, les domaines de spécialisation de ces banques ainsi que les établissements étrangers démantelés et repris à cet effet.

[64] Loi n° 62-144 du 12 décembre 1962 portant création et fixant les statuts de la Banque Centrale d'Algérie.
[65] Institution financière chargée de gérer la politique monétaire et financière en Algérie de 1851 à 1963 sous la domination de la Banque de France.

Tableau n°3.1 : Algérianisation de banques et établissements financiers privés et étrangers

Établissement crée	Année de création	Établissements repris suite à un démantèlement	Domaine de spécialisation
Caisse Algérienne de Développement (CAD)	1963	Caisse d'équipements pour le développement de l'Algérie (CEDA)	Le financement à long terme du développement (projets industriels et touristiques)
Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance CNEP	1964	Caisse de Solidarité des Départements et des Communes d'Algérie	La collecte de l'épargne populaire et le financement du logement
Banque Nationale d'Algérie (BNA)	1966		L'agriculture et les industries métallurgiques et les industries mécaniques, le rail et les transports aérien et routier
Crédit Populaire d'Algérie (CPA)	1966	• Banque populaire commerciale et industrielle d'Alger • Banque populaire commerciale et industrielle d'Oran • Banque populaire et commerciale et industrielle de Constantine • Banque populaire commerciale et industrielle d'Annaba • Banque populaire du crédit d'Algérie • Banque Algérie-Misr • Société marseillaise de crédit en Algérie • Compagnie française de crédit et de banque • Banque populaire arabe	Les petites industries et le commerce
Banque Extérieure d'Algérie (BEA)	1967	• Société générale • Barclay's bank limited • Crédit du nord • Banque Industrielle de l'Algérie et de la Méditerranée	Les hydrocarbures, la sidérurgie, l'électronique, les matériaux de construction et le transport maritime

Source : élaboré par l'auteure.

Durant les années 1960, l'État algérien a élaboré un projet national de développement en se focalisant sur les industries pouvant mener le pays vers le développement (stratégie des industries industrialisantes tout en optant pour une économie de commandement). La mise en œuvre de ce projet a nécessité d'importantes sources de financement. L'État algérien a mobilisé les banques publiques pour allouer les ressources financières nécessaires aux investissements planifiés.

Durant cette période, le financement des investissements se faisait principalement par le biais de crédits à moyen terme accordés par les banques commerciales. Des crédits à long terme étaient également octroyés par la Caisse Algérienne de Développement (CAD)[66] qui servait principalement à financer des projets industriels et touristiques.

Les missions des banques commerciales en matière d'octroi de crédits étaient régies par voie législative. Celles-ci se traduisaient comme suit (Baba Ahmed, 2007) :

- Contribuer au financement de l'investissement productif public ;
- Financer à hauteur de 70% les investissements du secteur privé à condition que ceux-ci soient agréés et autorisés centralement ;
- Et financer les besoins de fonctionnement des entreprises publiques, étatiques ou appartenant aux collectivités locales.

Le financement des besoins de fonctionnement des entreprises publiques était réalisé sur la base de plans de financement d'exploitation prévisionnels. Tout dépassement des besoins de fonctionnement par rapport aux prévisions devait donner lieu à une pénalité à travers un taux d'intérêt supérieur. Cependant, aucune pénalisation n'a eu lieu, et ce, malgré d'importants dépassements. De cette manière, les banques assuraient également, pour le compte de l'État, la mission de contrôle des finances des entreprises publiques dans la mesure où elles étaient contraintes de centraliser leurs comptes bancaires chez une seule banque (Baba-Ahmed, 2007).

[66] Devenue Banque Algérienne de Développement (BAD) en 1972.

2.2. Phase de restructuration du secteur bancaire algérien

Le secteur bancaire algérien a connu deux principales restructurations. La première restructuration du secteur bancaire algérien a commencé en 1982 par le démembrement de deux banques publiques et la création de deux nouvelles banques publiques.

Tableau n°3.2 : Restructuration des banques publiques en 1982

Banque créée	Date de création	Banques démembrées	Domaine de spécialisation des nouvelles banques
Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR)	1982	Banque Nationale d'Algérie (BNA)	Agriculture, pêche et activités halieutiques et promotion du monde rural.
Banque de Développement Local (BDL)	1982	Crédit Populaire d'Algérie (CPA)	PME/PMI, commerce, profession libérale, particuliers et ménages.

Source : Élaboré par l'auteure.

En effet, tel que présenté dans le tableau 3.2, la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR) et la Banque de Développement Local (BDL) ont été créées suite au démentiellement de la BNA et du CPA, respectivement. De plus, l'État a attribué à la BADR la mission de financement de l'agriculture, de la pêche et ressources halieutiques et la promotion des régions rurales. Il a affecté à la BDL la mission de financement des PME/PMI, du commerce, des professions libérales et des particuliers et ménages.

La deuxième restructuration de l'industrie bancaire algérienne a eu lieu en 1986 à travers la distinction de deux catégories d'institutions bancaires à savoir : la Banque Centrale et les établissements de crédit.

En effet, cette seconde restructuration a concerné le statut juridique des banques publiques qui étaient, depuis 1971, des entreprises socialistes à l'image de l'ensemble des entreprises publiques. A partir de 1988, les entreprises publiques, y compris les banques, sont devenues des sociétés par actions (SPA) régies par le code du commerce[67]. Cette refonte juridique avait pour objectif de tirer les entreprises publiques de l'ingérence politique vers une plus grande autonomie (Baba-Ahmed, 2007).

[67] Voir la loi n° 88-01 du 12 janvier 1988 relative à l'orientation des entreprises publiques.

2.3. Phase d'ouverture du secteur bancaire algérien

Au début des années 1990, le secteur financier algérien a connu un important tournant à travers la restructuration, introduite par la loi n° 90-10 relative à la monnaie et au crédit, qui avait pour finalité l'accompagnement du passage du pays d'une économie planifiée vers une économie de marché.

La loi suscitée a conféré à la Banque Centrale, désormais nommée Banque d'Algérie, une plus grande autonomie. Cette dernière a été dotée de deux organes afin d'exercer son rôle de régulation bancaire : le conseil de la monnaie et du crédit (CMC) et la commission bancaire.

- **Le conseil de la monnaie et du crédit (CMC)**

Le conseil de la monnaie et du crédit représente une autorité de régulation bancaire et monétaire en Algérie. Il est chargé du fonctionnement de l'industrie bancaire en autorisant la création des banques. Il établit également les règles prudentielles pour la surveillance des banques. Ses principales missions concernent les domaines suivants :

- L'autorisation, la modification et le retrait de l'agrément des banques et établissements financiers algériens et étrangers ;
- Les conditions de création de banques et d'établissements financiers ainsi que celle de l'implantation de leurs réseaux ;
- Les normes et ratios applicables aux banques et aux établissements financiers notamment, en matière des risques de liquidité et de solvabilité ;
- La protection de la clientèle des banques et des établissements financiers ;
- Les normes et règles comptables applicables aux banques et aux établissements financiers, ainsi que les modalités et délais de communication des comptes, états comptables, statistiques et situation à tous ayants droit et notamment à la Banque Centrale.

- **La commission bancaire**

La commission bancaire représente le second organe chargé de l'application de la réglementation bancaire. Elle est chargée de la surveillance bancaire. Elle est dotée d'un pouvoir de sanction à l'égard des banques dans le cas où elles n'appliqueraient pas les dispositions législatives et réglementaires. Ces sanctions peuvent aller de l'avertissement jusqu'au retrait de l'agrément.

3. Structure du secteur bancaire en Algérie

Afin de présenter un exposé clair de la structure de l'industrie bancaire en Algérie, nous nous sommes principalement basés sur les rapports annuels publiés par la Banque d'Algérie. Ces deniers nous ont permis de dresser un aperçu sur la structure de l'industrie bancaire en Algérie durant les deux dernières décennies.

Selon le dernier rapport annuel publié par la Banque d'Algérie, à la fin de l'année 2018, l'industrie bancaire en Algérie est constituée de vingt-neuf établissements répartis comme suit[68] :

- **Les banques** : il existait six banques publiques et quatorze banques privées (dix filiales de banques à capitaux étrangers, trois succursales de banques internationales et une banque à capitaux mixtes).
- **Les établissements financiers**[69]: il existe de six établissements financiers publics et deux établissements financiers privés.

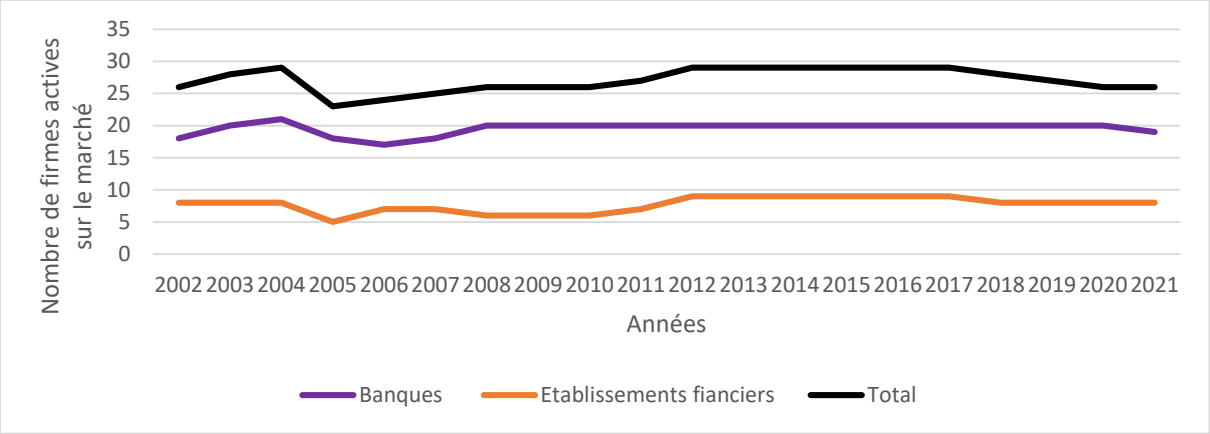
La structure du marché bancaire en Algérie n'a pas beaucoup changé depuis le début des années 2000, ce qui peut être expliquée par l'existence de barrières à l'entrée et/ou à la sortie. En effet, le nombre de firmes exerçant sur le marché bancaire algérien est passé de 26 entreprises en 2002 à 29 en 2019. Le graphique 3.1 montre l'évolution de la structure du secteur bancaire en Algérie en termes de nombre de banques, d'établissements financiers et de firmes en général (total des banques et établissements financiers).

Le graphique 3.1 montre une faible augmentation du nombre de firmes (banques et établissements financiers) actives sur l'industrie bancaire en Algérie (4 nouvelles firmes en 20 ans). Néanmoins, la structure du marché a connu des fluctuations notamment durant les années 2002, 2003 et 2004. Cette période a été marquée par l'entrée de nouvelles banques privées qui ont rapidement été liquidées suite à leur faillite. Aussi, en 2020, le nombre de banques a baissé suite à la sortie de la banque Crédit Agricole en raison du retrait de son

[68] Voir la liste détaillée des banques et établissements financiers en annexe n° 3.1.
[69] Dont les sociétés de leasing et la mutuelle d'assurance agricole.

agrément par la Banque d'Algérie à cause du non-respect des exigences en termes d'augmentation du capital.

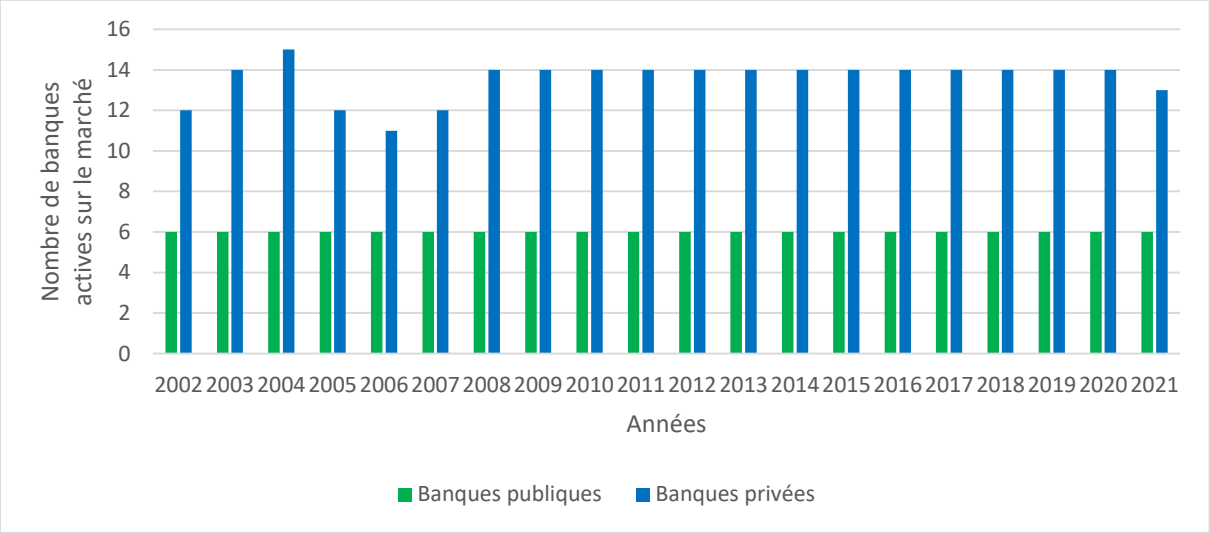
Graphique n° 3.1 : Évolution de la structure du secteur bancaire en Algérie sur la période 2002-2021



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels de la Banque d'Algérie.

Pour une meilleure visibilité de la structure du marché bancaire algérien, nous avons jugé utile de représenter la composition selon le statut juridique, du marché des banques et celle du marché des établissements financiers séparément. Cette représentation est donnée respectivement par les graphiques 3.2 et 3.3 suivants.

Graphique n° 3.2 : Structure du secteur bancaire en Algérie selon le statut juridique des banques sur la période 2002-2021

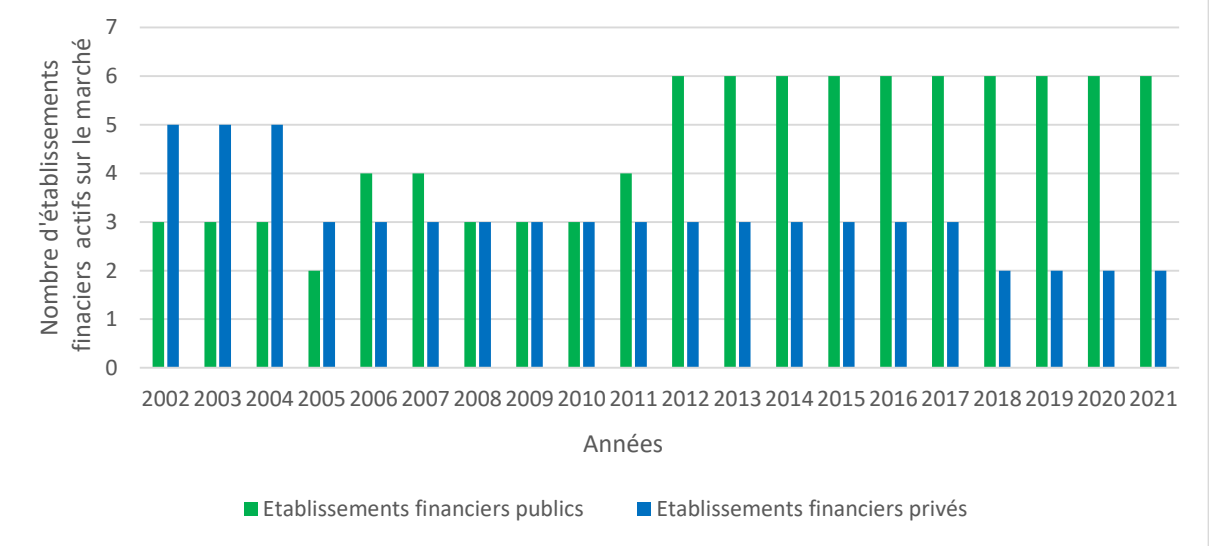


Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.2 montre une prédominance des banques privées en termes de nombre. En 2004, le nombre de banques privées a atteint son plus haut niveau avec 15 banques privées contre 6 banques publiques seulement. Ce record n'a pas duré longtemps puisque deux des

nouvelles banques entrantes ont rapidement été liquidées suite à leur faillite en créant un des plus grands scandales dans l'histoire du secteur bancaire du pays (El Khalifa Bank). Le nombre de banques privées a donc baissé pour se stabiliser à 14 banques privées sur toute la période 2008-2020. En 2021, après la sortie du Crédit Agricole, l'industrie bancaire compte désormais 13 banques privées. Le nombre de banques publiques n'a connu aucun changement sur toute la période analysée ; aucune entrée ni sortie de banques publiques au marché bancaire n'a été observée. Ainsi, en 2021, les banques privées représentent plus de 68% du marché en termes de nombre de banques.

Graphique n° 3.3 : Structure du marché des établissements financiers en Algérie selon le statut juridique sur la période 2002-2021



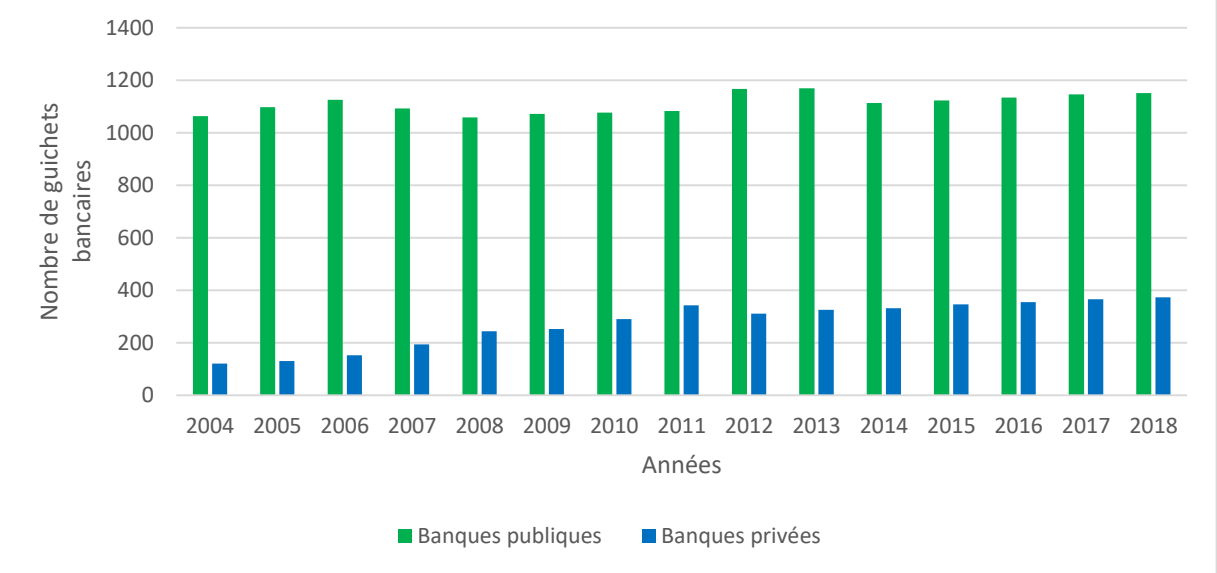
Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

En début de période, le graphique 3.3 ne permet pas de constater, une supériorité claire de l'une des catégories des établissements financiers par rapport à l'autre. En effet, seules les quatre premières années de l'intervalle temporel présenté indiquent une prédominance des établissements privés. Durant les années qui suivent (années 2006 et 2007), nous observons une supériorité des établissements publics puis une égalité avec les établissements privés durant les années 2008-2010. Depuis 2011 et jusqu'à la fin de période considérée, nous pouvons constater la domination continue des établissements financiers publics. En 2021, le secteur bancaire algérien compte 6 établissements financiers publics contre seulement 2 établissements financiers privés.

3.1. Réseau bancaire en Algérie

Le réseau bancaire en Algérie, mesuré par le nombre de guichets bancaires[70] est passé de 1183 guichets en 2004 à 1524 guichets en 2018 soit une croissance de près de 29% durant ladite période.

Graphique n° 3.4 : Évolution et répartition des guichets bancaires en Algérie selon le statut des banques sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Contrairement aux données sur la structure de l'industrie bancaire en Algérie qui indiquent une supériorité des banques privées, les données sur le réseau bancaire révèlent une supériorité écrasante et continue dans le temps des banques publiques en termes de nombre de guichets bancaires. En effet, ces dernières disposent d'un réseau beaucoup plus dense que celui des banques privées tel que montré dans le graphique 3.4.

Toutefois, il est à noter que les firmes privées sont en train de gagner du terrain puisque si elles ne détenaient que 10% des guichets du réseau bancaire en 2004, elles s'accaparent environ le quart du réseau en termes de guichets bancaires, à la fin de l'année 2018. Par ailleurs, il est à signaler que les banques publiques sont mieux réparties puisque, selon la Banque d'Algérie[71], le réseau d'agences des banques privées est implanté principalement au nord du pays alors que celui des banques publiques couvre l'ensemble du territoire national.

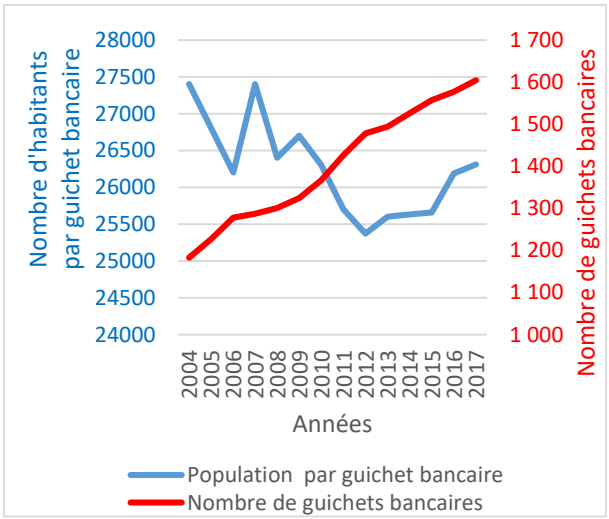
[70] Englobe les guichets de banques et établissements financiers exerçant en Algérie.
[71] Banque d'Algérie : rapport annuel 2017 : évolution économique et monétaire en Algérie, p. 54.

3.2. Densité bancaire

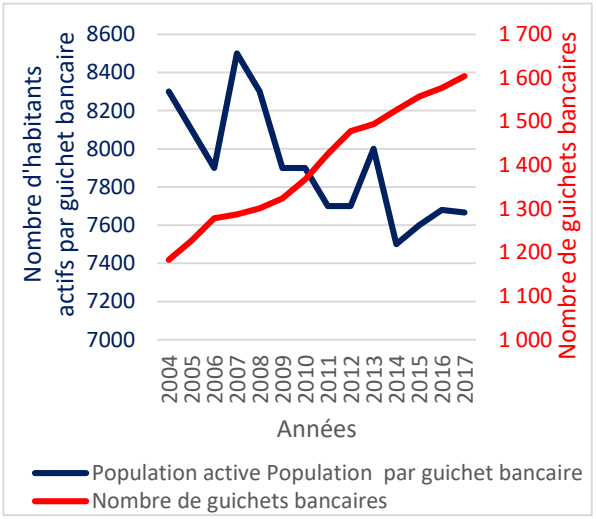
La densité bancaire est donnée par le croisement des informations recueillies sur le réseau bancaire avec celles relatives à la démographie du pays. Elle est calculée par le rapport entre le nombre d'habitants et le nombre de guichets bancaires d'une période donnée. Elle représente un indicateur important sur la profondeur de l'intermédiation bancaire dans l'économie du pays.

Les graphiques 3.5 et 3.6 montrent la croissance de la taille du réseau bancaire (mesurée par le nombre de guichets bancaires) et celle de la densité bancaire.

Graphique n° 3.5 : Évolution du nombre de guichets bancaires et de la population par guichet bancaire



Graphique n° 3.6 : Évolution du nombre de guichets bancaires et de la population active par guichet bancaire



Source : élaborés par l'auteure sur la base des données publiées sur les rapports annuels d'activité de la banque d'Algérie.

On observe à partir des graphiques 3.5 et 3.6 que durant les périodes 2004-2012 et 2004-2014 respectivement, la croissance de la taille du réseau est relativement plus rapide que la croissance démographique en Algérie puisqu'elle a permis de réduire, dans le temps, le nombre d'habitants moyen ayant accès à un même guichet bancaire.

De ce fait, le nombre d'habitants et le nombre d'habitants actifs par guichet bancaire ont connu une augmentation durant les dernières années de la période observée, et ce, malgré l'augmentation continue du nombre des guichets bancaires.

En effet, le ratio « population / nombre de guichets bancaires » est passé de 27 400 habitants par guichet bancaire en 2004 à 25 370 habitants par guichet bancaire en 2012 soit une baisse

de 6,35 % du nombre d'habitants moyen par guichet bancaire pour augmenter ensuite de 3,70% et atteindre 26 309 habitants par guichet bancaire en 2017 (voir graphique 3.5).

Par ailleurs, il est à noter que le taux de bancarisation en Algérie demeure faible comparativement aux pays voisins puisque si la densité bancaire en Algérie a été évaluée à 26 947 habitants par guichet bancaire, en 2020, elle a avoisiné les 5950 habitants par guichet bancaire en Tunisie et les 5700 habitants par guichet bancaire au Maroc durant la même période.

Pareillement, le ratio « population active / nombre de guichets bancaires » est passé de 8300 habitants actifs par guichet bancaire en 2004 à 7500 habitants actifs par guichet bancaire en 2014 soit une baisse de 9,63 % du nombre d'habitants actifs moyen ayant accès à un même guichet bancaire (voir graphique 3.6). Ce ratio a par la suite connu une légère hausse de 2,22% puisqu'il a atteint les 7667 habitants actifs par guichet bancaire en 2017.

3.3. Réseau postal

En considérant que la présence de la Poste sur son segment d'activité financière, à travers les services bancaires[72] qu'elle délivre, lui permet de faire partie du même marché pertinent que celui des banques et les établissements financiers, la question de la position qu'occupe la Poste dans l'industrie bancaire en Algérie mérite d'être soulevée.

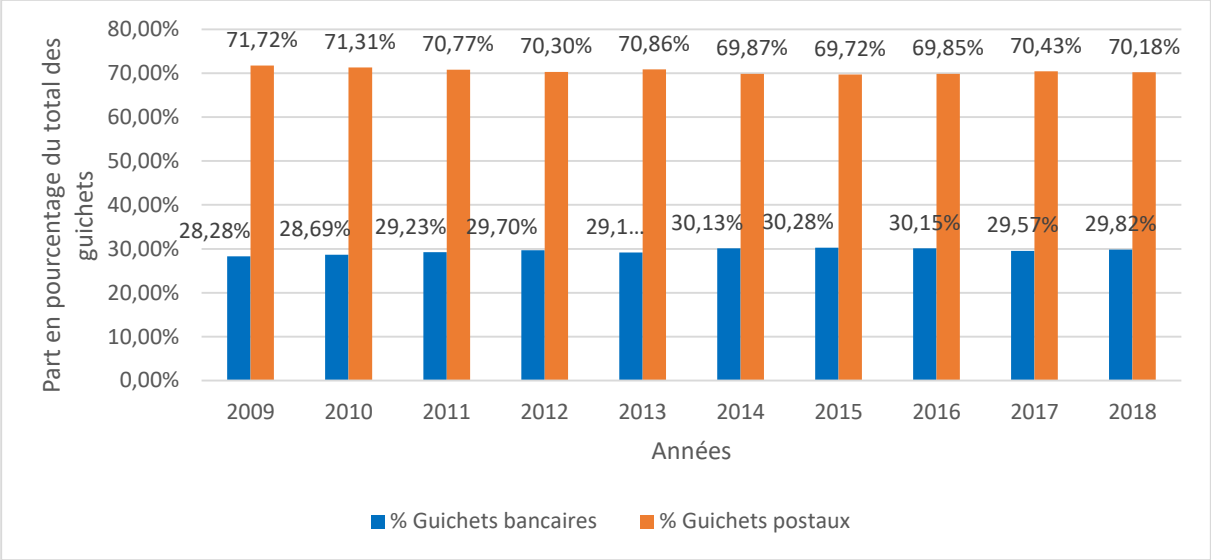
En premier lieu, les données représentées dans le graphique 3.7 montrent que l'opérateur historique chargé d'assurer les services postaux en Algérie « Algérie Poste » détient un réseau plus dense que celui de toutes les banques et établissements financiers réunis. A la fin 2018, le réseau bancaire en Algérie comptait 5430 guichets dont 3 811 guichets d'Algérie Poste et 1 619 guichets bancaires.

On observe également de ce graphique que malgré l'augmentation générale du nombre total de guichets bancaires et postaux réunis, qui est passé de 4681 en 2009 à 5430 en 2018 (soit une augmentation de 16%), la répartition des guichets entre Algérie poste d'une part et les banques et établissements financiers, d'autre part, n'a pas sensiblement changé durant la

[72] Gestion des moyens de paiement, ouverture et gestion de comptes courants postaux « CCP », ouverture et gestion des comptes d'épargne CNEP, etc.

période examinée. Durant toute cette période, les parts du nombre total de guichets avoisinent les 70 % pour les guichets postaux contre 30% pour les guichets bancaires.

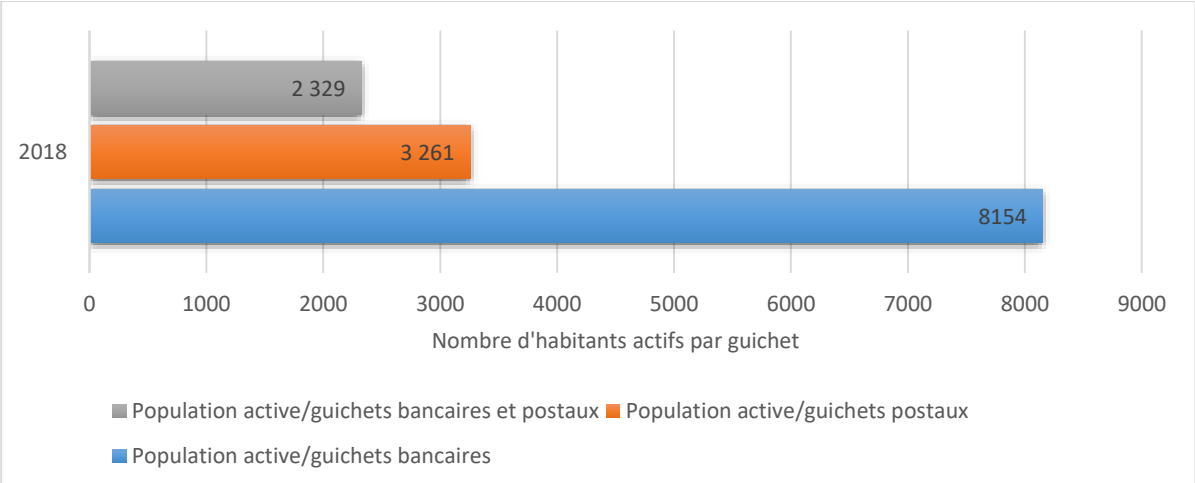
Graphique n° 3.7 : Évolution des parts des guichets bancaires et postaux sur la période 2009-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

En second lieu, l'examen des niveaux de densité bancaire et postale à la fin 2018 révèle que la présence d'Algérie Poste sur le marché bancaire en Algérie réduit remarquablement la densité bancaire. A noter que cette dernière est de 8 154 habitants actifs par guichet bancaire. La densité postale, quant à elle, est de 3 261 habitants actifs par guichet postal ce qui réduit la densité totale[73] à 2329 habitants actifs par guichet pour cette même période (voir graphique 3.8).

Graphique n° 3.8 : Densité bancaire, postale et totale en Algérie à la fin 2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

[73] La densité totale prend en compte les guichets bancaires et postaux réunis.

Par conséquent, on peut déduire qu'Algérie Poste améliore non seulement le bien-être des consommateurs par l'importance de sa taille de réseau mais renforce également la concurrence puisqu'elle représente un concurrent non négligeable pour les banques présentes sur le marché bancaire en Algérie, notamment sur le segment de la collecte des dépôts.

4. Fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie

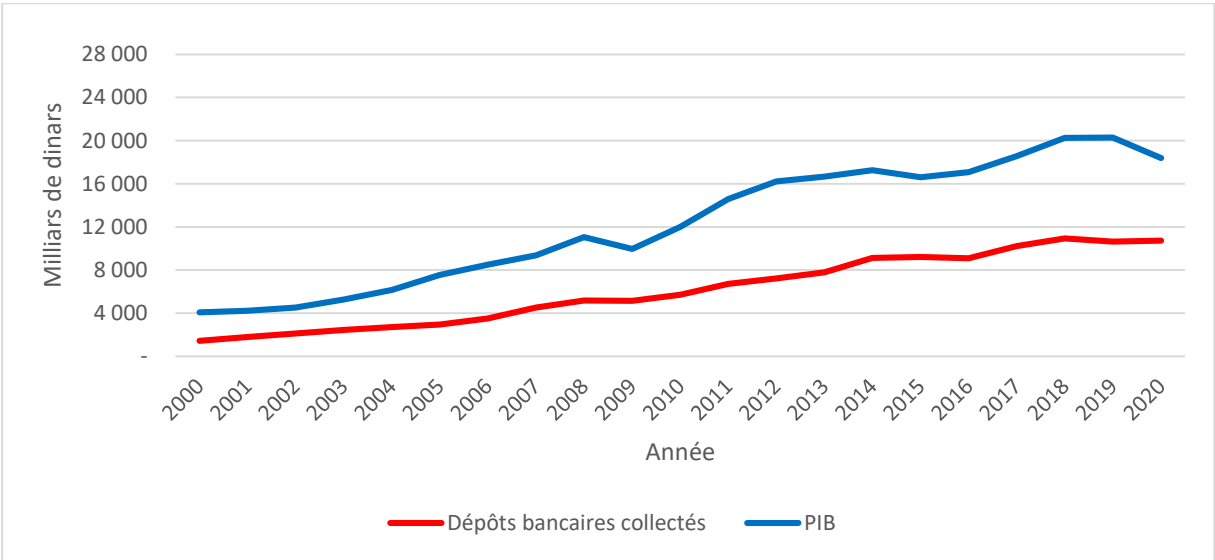
Afin de mieux cerner les particularités du secteur bancaire en Algérie, nous allons tenter d'aller plus loin que la simple considération de la structure de cette industrie. En effet, nous nous intéressons dans cette section à son fonctionnement. Pour ce faire, nous analysons les deux segments les plus importants de l'activité bancaire à savoir la collecte des ressources et l'octroi des crédits.

4.1. Ressources collectées

Depuis le début des années 2000, les dépôts bancaires en Algérie ont connu une hausse remarquable. Ils sont passés de 1441,9 milliards de dinars en 2000 à 10719,0 milliards de dinars en 2020, soit une augmentation de 643% en deux décennies.

Cela dit, nous constatons que la croissance que les dépôts bancaires collectés ont connue est plus importante que celle enregistrée par l'économie du pays. En effet, durant cette même période, le PIB de l'Algérie a augmenté de 351% (voir le graphique 3.9).

Graphique n° 3.9 : Évolution des dépôts bancaires et du PIB en Algérie sur la période 2000-2020



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie et sur le site de l'ONS.

Par ailleurs, l'examen du graphique 3.9 nous permet de repérer les périodes clés où la croissance économique et la collecte des ressources bancaires en Algérie ont connu un ralentissement voire un recul. D'abord, une première baisse a été observée durant la période 2008-2009. En fait, bien que le Fonds Monétaire International ait considéré le secteur financier algérien comme cloisonné et déconnecté des évènements mondiaux financiers[74], cette légère baisse des dépôts bancaires peut être considérée comme une conséquence de la crise bancaire et financière mondiale de l'automne 2008. En effet, le PIB et les dépôts bancaires du pays ont connu une baisse de 9,74% et 0,30% en 2009 contre une hausse de 18,08% et 14,27% en 2008, respectivement.

Ensuite, la deuxième période marquante est l'année 2015 durant laquelle une stagnation de la collecte des dépôts bancaires a été constatée. Ce ralentissement est dû à la chute des prix du pétrole brut qui a eu pour conséquences la baisse des recettes de l'État algérien de 50%[75], selon une déclaration du premier ministre du pays. Ainsi, les dépôts bancaires ont augmenté de 0,91 % seulement en 2015 contre 17,08 % en 2014. Le PIB, quant à lui, a diminué de 3,77% en 2015 alors qu'il avait augmenté de 3,56% en 2014.

Enfin, l'année 2019 a été la troisième période marquée par un ralentissement de croissance des dépôts collectés et du PIB. En effet, les dépôts bancaires ont baissé de 3% en 2019 alors que le PIB a augmenté de 0,12% seulement durant cette même période. Il est à noter que le PIB en Algérie a baissé de plus de 9% en 2020. Ce ralentissement peut être affecté à la crise sanitaire du COVID-19.

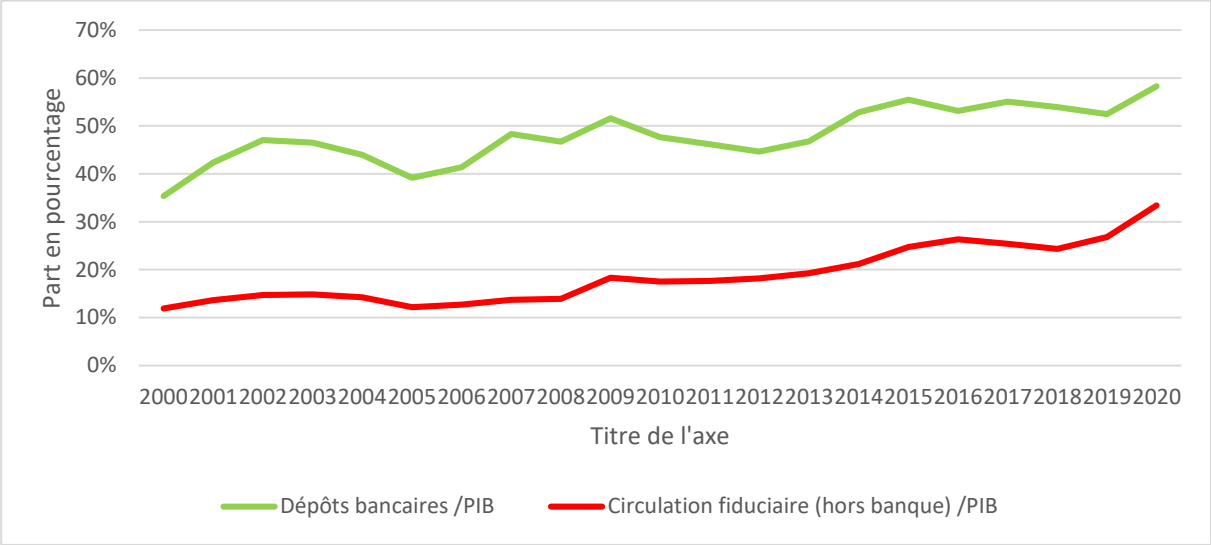
Par ailleurs, le graphique 3.9 permet également de constater que l'écart entre les dépôts bancaires et le PIB en Algérie ne fait qu'augmenter. Ce constat nous amène à nous questionner quant à l'importance de la circulation fiduciaire (hors banques).

Le graphique 3.10 permet de visualiser la part des dépôts bancaires et de la circulation fiduciaire hors banques sur la période 2000-2020. En 2020, bien que les dépôts bancaires aient représenté 58% du PIB du pays, la circulation fiduciaire hors banques a, quant à elle, représenté 33% du PIB en 2020 (environ 6140,7 milliards de dinars). En effet, le ratio

[74] Rapport FMI (2014).
[75] Quotidien EL MOUDJAHID, (« Chute des prix du pétrole : L'Algérie a pris ses dispositions » 2016).

circulation fiduciaire hors banques / PIB est passé de 12% en 2000 à 33% en 2020. Ces informations représentent un indicateur du niveau de profondeur de l'activité bancaire en Algérie et démontrent le potentiel qui existe encore en termes de collecte des ressources. Elles représentent également un bon indicateur de l'importance de l'économie informelle.

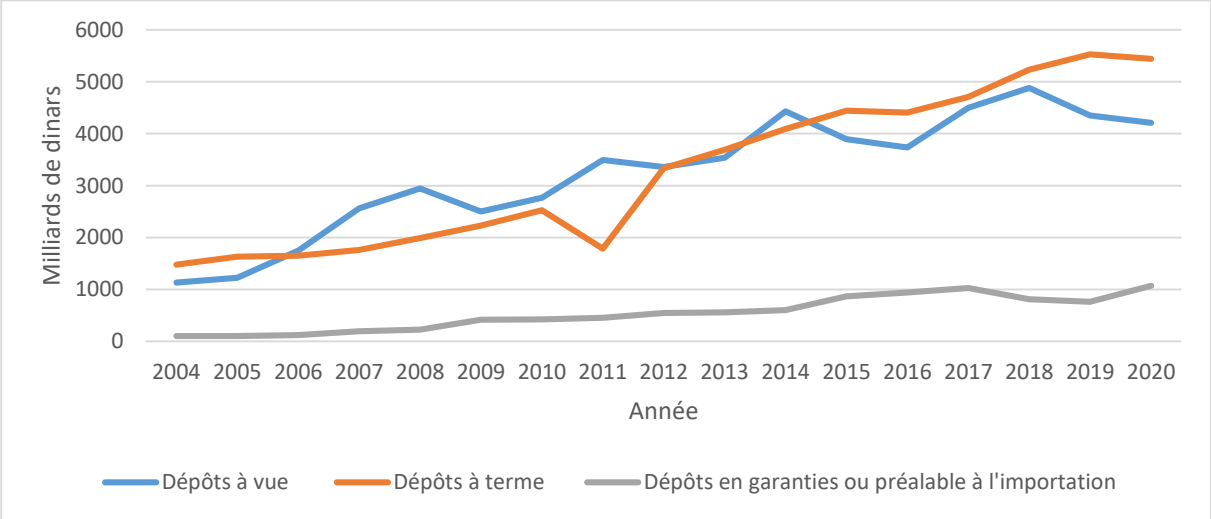
Graphique n° 3.10 : Évolution des parts des dépôts bancaires et de la circulation fiduciaire (hors banques) par rapport au PIB en Algérie durant la période 2000-2020



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie et sur le site de l'ONS et du CNRC pour les années post 2018.

Par ailleurs, la composition des ressources collectées par les banques en Algérie selon l'échéance des dépôts est donnée par le graphique 3.11.

Graphique n° 3.11 : Évolution et répartition des ressources collectées par type de dépôts sur la période 2000-2020



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

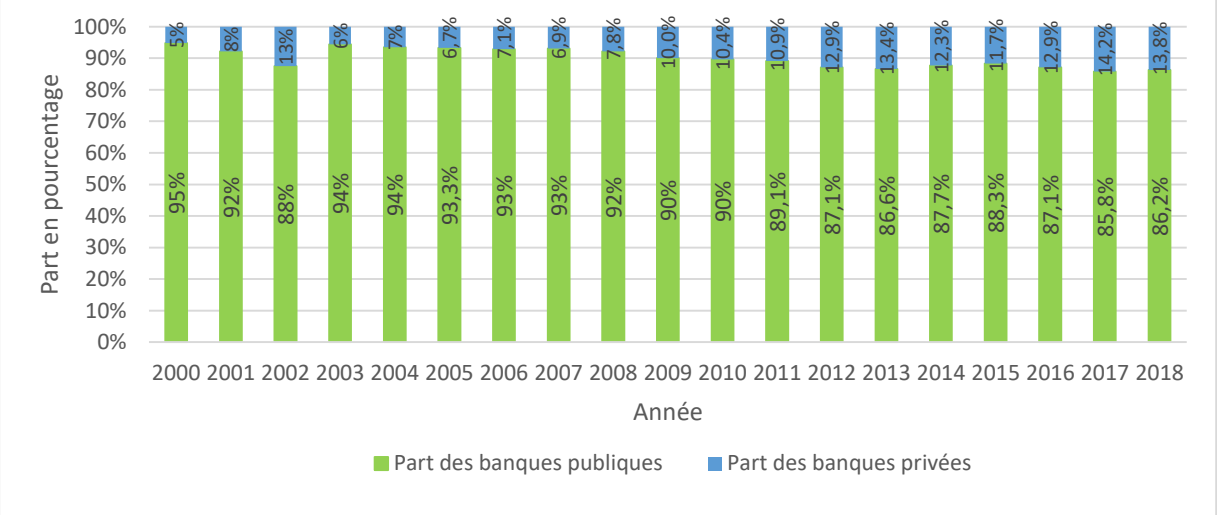
Les ressources collectées sont essentiellement composées de dépôts à vue et de dépôts à terme à parts variables. La part des dépôts en garanties reste relativement limitée durant toute la période représentée, bien qu'elle ait enregistré une croissance non négligeable à partir de l'année 2009. En effet, la période qui a suivi l'année 2009 a été marquée par une large expansion des importations ce qui explique l'augmentation de ce type de dépôts. Cependant, en 2018, lesdits dépôts ont diminué d'environ 21% ce qui peut être expliqué par les mesures prises par l'État pour limiter les importations, notamment celles des biens produits localement. Les dépôts de garanties ont réaugmenté en 2020 pour atteindre une part de 9,77% du total des ressources collectées.

Par ailleurs, durant les années 2000 à 2005, les dépôts à terme ont dominé les ressources collectées par les banques avec des parts variant de 55% jusqu'à 70% en 2003. A partir de l'année 2006, les dépôts à terme ont diminué à la faveur des dépôts à vue, et ce jusqu'à l'année 2012. On remarque en 2015, une baisse substantielle des dépôts à vue, évaluée à 543,1 Milliards de dinars. Ceux-ci ont ré-augmenté par la suite pour atteindre 4 211 milliards de dinars en 2020.

4.1.1. Répartition des dépôts par statut juridique des banques

Dans le but de mieux cerner le fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie selon sa structure, nous avons jugé utile de représenter les parts des banques publiques et celles des banques privées du total des ressources collectées (voir graphique 3.12).

Graphique n° 3.12 : Structure des ressources collectées selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018



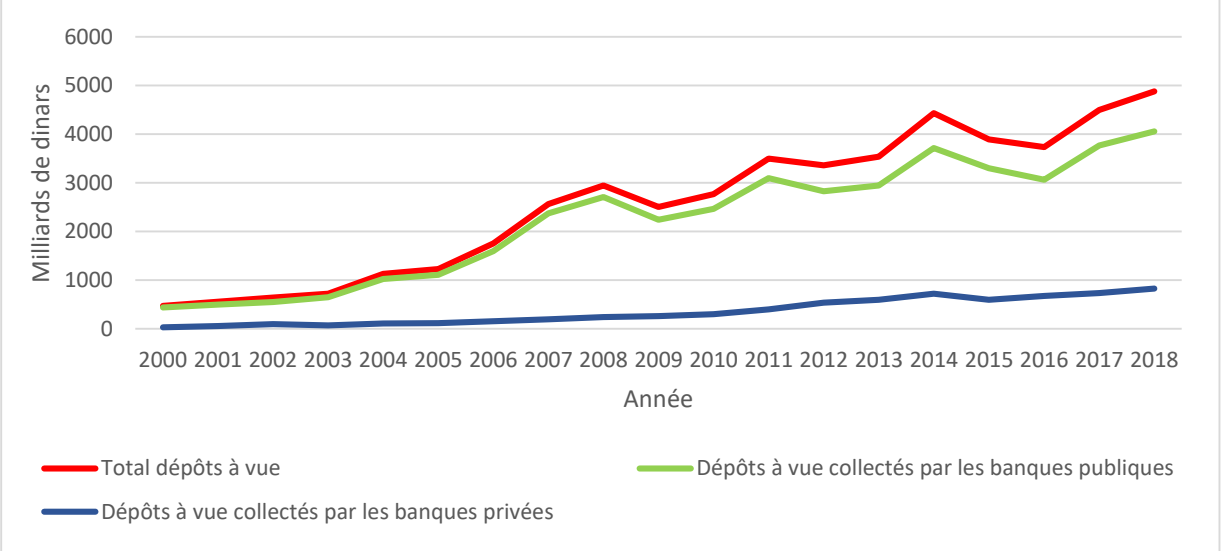
Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

L'analyse du graphique 3.12 nous permet de comprendre que depuis l'année 2000 les banques publiques dominent la collecte des dépôts bancaires en Algérie avec des parts assez variables mais dépassant toujours les 85,8% du total des dépôts. Cette part, enregistrée en 2017, est la plus faible part que les banques publiques ont connue durant toute la période examinée. À noter que la plus importante part des banques publiques (94% du total des dépôts bancaires) a été enregistrée durant les années 2003 et 2004. Depuis 2005, la part des banques publiques a commencé à diminuer laissant la place aux banques privées. Ces dernières, après avoir enregistré une part maximale de 14,2 % en 2017, ont vu leur part baisser en 2018 à 13,8%.

Il est à signaler qu'en 2002 la part des dépôts des banques privées a sensiblement augmenté, enregistrant un pourcentage de 13% contre 8% en 2002. Cette hausse est expliquée par l'entrée de nouvelles banques sur le marché bancaire algérien qui ont pu collecter d'importantes ressources en très peu de temps, et ce, grâce à des taux d'intérêt attractifs. Cependant, cette situation n'a pas duré dans le temps puisque deux banques ont vite été liquidées ce qui a fait chuter la part des dépôts auprès des banques privées à 6% en 2005.

Pour une meilleure analyse de la répartition des parts de marché, en termes de dépôts bancaires sur les banques publiques et privées, nous proposons, dans ce qui suit, une décomposition des dépôts bancaires par type (dépôts à vue, dépôts à terme et dépôts de garantie) et le suivi de leur évolution dans le temps selon le statut juridique des banques.

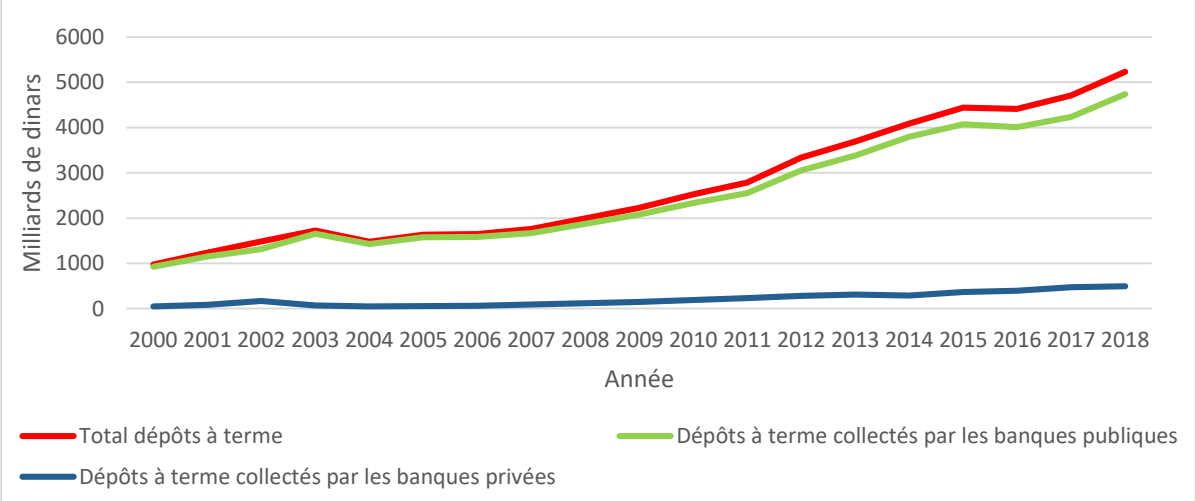
Graphique n° 3.13 : Évolution et répartition des dépôts à vue selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées sur la base des rapports annuels d'activité de la banque d'Algérie.

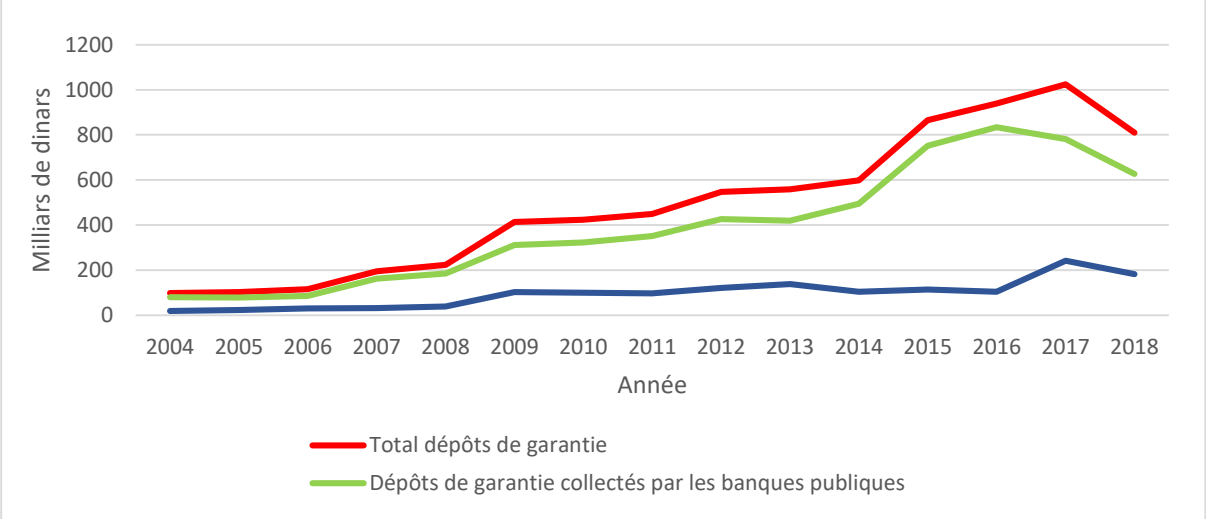
De prime abord, l'observation des graphiques 3.13, 3.14 et 3.15, représentant respectivement l'évolution des dépôts à vue, des dépôts à terme et des dépôts de garantie selon le statut juridique des banques, permet de constater que les dépôts à terme subissent moins de fluctuations que les dépôts à vue ou les dépôts de garantie. Ce sont donc les dépôts à vue qui sont les plus sensibles aux variations de la conjoncture économique. Toutefois, les deux types de dépôts ont été affectés par la baisse des prix du pétrole brut de la mi 2014, puisqu'ils ont tous les deux connu une baisse considérable à partir de cette période pour réaugmenter à partir de l'année 2016.

Graphique n° 3.14 : Évolution et répartition des dépôts à terme selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans des rapports annuels d'activité de la banque d'Algérie

Graphique n° 3.15 : Évolution et répartition des dépôts de garantie selon le statut juridique des banques sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans des rapports annuels d'activité de la banque d'Algérie.

De plus, le graphique 3.14 montre une certaine substituabilité entre les dépôts à terme collectés par les banques privées et ceux collectés par les banques publiques notamment en 2003 où la baisse des dépôts à terme des banques privées s'est accompagnée par une hausse des dépôts à terme des banques publiques.

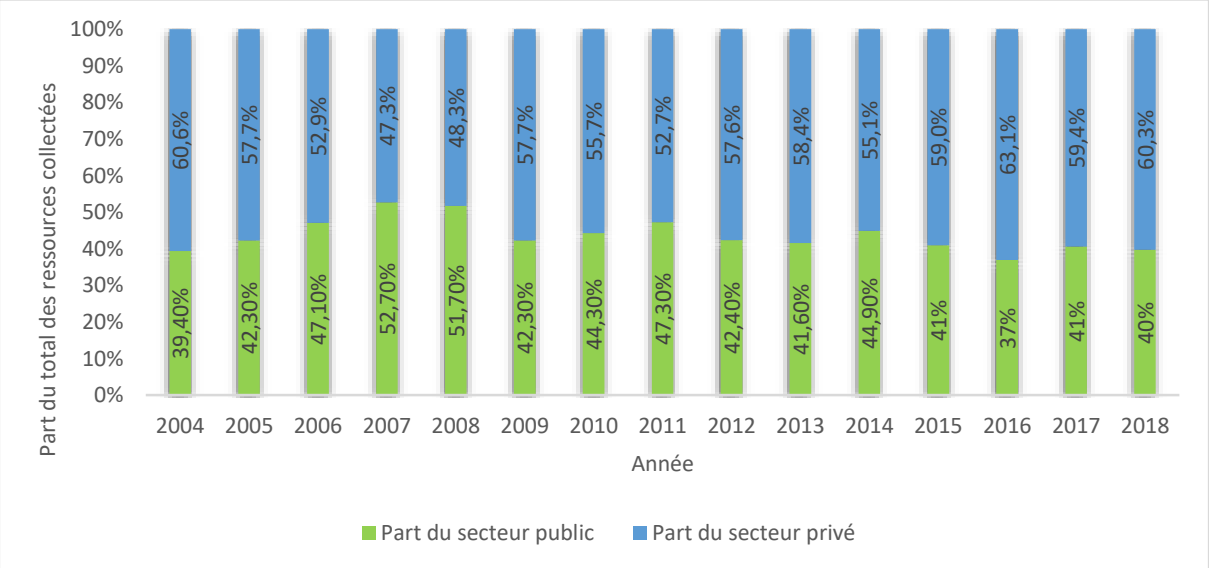
Par ailleurs, nous confirmons les conclusions tirées ci-dessus, en observant clairement la supériorité des banques publiques sur les trois types de dépôts bancaires.

4.1.2. Répartition des dépôts par secteur juridique des déposants

Dans ce qui suit, nous nous intéressons aux types des déposants de ressources auprès des banques commerciales en Algérie. Sur quasiment toute la période analysée, le secteur privé a représenté plus de la moitié des dépôts bancaires en termes de statut juridique des déposants. La plus grande part a été enregistrée en 2004 avec 60,6% des dépôts bancaires provenant de déposants du secteur privé. Cette part a été presque égalée en 2018 où la part des déposants du secteur privé a atteint 60,3% du total des ressources collectées.

La part des ressources collectées auprès du secteur public a baissé de manière considérable en 2015 et 2016 pour atteindre des niveaux records de 41% et 37%, respectivement. Les ressources du secteur public provenant essentiellement des recettes des hydrocarbures, cette baisse peut, encore une fois, être directement affectée à la baisse que les cours du pétrole ont connue durant cette période.

Graphique n° 3.16 : Évolution de la structure des ressources collectées selon le statut juridique des déposants sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

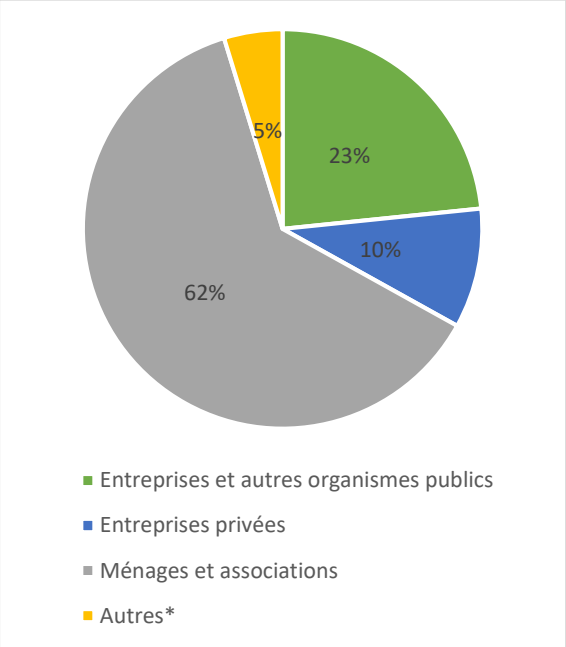
4.1.3. Répartition des dépôts à terme par type de déposants

La composition des dépôts à terme est quasiment la même sur toute la période 2004-2018. A cet effet, nous avons choisi de représenter dans le graphique 3.17 la répartition desdits dépôts en 2018. Celle-ci vient appuyer la domination de la part des déposants relevant du secteur privé des dépôts bancaires tous types de dépôts confondus (voir graphique 3.16).

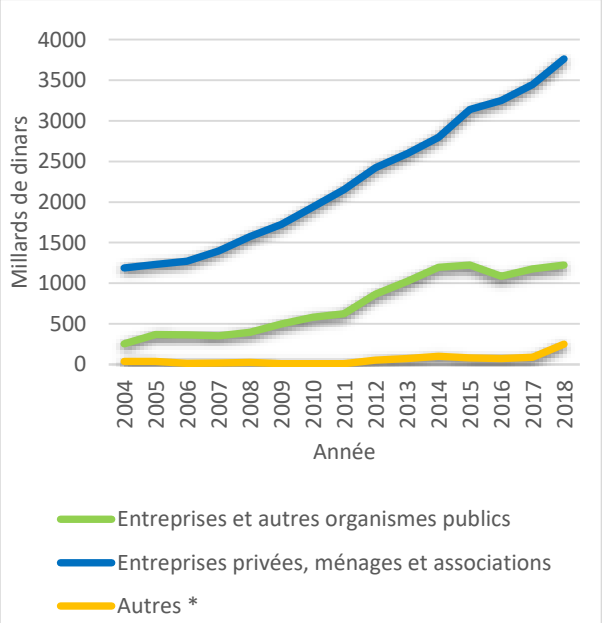
En effet, sur la période observée, les entreprises privées, ménages et associations représentent la plus importante source de fonds à terme collectés par les banques.

Par ailleurs, les autres dépôts, représentant souvent des dépôts de garantie provenant essentiellement des entreprises, sont difficilement départagés entre secteurs privé et public, bien qu'ils ne représentent qu'une part infime du total des dépôts à terme.

Graphique n° 3.17 : Répartition des dépôts à terme par type de déposants en 2018



Graphique n° 3.18 : Évolution et répartition des dépôts à terme par type de déposants sur la période 2004-2018.



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la banque d'Algérie.
* Dépôts de garantie des engagements par signature (crédit documentaire et cautions).

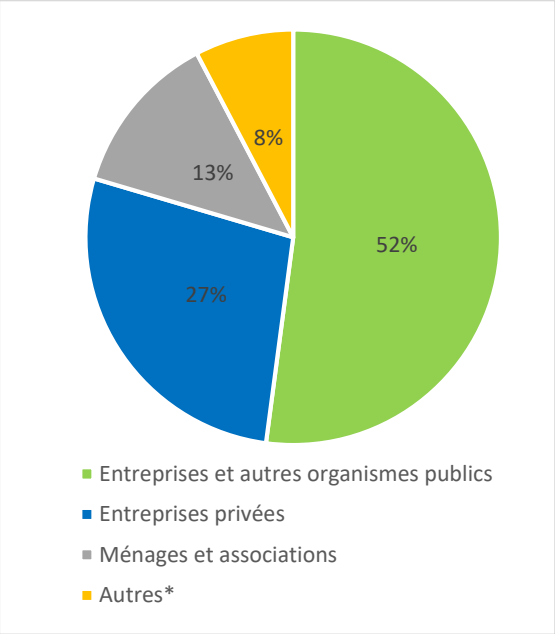
4.1.4. Répartition des dépôts à vue par type de déposants

La composition des dépôts à vue présentée dans le graphique 3.19 montre une supériorité des dépôts à vue provenant des entreprises et organismes publics. Cette supériorité a été observée sur toute la période 2004-2018 représentée dans le graphique 3.20.

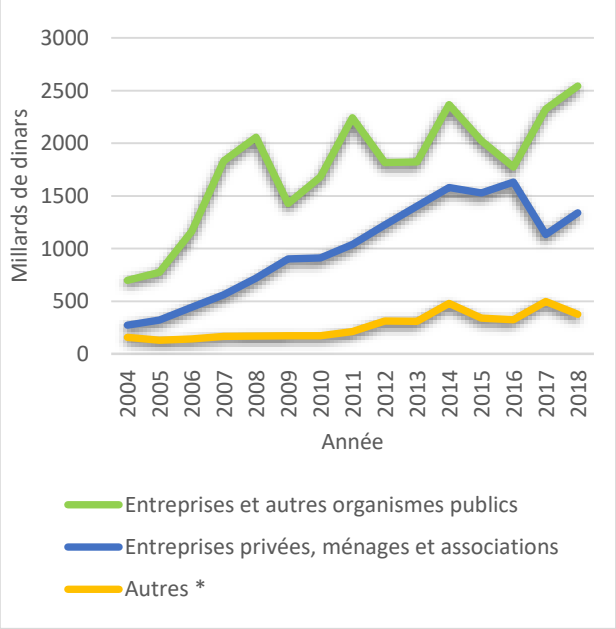
Néanmoins, l'année 2016 a été marquée par une baisse considérable des dépôts à vue provenant du secteur public accompagnée d'une hausse des dépôts provenant du secteur privé au point où les parts respectives des deux types de dépôts ont failli s'égaler.

Par ailleurs, le graphique 3.20 révèle l'existence d'une importante volatilité dans l'évolution des dépôts à vue pour les dépôts à vue provenant des entreprises et organismes publics. *A contrario*, les dépôts à vue provenant des entreprises privées, ménages et associations, bien qu'ils soient moindres, connaissent une croissance plus ou moins lisse. Ceci démontre que les entreprises et les organismes publics sont plus exposés aux aléas économiques notamment les fluctuations des cours du pétrole brut.

Graphique n° 3.19 : Répartition des dépôts à vue par type de déposants en 2018



Graphique n° 3.20 : Évolution et répartition des dépôts à vue par type de déposants sur la période 2004-2018.



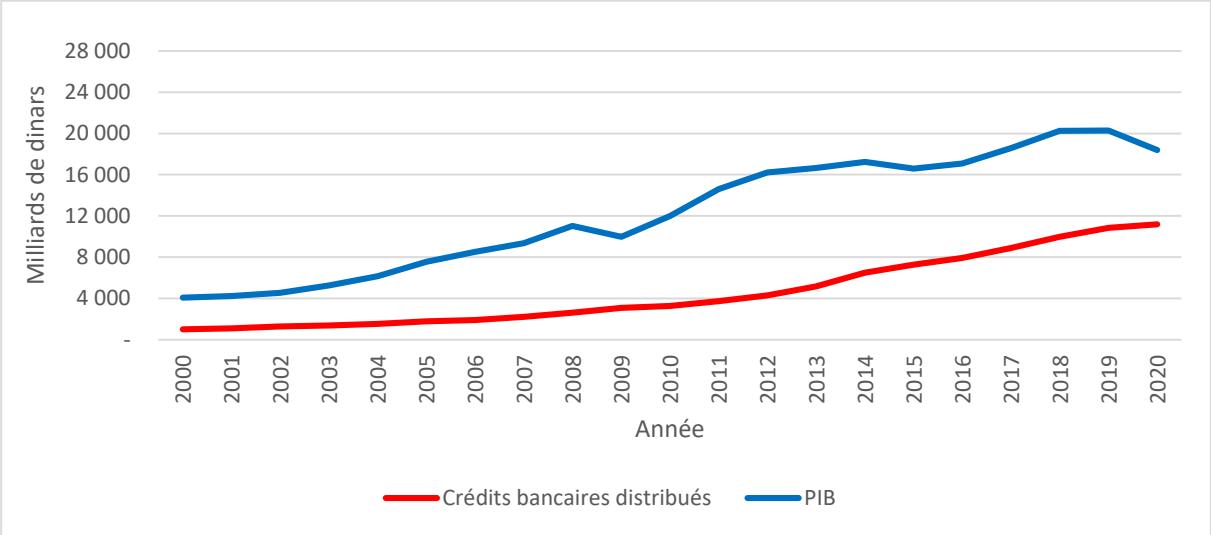
Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.
* Dépôts de garantie des engagements par signature (crédit documentaire et cautions).

4.2. Crédits distribués

Durant les deux dernières décennies, les crédits bancaires ont connu une importante croissance. Ils sont passés de 993,1 milliards de dinars en 2000 à 11 188,6 milliards de dinars en 2020. Néanmoins, ils ont connu des baisses considérables durant quelques périodes particulières qui ont été marquées par d'importantes crises mondiales : crise des *subprimes* en 2008, choc pétrolier de 2014 et la crise sanitaire de la COVID-19.

Par ailleurs, le graphique 3.21 révèle l'existence d'un important écart entre les crédits bancaires et le niveau du PIB, notamment sur la période 2010-2015. Cet écart s'est, par la suite, rétréci durant les années qui suivent. En effet, le taux de crédits bancaires par rapport au PIB représente 61% à la fin 2020. Selon Sekak (2017), le ratio des crédits bancaires/PIB, conjointement au ratio des dépôts par rapport au PIB, « … *démontre la marge de progression importante qui existe pour le renforcement de l'intermédiation bancaire et financière en Algérie* ».

Graphique n° 3.21 : Évolution des crédits distribués par le secteur bancaire et du PIB en Algérie 2000-2020

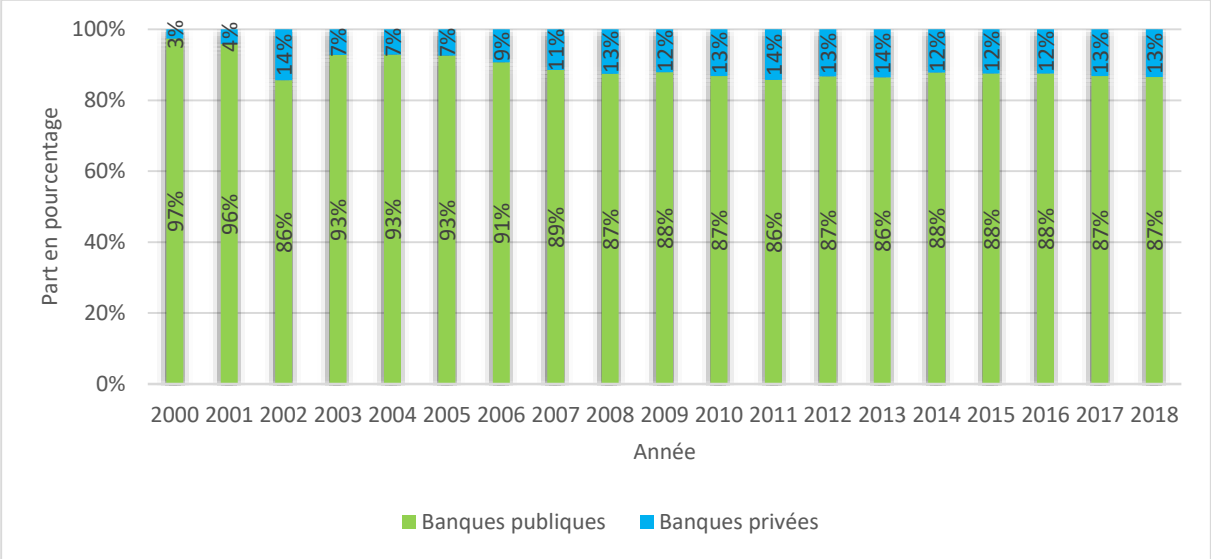


Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie et sur le site de l'ONS.

Bien que les crédits distribués par les banques privées aient connu une évolution dans le temps, la distribution des crédits bancaires en Algérie reste dominée par les banques publiques.

En effet, Le graphique 3.22 montre que les parts des crédits distribués par les banques privées et les banques publiques par rapport au total annuel des crédits sont passées de 2,7% et 97,3% en 2000 à 86,59% et 13,41% en 2020, respectivement. Par ailleurs, il est à noter qu'en 2002 les banques privées ont enregistré la part de crédits distribués la plus élevée durant toute la période observée (14,3% du total des crédits bancaires).

Graphique n° 3.22 : Évolution et répartition des crédits bancaires en Algérie selon le statut juridique des banques sur la période 2000-2018

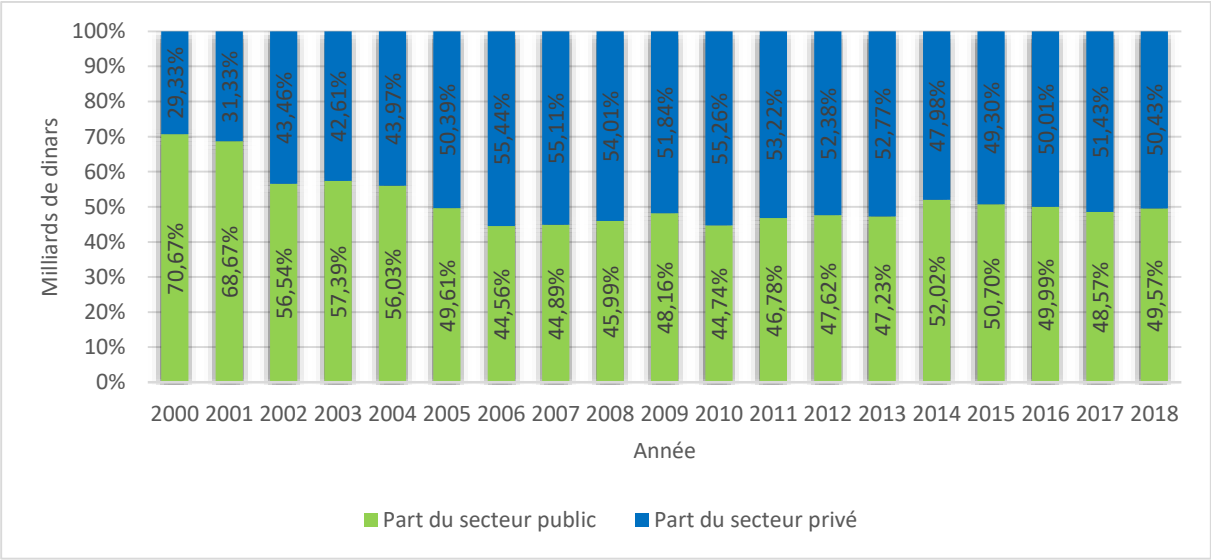


Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

4.2.1. Répartition des crédits par statut juridique des bénéficiaires de crédits

Le graphique 3.23 montre qu'au début des années 2000 le secteur public (entreprises et établissements publics) bénéficiait d'une part de crédit plus important que celle distribuée au secteur privé (entreprises privées et ménages, etc.). C'est à partir de l'année 2006 que la situation s'est inversée dans la mesure où les crédits distribués au secteur privé ont dépassé ceux destinés au secteur public.

Graphique n° 3.23: Évolution et répartition des crédits distribués au selon le statut juridique des bénéficiaires de crédits en Algérie sur la période 2000-2018

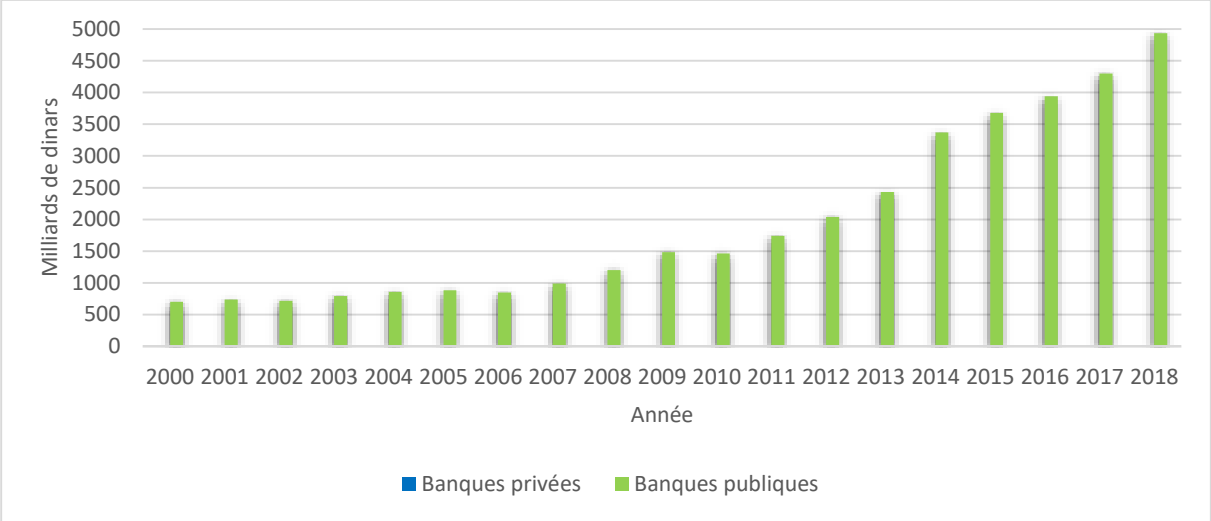


Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

A partir de 2014, on observe un retour à la situation initiale marquée par une prédominance des crédits octroyés au secteur public. Cette nouvelle tendance peut être expliquée par la baisse des cours du pétrole ce qui a mis les finances publiques de l'Algérie en difficulté d'où le besoin de recourir à davantage de crédits bancaires pour financer les besoins de fonctionnement et d'investissement des entreprises et établissements publics. Ces constats nous informent également sur l'existence d'une centralisation des décisions d'octroi de crédits.

A cet effet, nous avons jugé judicieux de nous intéresser également aux parts des deux catégories de banques (publiques et privées) dans le financement de ces deux secteurs de l'économie (public et privé).

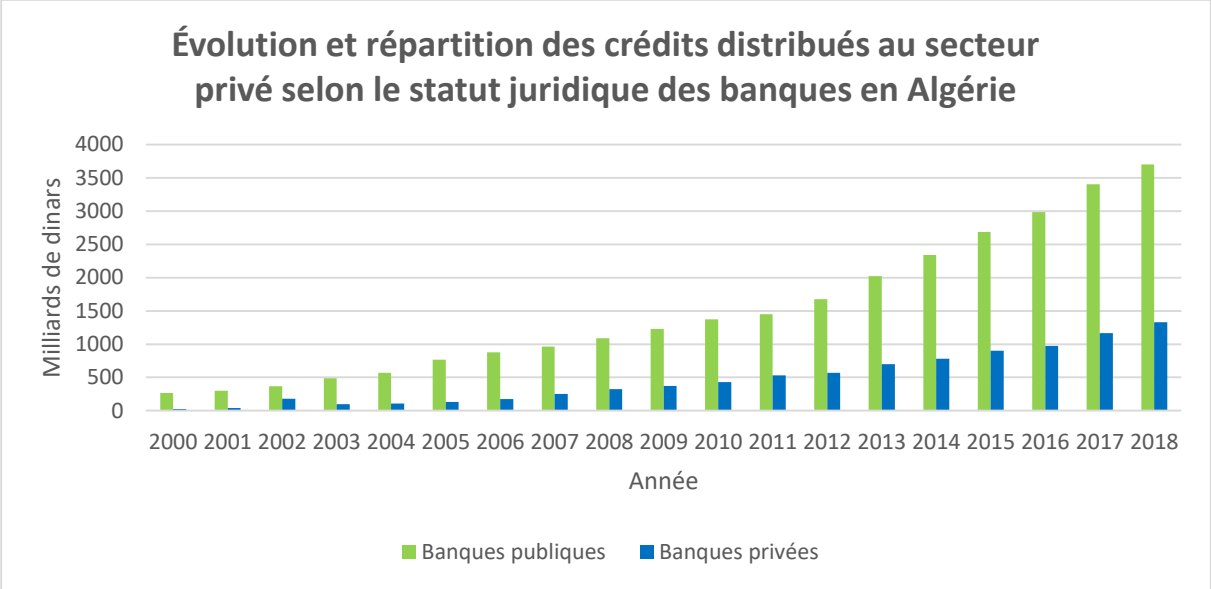
Graphique n° 3.24 : Évolution et répartition des crédits distribués au secteur public selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2000-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.24 révèle que le financement du secteur public se fait quasiment que par des banques publiques. La part des banques privées dans les crédits distribués au secteur public est restée marginale sur toute la période analysée (ne dépassant pas les 1% du total des crédits au secteur public). Par ailleurs, la part marginale de financement du secteur public par des banques privées se fait majoritairement par le biais d'achat d'obligations. *A contrario*, le financement du secteur public par des banques publiques se fait essentiellement via des crédits directs.

Graphique n° 3.25 : Évolution et répartition des crédits distribués au secteur privé selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2000-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

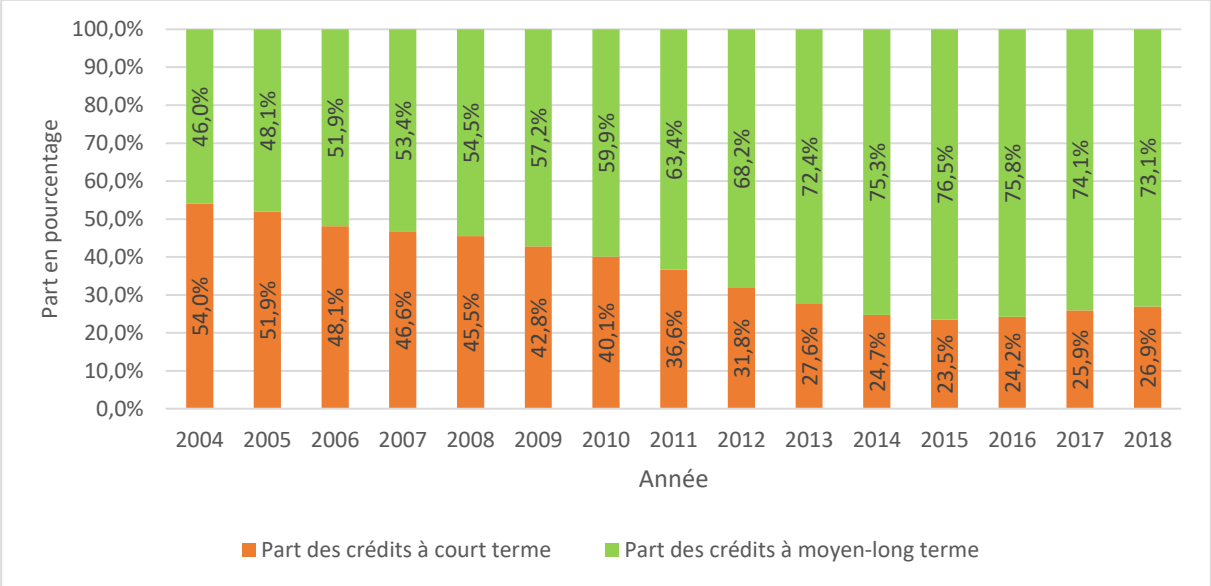
Le graphique 3.25 indique que le financement du secteur privé se fait majoritairement par des banques publiques. On observe également une remarquable accélération de la part des banques privées dans les crédits distribués au secteur privé durant l'année 2002 qui a atteint les 32,9% (contre 11,8% en 2001). En effet, les crédits octroyés par des banques privées au secteur privé sont passés de 39,7 milliards de dinars en 2001 à 181,3 milliards de dinars en 2002 soit une croissance de 357%. Cette hausse exceptionnelle est rapidement suivie d'une baisse des parts des banques privées dans les crédits distribués au secteur privé. Ces dernières étaient de 17%, 15,7% et 14,6% en 2003, 2004 et 2005 respectivement.

Malgré cette volatilité, il convient de mettre en exergue la nette évolution de la part des banques privées dans le financement du secteur privé sur l'ensemble de la période analysée puisque celle-ci est passée de 9,1 % en 2000 à 26,41 % en 2018. Les banques publiques sont généralement prédominantes dans l'octroi de crédits que cela soit au profit du secteur public ou privé ce qui peut conforter notre explication de la centralisation des décisions d'octroi de crédits.

4.2.2. Répartition des crédits par maturité

Afin de mieux cerner la structure des crédits par maturité, nous avons représenté dans le graphique 3.26 l'évolution de la composition des crédits bancaires en Algérie de 2004 à 2018 selon la maturité des crédits distribués.

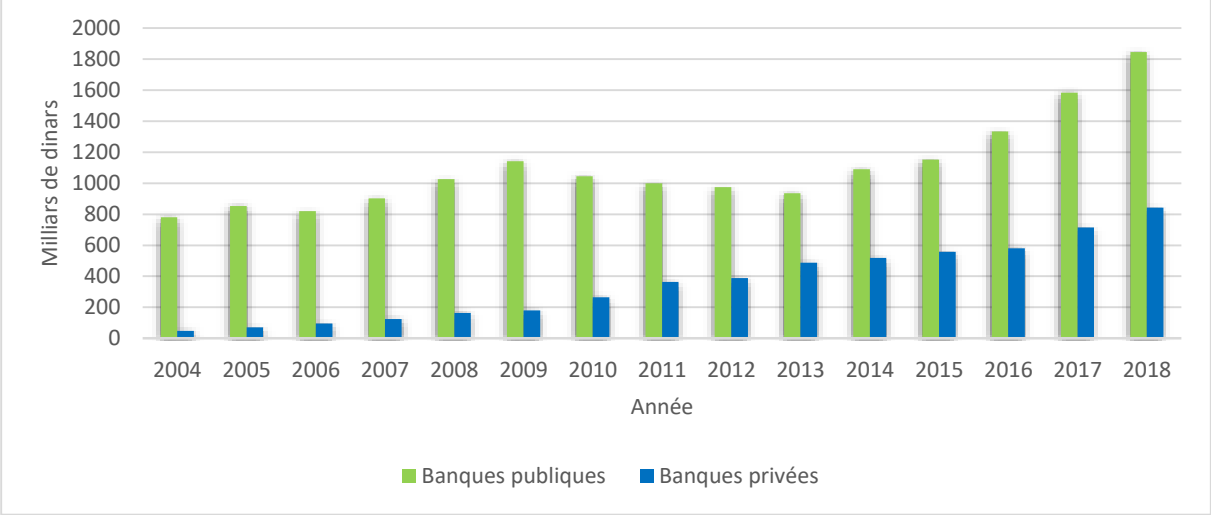
Graphique n° 3.26 : Évolution et répartition des crédits distribués par maturité en Algérie sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Bien que les crédits à court terme aient connu un recul en termes de part du total des crédits bancaires distribués en Algérie durant la période 2004-2018, le graphique 3.27 montre que ces derniers ont évolué en termes de volume sur la période analysée[76]. En effet, les crédits bancaires à court terme étaient évalués en 2004 à 828,3 Milliards de dinars et ont atteint un niveau de 2687,1 Milliards de dinars en 2018 soit une croissance de 224%.

Graphique n° 3.27 : Évolution et répartition des crédits à court terme selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie

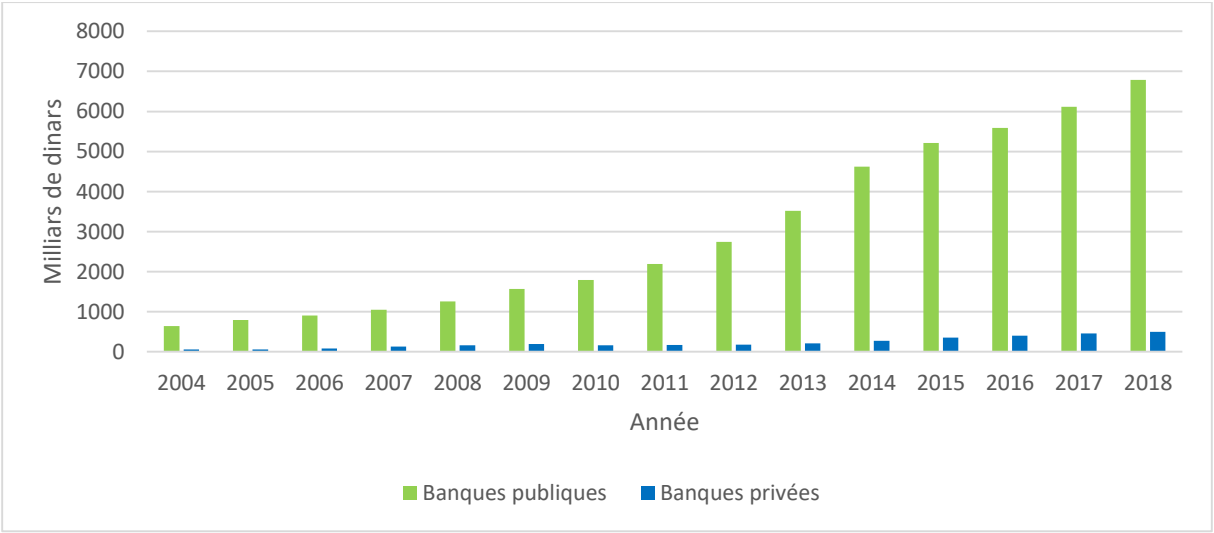
[76] Les crédits bancaires à court terme ont enregistré un léger recul en 2006 et 2010.

On observe également un fulgurant essor des crédits à court terme distribués par des banques privées. Ces derniers étaient de 48,6 Milliards de dinars en 2004 et ont atteint un niveau onze fois plus grand en 2015 (841,9 Milliards de dinars). De ce fait, les banques privées ont consolidé leur part de crédits à court terme qui est passée de 5,9% en 2004 à 31,33% en 2018.

Le graphique 3.28 montre l'accroissement qu'ont connu les crédits bancaires à moyen et long termes distribués en Algérie sur la période 2004-2018. Ces derniers sont passés de 706 milliards de dinars en 2004 à 7287 milliards en 2018, soit un encours de crédits dix fois plus important.

Ces derniers ont ainsi enregistré, durant cette période, une croissance annuelle à deux chiffres, atteignant en 2014 le plus haut taux de croissance annuelle avec 31,1% par rapport à l'année 2013. Les banques publiques dominent les crédits à moyen et long termes laissant une faible part aux banques privées. A la fin 2018, les parts des crédits à moyen et long termes distribués par les banques publiques et privées étaient respectivement de 93,19% et 6,81%.

Graphique n° 3.28 : Évolution et répartition des crédits à moyen et long termes selon le statut juridique des banques en Algérie sur la période 2004-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Au terme de l'analyse, et dans le but de mieux cerner l'ensemble des caractéristiques de l'industrie bancaire en Algérie, nous proposons, dans le tableau 3.3, une synthèse des principaux éléments considérés.

Tableau n° 3. 3 : Synthèse des principaux indicateurs reflétant la structure de marché, des dépôts collectés et des crédits distribués par les banques publiques et privées en 2018 en Algérie

Volet	Indicateur	Banque publiques	Banques privées
Structure de marché	Nombre de banques	6	13
	Nombre de guichets	75%	25%
Ressources collectées	Dépôts	86,24%	13,76%
	Dépôts à vue (44,68% du total des dépôts)	83,08%	16,92%
	Dépôts à terme (47,91% du total des dépôts)	90,55%	9,45%
	Dépôts en garanties (7,41% du total des dépôts)	77,41%	22,59%
Crédits distribués	Crédits distribués	86,59%	13,41%
	Crédits à court terme (26 % du total des crédits)	68,67%	31,33%
	Crédits à long terme (73% du total des crédits)	93,19%	6,81%
	Crédits distribués au secteur privé (50,43%)	73,59%	26,41%
	Crédits distribués au secteur public (49,57%)	99,81%	0,19%

Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Nous pouvons mettre en avant les principaux enseignements suivants :

Concernant les dépôts collectés :

- Les dépôts bancaires connaissent une augmentation continue à l'exception des périodes marquées par des crises mondiales importantes.
- Il existe un important écart entre les ressources collectées et le PIB (évalué en 2020 à 42%). La part de la circulation fiduciaire hors banque a, quant à elle, représenté 33% du PIB en 2020. Ce qui révèle le potentiel de l'intermédiation financière.
- Les ressources collectées sont composées principalement de dépôts à terme et de dépôts à vue (49,81% et 38,55%, respectivement en 2020). Les dépôts de garanties, quant à eux connaissement une croissance considérable. Ils représentent 9,77% du total des dépôts en 2020.
- Les banques publiques dominent la collecte des ressources financières avec une part de marché de 86,2%. Cette prédominance est observée sur les trois types de dépôts :

les dépôts à terme à 90,55%, les dépôts à vue à 83,08 % et les dépôts de garanties à 77,41 % en 2018.

- Les ressources collectées proviennent à plus de 60% du secteur privé (62% des dépôts à terme proviennent des ménages et associations *a contrario* 52% des dépôts à vue proviennent des entreprises et organismes publics).

Concernant les crédits distribués :

- Les crédits bancaires connaissent une augmentation continue à l'exception des périodes marquées par des crises mondiales importantes.
- Il existe un important écart entre les crédits distribués et le PIB (évalué en 2020 à 39%) ce qui représente un indicateur sur le potentiel de l'intermédiation financière.
- Les crédits bancaires sont distribués de manière quasi-égale entre le secteur public (entreprises et établissements publiques) et le secteur privé (entreprises privées et ménages). Néanmoins, une légère supériorité au profit du secteur public est observée durant les années qui suivent le choc pétrolier de 2014. Ce qui informe d'une part, que la baisse des prix du pétrole accentue les besoins financiers des entreprises et établissements publics. D'autre part, la réorientation des crédits bancaires vers le secteur public au détriment du secteur privé démontre la centralisation existante en matière de décisions d'octroi de crédits en Algérie.
- La distribution des crédits au profit du secteur public ne se fait quasiment que par des banques publiques. En parallèle, environ trois quarts des crédits au profit du secteur privé sont octroyés par des banques publiques.
- Les crédits distribués par l'industrie bancaire en Algérie sont principalement composés de crédits à long et moyen termes (à hauteur de plus de 73%). Ceux-ci sont financés à plus de 93% par les banques publiques. Les crédits à court terme, quant à eux, sont financés à environ 70% par des banques publiques.

5. Quelques indicateurs financiers de la performance bancaire en Algérie

Afin de mieux cerner les caractéristiques de l'industrie bancaire en Algérie, il serait intéressant d'analyser également les indicateurs financiers de la performance bancaire. Il est à noter que ces indicateurs ont été collectés à partir des rapports annuels de la Banque d'Algérie et que la dernière publication disponible concerne l'année 2018. Aussi, ces indicateurs de performance sont agrégés et ne permettent pas d'apprécier les performances individuelles des banques actives en Algérie. Néanmoins, ils permettent d'apprécier de la performance globale du secteur bancaire en Algérie ainsi que celles des banques publiques et privées.

A cet effet, nous présentons dans ce qui suit trois catégories d'indicateurs. La première catégorie permet d'évaluer le niveau de rentabilité des banques. La deuxième catégorie permet d'apprécier la liquidité des banques. Enfin, la dernière catégorie permet d'évaluer le niveau de solvabilité des banques.

5.1. Rentabilité

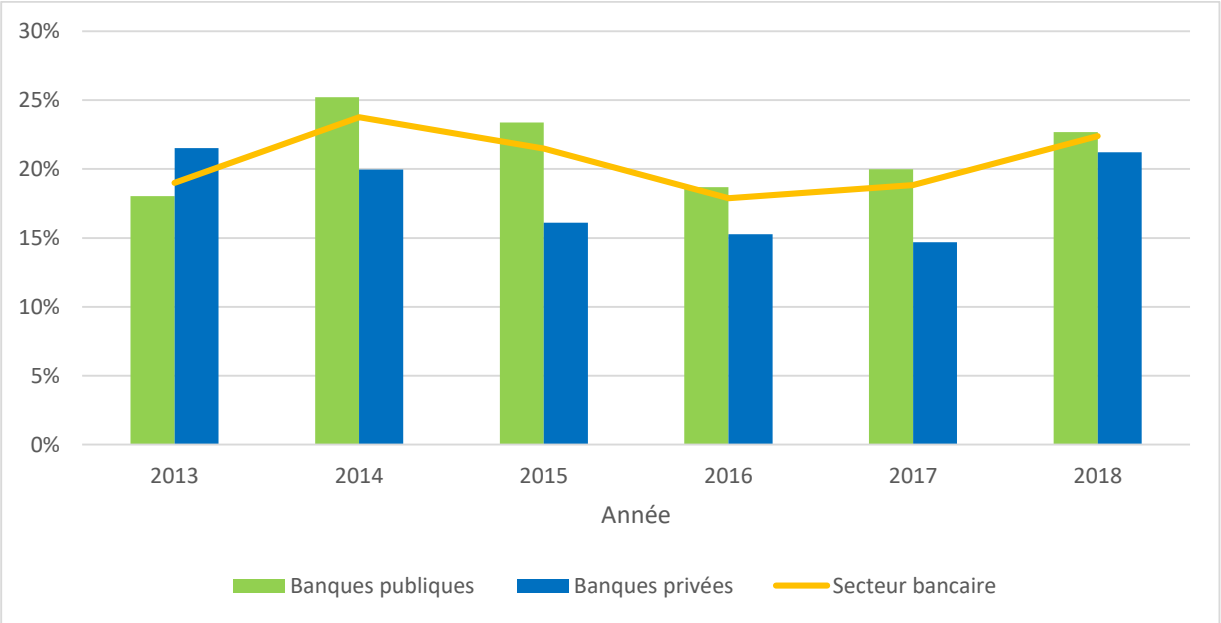
Afin d'apprécier la rentabilité des banques en Algérie, nous analysons trois principaux indicateurs : le rendement des fonds propres, le rendement des actifs ainsi que la marge nette d'intérêt.

5.1.1. Rendement des fonds propres

Le ratio ROE (*Return On Equity*) ou (rendement des fonds propres) est donné par le rapport entre le résultat net et les fonds propres moyens d'une banque. Il permet de mesurer la performance de la banque à générer des profits à partir des fonds propres que les investisseurs ont investi dans la banque.

La représentation des niveaux du ROE des banques publiques, des banques privées ainsi que celui de l'ensemble de l'industrie bancaire est donnée par le graphique 3.29. Ce dernier montre que le niveau moyen du rendement des fonds propres du secteur bancaire algérien a connu une baisse en 2015 et 2016 pour repartir à la hausse à partir de 2017. En 2018, le ROE moyen du secteur bancaire algérien a été de 22%.

Graphique n° 3.29 : Évolution du ratio ROE des banques en Algérie sur la période 2014-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

La comparaison de ce ratio avec des pays comparables a révélé qu'il est supérieur à la moyenne africaine qui a été d'environ 19,02 % en 2018. Aussi, le ratio ROE du secteur bancaire algérien est également supérieur à ceux enregistrés par la Tunisie et le Maroc qui ont enregistré respectivement 5,76% et 13,55%, durant cette même période[77].

Par ailleurs, le graphique 3.29 montre également que, globalement, les banques publiques sont plus performantes que les banques privées sur la période analysée. Celles-ci ont enregistré en 2018 des niveaux de ROE de 23% et 21%, respectivement.

5.1.2. Rendement des actifs

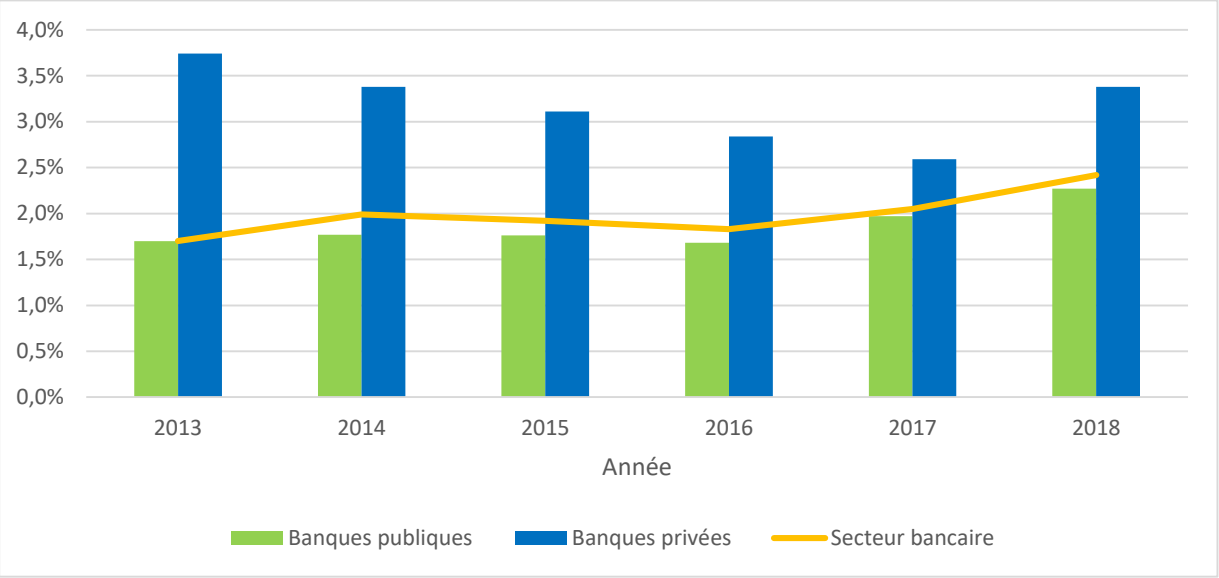
Le ratio ROA (*Return On Assets*) ou rendement des fonds propres indique le niveau de performance d'une banque dans l'utilisation de ses actifs pour générer des profits. Il est donné par le rapport entre le résultat net et les actifs moyens.

Le graphique 3.30 montre que le niveau du ratio ROA du secteur bancaire dans sa globalité a connu une légère baisse en 2016 pour augmenter par la suite et atteindre 2,42% en 2018. Ce

[77] Les niveaux relatifs à d'autres pays ont été collectés à partir de https://www.theglobaleconomy.com. Le site a calculé le ratio à partir de la base de données Bankscope.

niveau est supérieur à celui réalisé par les pays africains et les pays voisins que sont la Tunisie et le Maroc et qui ont enregistré respectivement 2,12%, 0,3% et 1,6%, en 2018.

Graphique n° 3.30 : Évolution du ratio ROA des banques en Algérie sur la période 2014-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.30 montre également que les banques privées sont plus performantes, en termes de rentabilité des actifs, que les banques publiques, et ce, sur toute la période considérée. Ces dernières ont enregistré, respectivement, un niveau de ROA de 3,38% et 2,27% en 2018.

5.1.3. Marge bancaire ou marge nette d'intérêts (NIM)

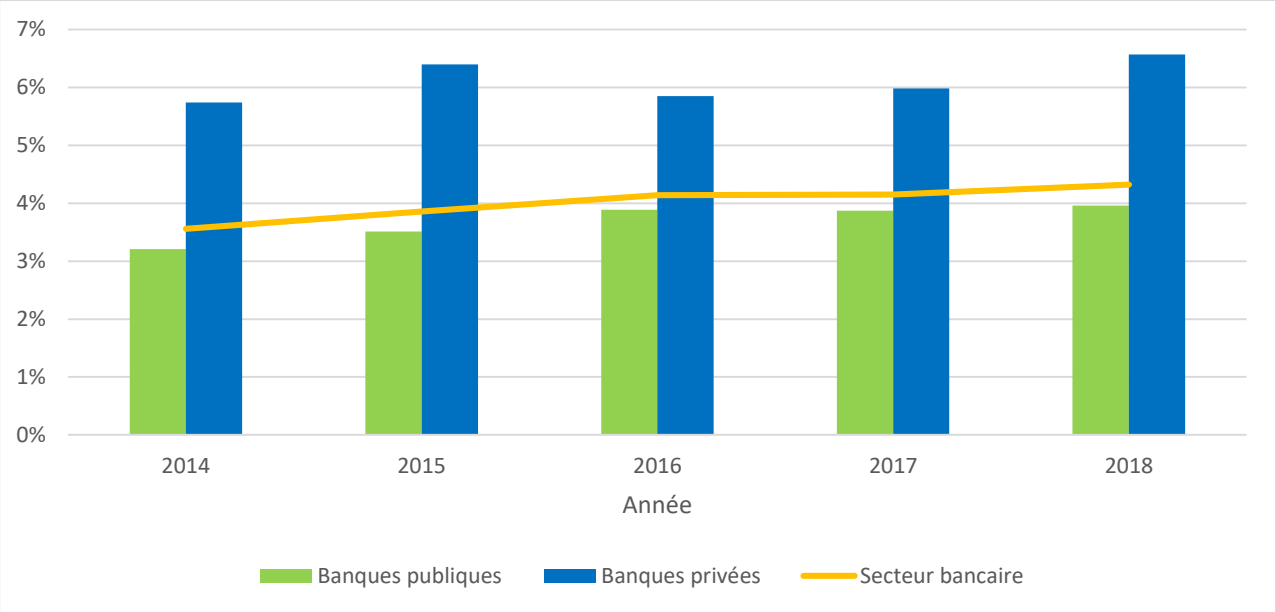
La marge bancaire est un autre indicateur financier qui permet de mesurer la performance des banques par rapport aux dépenses. Elle est donnée par le rapport entre le PNB[78] et les actifs moyens d'une banque donnée.

Le graphique 3.31 montre une tendance à la hausse de la marge bancaire du secteur bancaire Algérie qui a atteint en 2018 un niveau de 4,32%. Ce taux est inférieur à la moyenne des pays africains qui a été de 5,43 % en 2018. Il est, cependant, supérieur à ceux enregistrés par la Tunisie et le Maroc (2.72% et 3,7%, respectivement).

[78] PNB = (Produits d'exploitation + intérêts et commissions perçus) – (charges d'exploitation + intérêts et commissions dus).

Il en ressort également que les banques privées sont plus performantes que les banques publiques en termes de marge bancaire avec des taux de 6,57 % et 3,96% en 2018, respectivement.

Graphique n° 3.31 : Évolution de la marge bancaire des banques en Algérie sur la période 2014-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

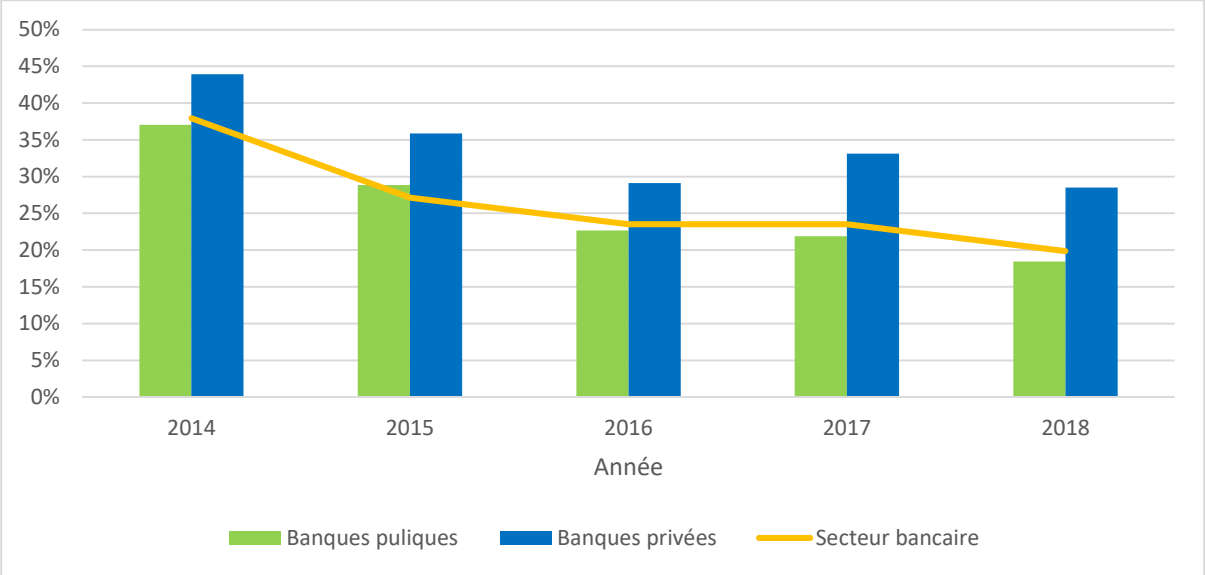
5.2. Liquidité

Selon Valla et al. (2006), la liquidité bancaire représente la capacité d'une banque à faire face à ses obligations de trésorerie suivant leur échéance. Elle signifie la détention des espèces ou des actifs susceptibles d'être convertis rapidement en espèces en vue de satisfaire les demandes de retraits de fonds à court terme et/ou de couvrir les opérations des contreparties.

Le graphique 3.32 montre une baisse continue des actifs liquides par rapport au total des actifs du secteur bancaire en Algérie sur la période 2014-2018. Ledit ratio s'élevait à 19,84% en 2018.

Il en ressort également que les banques privées détiennent un ratio de liquidité plus important que celui des banques publiques, et ce, sur toute la période analysée. Les banques publiques, qui ont été pendant de longues années en surliquidité, se voient donc dépassées par les banques privées en termes de liquidité. En 2018, les banques publiques et les banques privées ont enregistré, respectivement, un ratio de liquidité de 18,43% et 28,52%.

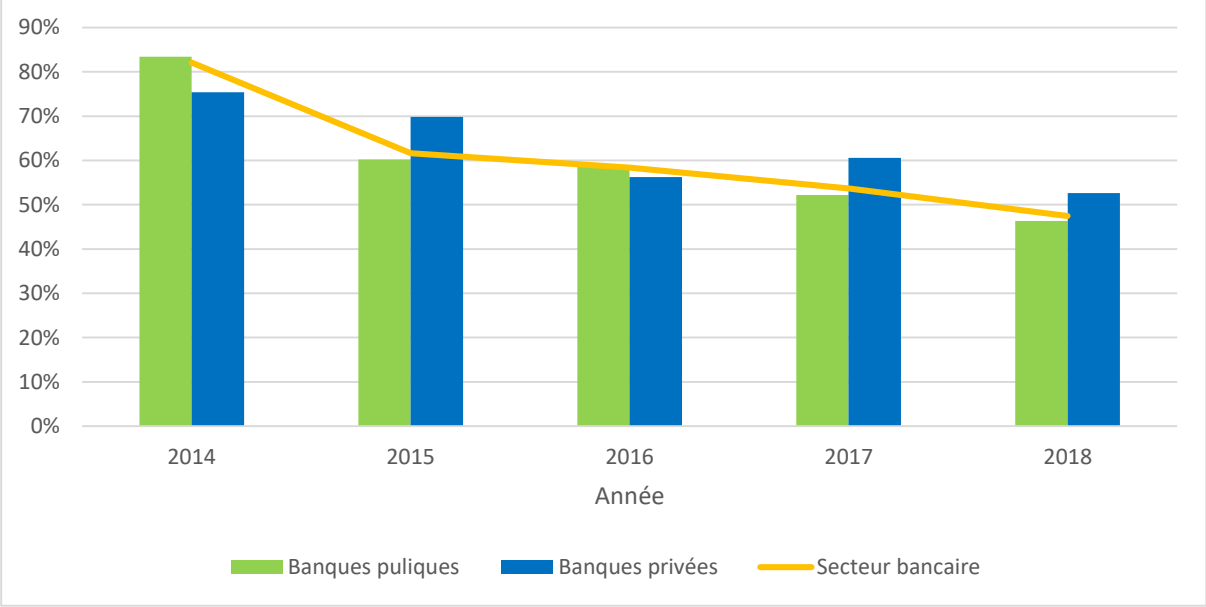
Graphique n° 3.32 : Évolution du ratio actifs liquides / total des actifs des banques en Algérie sur la période 2014-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.33 représente l'évolution du ratio actifs liquides / passifs à court terme des banques publiques, des banques privées ainsi que celui de l'ensemble du secteur bancaire. Ce ratio représente un autre indicateur de la liquidité bancaire.

Graphique n° 3.33 : Évolution du ratio actifs liquides / passifs à court terme des banques en Algérie sur la période 2014-218



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

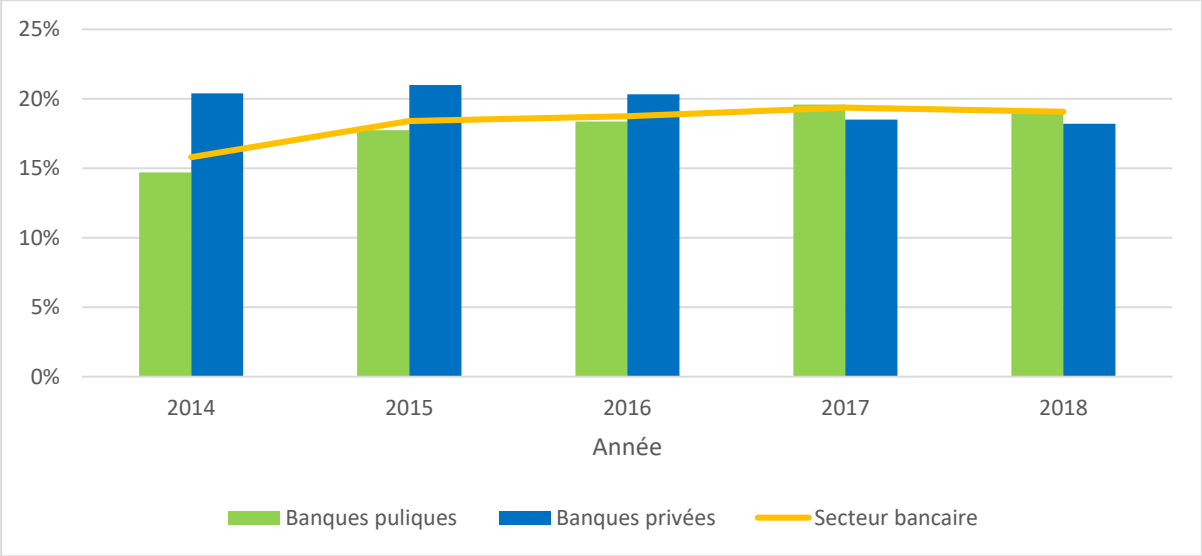
La même tendance baissière du ratio actifs liquides / total des actifs a été observée sur le graphique 3.33. En effet, le ratio actifs liquides / passifs à court terme a baissé de 82,06% en 2014 à 47,45% en 2018 soit une baisse de 42 % en 4 ans.

Le graphique 3.33 ne permet pas de déduire de manière évidente la supériorité des banques privées en termes de liquidité. En effet, les banques publiques ont enregistré, en 2014 et 2016 des ratios actifs liquides / passifs à court terme plus importants que ceux des banques privées. En revanche, les banques privées ont été meilleures sur les autres années considérées. En 2018, les banques publiques et les banques privées ont enregistré, respectivement, des ratios d'actifs liquides / les passifs à court terme de 46,3% et 52,1%. Nous observons également que l'écart existant entre les deux types de banques est moins important que celui ressorti par le graphique 3.32.

5.3. Solvabilité

Les ratios de solvabilité permettent d'évaluer la performance d'une banque en matière de maitrise des risques liés à l'activité bancaire. Ils reflètent également la solidité du secteur bancaire dans sa globalité ainsi que celle de l'économie réelle.

Graphique n° 3.34 : Évolution du ratio de solvabilité globale des banques en Algérie sur la période 2014-2018



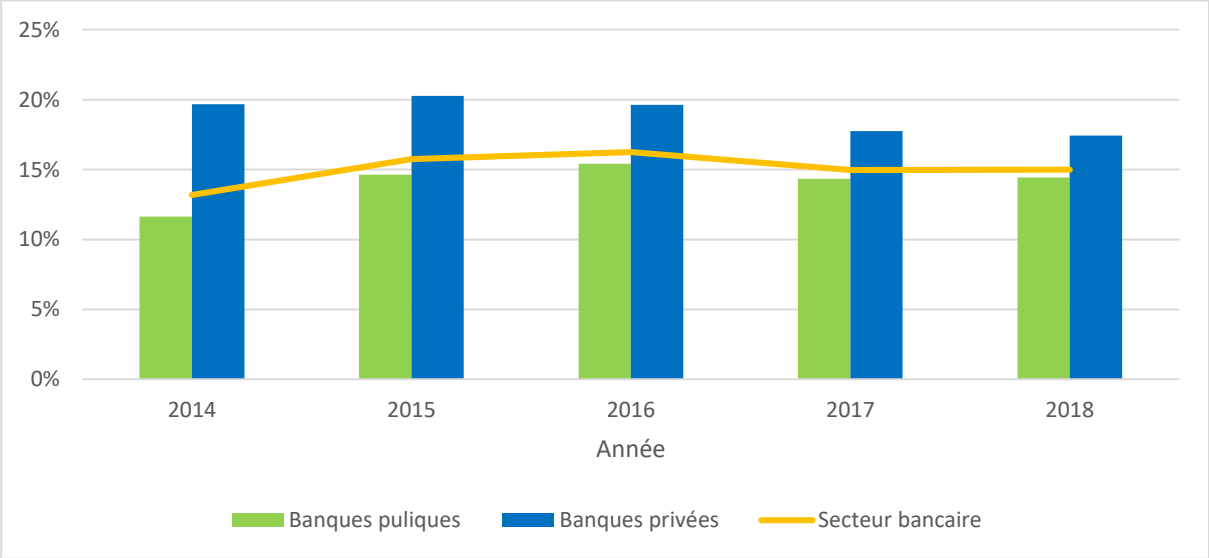
Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.34 représente l'évolution du ratio de solvabilité globale sur la période 2014-2018. Ce ratio est donné par le rapport entre les fonds propres règlementaires et le total des risques. Après une croissance de 17% en 2015, le ratio de solvabilité globale du secteur bancaire en Algérie est resté plus ou moins stable sur la période considérée. En 2018, ledit ratio a été évalué à 19,06%, et ce, malgré l'augmentation des risques de 10,8 % qui a été

accompagnée d'une hausse similaire du total des fonds propres[79]. Le graphique 3.34 révèle également que les banques privées ont enregistré un ratio de solvabilité plus important que celui des banques publiques durant les années 2014, 2015 et 2016. Cependant, cette tendance s'est inversée à partir de 2017. En 2018, les banques publiques et privées ont enregistré des ratios de solvabilité globale de 19,26% et 18,20%, respectivement. Il est à noter ces niveaux de solvabilité globale sont supérieurs aux recommandations de Bâle III.

Par ailleurs, le graphique 3.35 représente l'évolution du ratio de solvabilité sur Tier 1 sur la période 2014-2018. Il est donné par le rapport entre les fonds propres de base et le total des risques[80]. Le ratio de solvabilité sur Tier 1 du secteur bancaire en Algérie a connu une croissance de 20% en 2015 et une baisse de 8% en 2016. Il est resté globalement stable par ailleurs. En 2018, ledit ratio a été évalué à 14,99%.

Graphique n° 3.35 : Évolution du ratio de solvabilité sur Tier 1 des banques en Algérie sur la période 2014-2018



Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Le graphique 3.35 montre également que, sur toute la période considérée, les banques privées sont meilleures que les banques publiques en termes dudit ratio avec 17,43% et 14,44%, respectivement. Ces ratios sont également supérieurs à la norme minimum recommandée par le comité de Bâle III.

[79] Rapport annuel de la Banque d'Algérie de l'année 2018, p.62.

[80] Le ratio de solvabilité Tier 1 utilise la notion des propres de base qui sont principalement composés du capital social, des résultats mis en réserve, des intérêts minoritaires dans les filiales consolidées moins les actions auto détenues et le goodwill. Le ratio de solvabilité minimum Tier 1 est fixé en Algérie à 9,5 %.

6. Conclusion

Le présent chapitre représente une étude préliminaire du terrain de notre travail de recherche. Il en ressort, principalement, que la structure du secteur bancaire algérien est dominée par les banques privées en termes de nombre avec 19 banques privées contre 6 banques publiques. Néanmoins, les banques publiques détiennent trois quarts du réseau bancaire. De plus, les banques publiques détiennent également la majorité des parts de marché en termes de collecte des ressources et de distribution des crédits avec des parts de marché de 86,24% et 86,59%, respectivement. Cette tendance est également observée pour toutes les analyses que nous avons menées en termes de types de dépôts collectés et de crédits distribués.

Par ailleurs, bien que les banques publiques soient dominantes en termes de répartition des guichets, des dépôts collectés et des crédits distribués, les banques privées sont nettement plus performantes selon plusieurs indicateurs de performance présentés dans le tableau 3.4.

En effet, les banques privées sont considérées comme plus performantes selon les ratios de ROA, de marge nette d'intérêt, de liquidité par rapport au total des actifs et de solvabilité sur Tier 1 enregistrés durant l'année 2018. Les banques publiques, quant à elles, se sont révélées plus performantes que les banques privées en termes de ROE et de solvabilité globale enregistrés durant la même période.

Tableau n° 3.4 : Synthèse des principaux indicateurs financiers de performance enregistrés par les banques publiques et les banques privées en 2018 en Algérie

Indicateur	Banque publiques	Banques privées
ROE	23%	21%
ROA	2,27%	3,38%
NIM	3,96	6,57
Liquidité par rapport aux actifs totaux	18,43%	28,52%
Liquidité par rapport aux Passifs à court terme	46,30%	52,61%
Solvabilité globale	19,26%	18,20%
Solvabilité Tier 1	14,44%	17,43%

Source : élaboré par l'auteure sur la base des données publiées dans les rapports annuels d'activité de la Banque d'Algérie.

Enfin, le niveau de bancarisation en Algérie est plus faible que celui des pays voisions (26 947 habitants par guichet bancaire en Algérie contre 5950 habitants par guichet bancaire en Tunisie et 5700 habitants par guichet bancaire au Maroc, en 2020). Toutefois, l'appréciation de la performance globale du secteur bancaire à travers les indicateurs financiers de rentabilité a révélé que les niveaux de ROE, ROA, de NIM enregistrés par le secteur bancaire algérien en 2018 sont supérieurs à ceux enregistrés par la Tunisie et le Maroc.

Bien que les statistiques présentées dans ce chapitre permettent de tirer des conclusions sur la performance du secteur bancaire dans sa globalité, il demeure indispensable d'approfondir notre analyse à travers l'évaluation des performances des banques de manière individuelle afin de pouvoir formuler des recommandations pertinentes.

CHAPITRE 4 : ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE

1. Introduction

Durant les dernières années, l'Algérie a été confrontée à de multiples difficultés. D'abord, la baisse des cours du pétrole de 110 USD à la mi-2014 jusqu'à 35 USD au début 2016. Cette chute a engendré la diminution des recettes de la fiscalité des hydrocarbures qui représente la principale source de recettes du pays.

Ensuite, l'Algérie a connu, à partir de février 2019, un mouvement populaire qui a revendiqué des réformes politiques. La fin de 2019 a été marquée par le déclenchement d'une crise sanitaire mondiale à cause de la COVID-19. Par conséquent, les prix du baril ont à nouveau chuté pour atteindre les 30 USD au début 2020. L'économie algérienne a donc éprouvé un important ralentissement accentué par les mesures barrières prises par les pouvoirs publics pour maitriser la pandémie.

Dans ces conditions, l'État algérien a dressé un plan de relance économique 2020-2024 qui prévoit des mesures plurisectorielles. La mise en œuvre de ce plan met l'Algérie devant la dure épreuve de recherche des ressources financières nécessaires au financement des projets d'infrastructures et d'investissement des entreprises.

A partir du début de l'année 2022, les prix du baril ont à nouveau augmenté suite au conflit entre la Russie et l'Ukraine, le 24 février 2022. Depuis, les prix du Brent n'ont cessé d'augmenter pour dépasser les 120 USD en Juin 2022. Malgré de multiples fluctuations, les prix du baril se maintiennent globalement au-dessus de la barre des 90 USD durant les dix premiers mois de l'année 2022.

Pour l'Algérie, cette hausse des prix du baril se traduit par l'augmentation des recettes de la fiscalité des hydrocarbures. Ces recettes représentent une opportunité pour l'Algérie dans la mesure où elles sont susceptibles de combler les besoins financiers dudit plan de relance économique. Néanmoins, ces ressources doivent être utilisées à bon escient afin de mettre en œuvre ledit plan, développer les autres secteurs économiques pour pouvoir enfin sortir de la dépendance aux hydrocarbures. Face à ces défis, la performance du secteur bancaire constitue une condition *sine qua non* pour assurer la fructification desdites recettes ainsi que la réussite des réformes économiques.

Dans ce chapitre, nous allons justement fournir des éléments de réponse concernant le niveau de performance du secteur bancaire algérien. Ce chapitre constitue la principale partie empirique de notre thèse. Il étudie la performance bancaire en Algérie en évaluant l'efficience coûts et l'efficience profit de 13 banques commerciales opérationnelles en Algérie sur la période 2010-2019.

Ce chapitre met en application les deux méthodes les plus répandues dans la littérature : une méthode non paramétrique Data Envelopment Analysis (DEA) et une méthode paramétrique Stochastic Frontier Analysis (SFA).

Les mesures empiriques de l'efficience des banques visent à mettre en évidence les niveaux de performance des banques en Algérie enregistrés au cours de la dernière décennie. Aussi, les résultats de notre étude empirique nous permettent de tirer des conclusions sur l'évolution de la performance bancaire dans le temps. Une fois déterminés, les scores d'efficience représentent des éléments de comparaison du niveau de performance bancaire en Algérie selon le statut juridique (banques publiques et privées) ainsi qu'avec les banques de pays comparables.

La suite de ce chapitre est organisée comme suit : la section 2 synthétise la revue de la littérature des travaux traitant de la même thématique. La section 3 présente la méthodologie adoptée pour évaluer la performance bancaire en Algérie. La section 4 présente un bref état des lieux du secteur bancaire en Algérie ainsi que les données utilisées. La section 5 présente et discute les résultats obtenus.

2. Revue de la littérature

Nous présentons, dans la présente section, les principales études ayant utilisé les méthodes DEA et SFA dans la littérature sur la performance bancaire[81]. Nous présentons, par la suite, certains résultats auxquels les auteurs sont arrivés en évaluant la performance des banques de différents pays. Bien entendu, cette revue de la littérature ne prétend pas à l'exhaustivité, notamment en ce qui concerne les pays autres que l'Algérie, et ce, en raison de l'abondance des travaux ayant déployé ces deux méthodes. Néanmoins, nous avons tenté de retracer la quasi-totalité des études ayant adopté au moins une de ces méthodes pour analyser la performance bancaire en Algérie, et ce, de manière directe ou indirecte (étude multi-pays).

Nous avons commencé notre revue de la littérature par l'exploitation de l'article « Survey » de Bhatia et al. (2018) qui ont mené une revue d'une centaine de travaux de recherche relatifs à l'efficience et à la productivité bancaires. Ces auteurs ont classé ces travaux dans onze principales thématiques : Branche/succursale, Comparaison, Consolidation et expansion, Déréglementation et réglementation, Environnement, Input–output, Avancées méthodologiques, Activités non traditionnelles, Risque, Performance des actions et autres.

Selon Bhatia et al. (2018), les méthodes non paramétriques et paramétriques sont utilisées dans plus de 89% des études traitant de l'efficience et de la productivité bancaires. Les auteurs ont également constaté que les méthodes non paramétriques sont légèrement plus utilisées que les méthodes paramétriques (49% contre 40% respectivement).

Enfin, Bhatia et al. (2018) ont constaté qu'à quelques rares exceptions près, à partir du début des années 2000, la méthodologie utilisée était la méthode DEA ou la méthode SFA.

2.1. La méthode DEA

Plus de 45 ans après sa naissance, la méthode DEA reste très utilisée dans les travaux de recherche scientifique, et ce, dans différentes disciplines. L'enquête menée par Emrouznejad et Yang (2018) sur les 40 premières années de littérature de la méthode DEA a révélé que son déploiement a connu une croissance exponentielle sur la période 1978-2016 (voir figure 4.1). Selon ces mêmes auteurs, le secteur bancaire est le deuxième domaine (après le secteur agricole) en termes de nombre d'articles de recherche ayant utilisé la méthode DEA durant

[81] Les aspects méthodologiques des deux méthodes DEA et SFA sont discutés dans la section 4.

ladite période. Par ailleurs, ces auteurs ont également constaté que la méthode DEA est le plus souvent associée à la notion d'efficience[82].

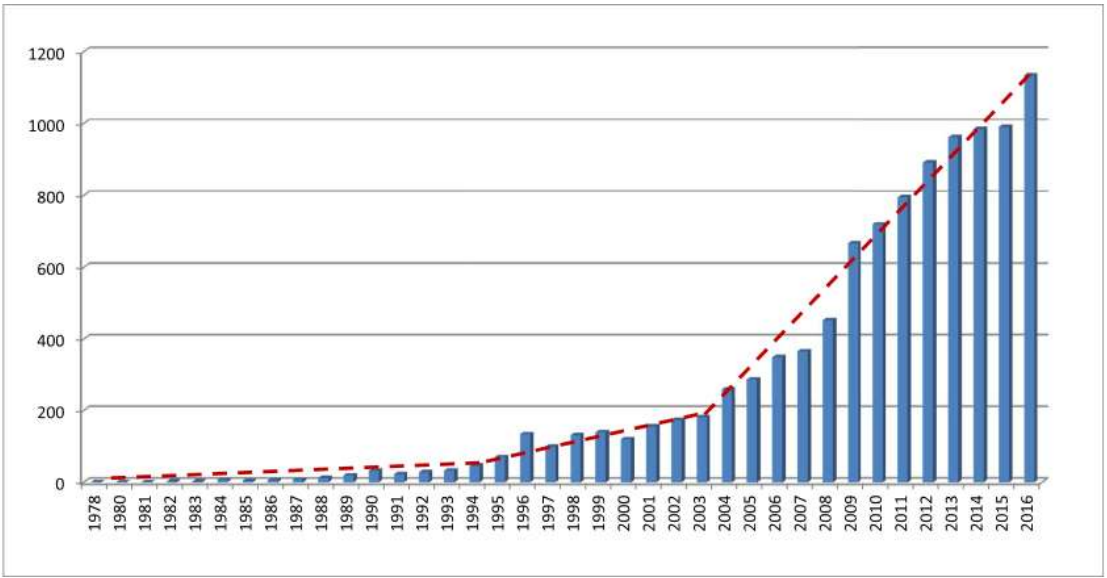


Figure n°4.1. Distribution articles reliés à la méthode DEA par année (1978–2016)

Source : Emrouznejad et Yang (2018)

Nous avons commencé notre revue de la littérature par l'exploitation des articles de « survey » de la méthode DEA dans les études de la performance bancaire dans le monde (Berger et Humphrey (1997b), Berger (2007), Paradi et al. (2004), Fethi et Pasiouras (2010b), Paradi et Zhu (2013) et Alrafadi et al. (2016)). Les principales conclusions que nous avons tirées sont les suivantes.

Sherman et Gold (1985) sont les premiers auteurs ayant appliqué la méthode DEA pour l'analyse de la performance bancaire. Ces auteurs se sont intéressés plus particulièrement à l'efficience productive de 14 agences bancaires. Cet article précurseur a été suivi par un important afflux de travaux mettant en œuvre ladite méthode qui a montré qu'elle était plus avantageuse que les ratios comptables.

Rapidement après, plusieurs auteurs ont eu recours à la méthode DEA dans le but d'évaluer la performance des agences bancaires, au même titre que l'étude de (Sherman et Gold 1985)[83].

[82] En tant que mot clé dans les articles de recherche reliés à la méthode DEA.
[83] Pour plus de détails sur ces travaux voir (Paradi et Zhu, 2013).

Par la suite, la méthode DEA a été de plus en plus utilisée en vue d'apprécier l'efficience des banques dans leur globalité et non pas uniquement celle des agences bancaires. Le manque de données relatives aux agences bancaires accessibles au public a été avancé par Paradi et al. (2004) comme le principal argument expliquant cette nouvelle tendance.

Vu l'abondance des études existantes, nous avons restreint notre champ de revue de littérature aux études récentes et/ou celles qui concernent de manière directe ou indirecte la performance dans l'industrie bancaire en Algérie. Néanmoins, dans le but de fournir des éléments de comparaison à nos résultats, nous avons dressé un tableau synthétisant les scores d'efficience bancaire obtenus par différentes études utilisant la méthode DEA que nous avons explorées (voir Annexe n° 4.1).

Par ailleurs, l'utilisation de la méthode DEA en vue d'analyser l'efficience des banques a permis de répondre à différents besoins de recherche. D'une part, certains auteurs ont utilisé la méthode DEA dans le but de comparer la performance des banques dans un même pays. D'autre part, le choix de la méthode DEA a été adopté dans le but de comparer la performance des banques dans plusieurs pays.

Sathye (2001) a mobilisé la méthode DEA pour analyser la performance de 29 banques actives en Australie durant l'année 1996. L'auteur a mobilisé, à cet effet, un ensemble de 3 inputs : travail, capital et fonds prêtables et deux outputs : prêts et dépôts. Les scores d'efficience moyenne obtenus s'élèvent à 70,39 % pour l'efficience profit 45,74 % pour l'efficience coûts. L'auteur a conclu que la performance de l'échantillon considéré révèle un faible niveau de performance comparé aux banques européennes et américaines. Aussi, l'auteur a constaté que la composante technique de l'inefficience est plus importante que la composante allocative. Selon l'auteur, ceci implique que l'inefficience des banques australiennes peut être attribuée au gaspillage des inputs (inefficience technique) plutôt qu'à un choix incorrect des combinaisons d'inputs (inefficience allocative). L'auteur a également constaté que les banques domestiques sont plus performantes que les banques étrangères.

Grmanová et Ivanová (2018) ont contribué à la généralisation de la méthode DEA à travers l'estimation de l'efficience des banques en Slovaquie durant 2009 et 2013 en utilisant des modèles DEA standard en définissant un ensemble de deux inputs (engagements envers les

banques et les clients et coûts d'exploitation) et deux outputs (Prêts et avances aux banques et clients et Revenus autre que les intérêts).

Dans la même optique, Kamarudin et al. (2019) ont enrichi la littérature existante en multipliant les concepts d'efficience étudiés : l'efficience revenus, l'efficience coûts et l'efficience profit, et ce, à travers l'analyse de la performance des banques islamiques nationales et étrangères en Malaisie sur la période 2006-2015. A ce titre, ils ont utilisé la méthode DEA en vue d'estimer l'efficience des banques. Pour ce faire, les auteurs ont construit trois modèles VRS[84] en vue d'obtenir les trois mesures de performance. Les auteurs ont défini un ensemble de deux inputs (les dépôts et le travail) et deux outputs (les prêts et le revenu) qui est le même pour les trois modèles. Les auteurs ont conclu que les banques étrangères sont plus efficientes que les banques domestiques avec des scores moyens d'efficience coûts, profit et revenus de 0,74, 0,62 et 0,71 pour les banques domestiques et 0,79, 0,79 et 0,84 pour les banques étrangères, respectivement.

Une nouvelle extension de la méthode DEA est récemment apparue à travers l'analyse de fenêtre ou la « *Window analysis* ». Kumar et al. (2020) ont appliqué cette nouvelle approche en complétant leur estimation de l'efficience bancaire dans le secteur bancaire privé en Inde par une analyse de fenêtre. Cette dernière permet d'étudier les variations des scores d'efficience d'une DMU (Décision Making Unit) sur une période donnée. Les auteurs ont ainsi examiné la tendance de l'efficience bancaire de 18 banques privées en découpant la période 2005-2017 sur 11 fenêtres de 3 ans chacune. Les auteurs ont défini trois inputs (actifs fixes, nombre d'employés et fonds prêtables) et deux outputs (revenus d'intérêts et revenus autres que les intérêts). Les résultats de cette étude ont montré que les banques qui affichent les scores d'efficience les plus élevés sont également caractérisées par une variance de scores d'efficience plus élevée. Les auteurs ont conclu qu'il n'y a aucune banque privée en Inde qui manifeste des scores d'efficience élevés accompagnés d'une faible variabilité.

Dans la même optique, Azouzi et Letaief (2013) ont étudié l'efficience des banques islamiques des pays en voie de développement (dont l'Algérie) en analysant des données relatives à 17 banques islamiques sur la période 2005-2009. Les auteurs ont utilisé cette même nouveauté

[84] Modèle VRS (Variable Returns to Scale) est un modèle dans lequel l'hypothèse de rendements d'échelle variables est émise.

de la méthode DEA (la *Window Analysis*) ainsi que des ratios financiers pour évaluer la performance bancaire. Les résultats de l'étude ont fait ressortir un score d'efficience technique moyen de 0,73. Les auteurs ont expliqué que les banques considérées auraient pu réaliser le même niveau d'output avec des économies de 26,97% d'inputs.

Par ailleurs, l'efficience des banques islamiques a suscité l'intérêt de beaucoup d'auteurs. Ces auteurs ont généralement comparé l'efficience des banques islamiques à celle des banques conventionnelles. Dans cette optique, Bader et al. (2008) ont analysé la performance bancaire dans 21 pays de l'Organisation de la coopération Islamique (dont l'Algérie) en vue d'une comparaison des banques islamiques et des banques conventionnelles. Les données analysées concernent 80 banques (37 conventionnelles et 43 Islamiques) sur la période 1990-2005. En optant pour un modèle CRS[85], les auteurs ont mis en place un ensemble de trois inputs : charges de personnel, actifs fixes et fonds totaux (dépôts et emprunts) et trois outputs : prêts, autres actifs productifs et éléments hors-bilan. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre l'efficience globale des banques conventionnelles comparativement aux banques islamiques. Aussi en comparant la performance des anciennes banques à celle des nouvelles banques, les auteurs ont noté une meilleure performance du nouveau système bancaire. Enfin, en analysant quatre banques actives en Algérie (dont une banque islamique « Albaraka banque »), les auteurs ont trouvé des résultats cohérents avec le résultat global de l'étude. En effet, l'efficience coûts, l'efficience revenus et l'efficience profit obtenus pour l'Algérie s'élèvent respectivement à 0,99, 0,86 et 0,98 pour les banques conventionnelles et 0,81, 0,78 et 0,76 pour les banques islamiques.

Al-Khasawneh et al. (2012) ont également analysé l'efficience coûts et revenus des banques islamiques dans des pays d'Afrique du Nord en les comparant aux banques conventionnelles. Les auteurs ont utilisé un modèle DEA à rendements d'échelle variables VRS pour estimer l'efficience coût et profit de 20 banques islamiques et conventionnelles actives en Algérie, Egypte, Soudan et Tunisie de 2003 à 2006. Ils ont constaté que les banques islamiques sont plus efficientes en termes de revenus. Cependant, les résultats en termes d'efficience coûts n'ont pas permis de tirer des conclusions claires.

[85] Modèle CRS (Constant Returns to Scale) est un modèle dans lequel l'hypothèse de rendements d'échelle constants est émise.

Haque et Brown (2017) ont analysé l'efficience bancaire dans la région MENA (Middle East and North Africa) en appliquant la méthode DEA avec une estimation du maximum de vraisemblance en une étape. Les auteurs ont examiné des données comportant un échantillon de 132 banques commerciales actives dans 12 pays dont l'Algérie sur la période 2002–2012. En adoptant l'approche d'intermédiation de Barth et al. (2013), les auteurs ont construit un ensemble de 4 inputs (total des fonds, total des actifs fixes, charges de personnel et provisions pour pertes sur prêts) et trois outputs (total des prêts, total des autres actifs productifs et total des autres revenus d'exploitation). Les résultats ont dévoilé que les banques en Algérie, en Arabie Saoudite, aux Emirats Arabes Unis et au Qatar ont des scores d'efficience coûts supérieurs à ceux des autres pays de la région MENA. Les banques en Algérie enregistrent un score d'efficience coûts qui s'élève à 0,63 et qui est le plus élevé de l'échantillon considéré. De plus, en termes d'efficience profit les banques en Algérie enregistrent un score de 0,65 qui les classent en deuxième position après les banques de l'Arabie Saoudite (avec un score de 0,68). Par ailleurs, les auteurs ont souligné le faible niveau de discipline de marché ainsi que le niveau élevé des liquidités et l'importante concentration de la propriété des banques en Algérie.

Wanke et al. (2019) ont utilisé une nouvelle extension de la méthode DEA appelée « *Dynamic Network DEA* » pour analyser l'efficience bancaire de 82 banques sur la période 2006–2014 dans 15 pays de la région MENA dont l'Algérie. Dans cette nouvelle extension de la méthode DEA, des sous-structures d'efficience sont définies afin d'estimer l'efficience globale « N*etwork efficiency* » des DMU. Pour ce faire, les auteurs ont défini 3 vecteurs (profit, bilan et indicateurs de santé financière). Ils ont par la suite, affecté à chaque vecteur des coefficients, définis de manière exogène, afin de calculer le score d'efficience globale. Concernant l'Algérie, les auteurs ont rappelé le faible taux d'intermédiation et de pénétration durant la période considérée ainsi que leur importante croissance suite au choc pétrolier. Ils ont également rappelé l'importance de la finance islamique pour la croissance économique du pays dans un environnement caractérisé par l'abondance de ressources des hydrocarbures.

En Algérie, au même titres que les études relatives aux autres pays, nous avons observé qu'il y a de plus en plus d'études analysant la performance bancaire à l'aide de la méthode DEA. D'abord, nous citons Aiboud (2017) qui a utilisé la méthode DEA pour évaluer la performance bancaire en Algérie. L'auteur a estimé l'efficience technique, l'efficience technique pure et

l'efficience d'échelle de 16 banques actives en Algérie sur la période 2002-2012. Les résultats de l'étude ont révélé des scores d'efficience de 0,753, 0,911 et 0,821, respectivement. Ces résultats ont permis à l'auteur de conclure que la principale source de l'inefficience technique du système bancaire algérien est l'inefficience d'échelle.

Ben Kheznadji (2018) a évalué l'efficience technique des banques commerciales en Algérie en considérant 7 banques durant la période 2012-2016. L'auteure a déployé deux modèles CRS et VRS à orientation output. Les résultats des deux modèles sont parfois divergents. Par exemple, le modèle CRS a révélé que la banque AGB n'est pas performante alors que le modèle VRS a ressorti une performance complète pour cette banque. De manière générale, les résultats ont montré que les performances changent d'une année à une autre et que la performance totale ne se limitait pas qu'aux banques étrangères.

Benali (2018) a utilisé la méthode DEA pour analyser l'efficience technique des banques commerciales en Algérie durant la période 2002-2012. Les résultats de l'étude ont fait ressortir une tendance à la baisse des scores d'efficience sur la période étudiée. Aussi, les auteurs ont constaté que l'inefficience est due à une mauvaise utilisation des ressources (inefficience technique pure) plutôt qu'à une inefficience d'échelle et que les banques publiques sont techniquement plus efficientes que les banques privées.

Ihaddaden et Bouhaba (2019) ont utilisé la méthode DEA pour analyser l'efficience technique de 13 banques commerciales algériennes durant l'année 2015. Les auteurs ont conclu que les banques privées sont en moyenne plus performantes que les banques publiques et mixtes. Ils ont également conclu que la principale source d'inefficience des banques privées revient à leur taille inappropriée (inefficience d'échelle) alors que celle des banques publiques et mixtes est due à leur processus de production (inefficience technique pure).

Hamdani et Lounici (2021) ont utilisé la méthode DEA pour évaluer l'efficience des 20 banques commerciales actives en Algérie de 2003 à 2016. Les résultats de cette étude ont montré que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques étrangères.

Touati-Tliba et Benilles (2021) ont utilisé la méthode DEA pour estimer les scores d'efficience des 20 banques actives en Algérie de 2010 à 2017. Les auteurs ont utilisé deux modèles de la méthode DEA : un modèle CRS et un modèle. Les résultats du premier modèle ont ressorti des scores d'efficience technique pure de 73,1% pour les banques privées et 55,7% pour les

banques publiques contre 81,7% et 67,8% respectivement pour le deuxième modèle. Les auteurs ont également constaté que les scores d'efficience sont corrélés aux indicateurs financiers de la performance ROA et ROE.

Enfin notre revue de la littérature nous a permis de constater que, de manière générale, le concept de l'efficience coûts est le plus utilisé comparé au concept de l'efficience profit. Pourtant, cette tendance n'est pas vérifiée pour les travaux d'évaluation de la performance bancaire et traitant du cas de l'Algérie. En effet, notre revue de la littérature nous a permis de remarquer que les études d'évaluation de la performance bancaire en Algérie utilisent majoritairement la notion de l'efficience technique (à l'exception de Benzai (2016) ; Benzai et Aouad (2018) ; Ghouila et Jilani (2019) et Hamdani et Lounici (2021) qui ont évalué l'efficience coûts et/ou l'efficience profit des banques en Algérie).

Seulement, cette notion semble ne figure plus autant dans les nouveautés scientifiques au même titre que les notions d'efficience coûts et d'efficience profit. De plus, ces dernières notions sont considérées comme plus générales puisqu'elles englobent non seulement la notion de l'efficience technique mais également celle de l'efficience allocative en intégrant également des informations relatives aux prix des facteurs de production (*cf.* chapitre 2).

2.2. La méthode SFA

La méthode SFA est une méthode de modélisation paramétrique de l'efficience qui doit son origine aux modèles stochastiques de la frontière de production développés simultanément mais indépendamment par Aigner, Lovell et Schmidt (1977) et Meeusen et Van den Broeck (1977)[86]. Ces modèles stochastiques de la frontière de production ont d'abord été déployés dans l'évaluation de l'efficience technique des firmes. Ils ont par la suite été utilisés dans l'évaluation de l'efficience coûts et de l'efficience profit des DMU.

La méthode SFA est la plus connue et la plus utilisée des méthodes paramétriques mobilisées dans les études d'évaluation de la performance bancaire. Nous présentons dans ce qui suit quelques applications de cette méthode d'évaluation de la performance bancaire.

[86] Cités par Battese et Coelli (1992).

Olson et Zoubi (2011) ont étudié l'efficience et la profitabilité bancaires dans dix pays de la région MENA. L'application de la méthode paramétrique SFA sur un échantillon de 83 banques sur la période 2000–2008 leur a permis de conclure que l'efficience coûts des banques de la région MENA est légèrement inférieure à celle des banques européennes mais plutôt similaire à celle des banques des pays en développement. Cependant, les banques de la région MENA enregistrent de bons scores en termes d'efficience profit comparativement aux banques du reste du monde.

Regaieg et Abidi (2015) ont utilisé la méthode SFA pour analyser l'efficience coût et profit des banques islamiques face à la crise des subprimes. Les auteurs ont analysé un échantillon de 50 banques islamiques et conventionnelles sur la période 2004-2010. Ils ont conclu que les banques islamiques sont plus performantes que les banques conventionnelles en période de crise et hors crise. En effet, les résultats ont révélé des scores d'efficience coût de 0,98 et 0,94 respectivement et ceux de l'efficience profit de 0, 81 et 0,74 respectivement.

En Algérie, Ghouila et Jilani (2019) ont utilisé la méthode SFA pour estimer l'efficience coût des banques commerciales en Algérie en analysant 17 banques commerciales sur la période 2000-2013. Les résultats de l'étude ont abouti à un score d'efficience coûts moyenne de 0,557. Les auteurs ont montré que l'efficience coûts dans le secteur bancaire en Algérie a augmenté de manière régulière durant la période étudiée.

Hamdani et Lounici (2020) ont à leur tour utilisé la méthode SFA pour cerner l'impact du type de propriété sur l'efficience des banques en Algérie. A cet effet, ils ont mesuré l'efficience coûts et profit des banques publiques et étrangères actives en Algérie sur la période 2003–2016. Les résultats ont montré que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques étrangères. Néanmoins, elles sont moins efficientes en termes de profit. Les résultats ont également montré que l'efficience coût a baissé au cours de la période de l'étude alors que l'efficience profit a augmenté.

2.3. Études adoptant les deux méthodes DEA et SFA

Plusieurs auteurs se sont également intéressés à la comparaison des résultats de l'évaluation de l'efficience bancaire en faisant appel aux deux méthodes DEA et SFA.

Fiorentino et al. (2006) ont comparé la cohérence des scores d'efficience estimés par les deux méthodes DEA et SFA à travers une application sur des banques universelles allemandes sur

la période 1993 - 2004. Les auteurs ont identifié cinq critères pour juger de la convergence des résultats desdites méthodes : les niveaux d'efficience, les classements, l'identification des performances extrêmes, la stabilité dans le temps et la corrélation avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité. Les résultats de l'étude ont révélé des divergences entre les deux méthodes. Ils ont montré que la méthode non paramétrique DEA est particulièrement sensible aux erreurs de mesure et aux valeurs aberrantes. Par ailleurs, les auteurs ont constaté une importante stabilité dans le classement des banques selon le niveau d'efficience à court terme mais une instabilité des scores d'efficience, notamment pour la méthode paramétrique.

Delis et al. (2009) ont étudié la performance bancaire en Grèce en évaluant l'efficience coûts et profit des banques à l'aide des deux méthodes DEA et SFA. A cet effet les auteurs ont considéré des données relatives à la période 1993 – 2005. Les résultats de cette étude ont révélé plus de similitudes entre les deux notions d'efficience considérées (efficience coûts et efficience profit) qu'entre les méthodes DEA et SFA.

Nguyen et al. (2016) ont considéré la relation entre les réformes bancaires et l'efficience coûts des banques au Vietnam sur la période allant de 2000 à 2014 en utilisant les deux méthodes DEA et SFA. Les auteurs ont adopté une approche en deux étapes : d'abord, l'estimation des scores d'efficience coûts pour ensuite les utiliser dans l'analyse de l'impact de deux réformes bancaires (l'acquisition étrangère partielle des parts et la cotation en bourse des banques vietnamiennes). Les auteurs ont arrêté un ensemble de deux outputs (prêts nets et autres actifs productifs) et trois inputs (fonds totaux, immobilisations, et personnel). Les résultats de la première étape ont révélé des scores d'efficience très proches. En effet, les efficiences coûts moyennes estimées par les méthodes DEA et SFA s'élèvent respectivement à 0,937 et 0,926. Les résultats de ces étapes ont également montré que les banques publiques sont plus performantes que les banques par actions. Les résultats de la deuxième étape de l'étude ont montré que l'efficience coûts des banques vietnamiennes après l'acquisition étrangère partielle est inférieure à celle antérieure à l'acquisition étrangère partielle. Aussi, les résultats ont révélé une tendance à la baisse depuis l'acquisition étrangère partielle. Cependant, l'étude n'a pas mis en évidence l'impact de la cotation en bourse des banques. Par ailleurs, l'article a souligné l'effet positif du ratio de capital et de la croissance du PIB sur l'efficience coûts des banques vietnamiennes.

Silva et al. (2016) ont comparé la performance des banques locales chinoises en appliquant les deux méthodes DEA et SFA. Les auteurs ont utilisé deux perspectives d'analyse : une perspective à un niveau micro (performance individuelle des banques) et une seconde à un niveau macro (performance de l'industrie bancaire dans son ensemble). Les auteurs ont analysé des données relatives à 65 banques sur la période 2001-2012. Ils ont révélé une similitude entre la méthode DEA et la méthode SFA dans la perspective macro mais une divergence dans la perspective micro.

Silva et al. (2018), ont considéré l'adéquation des méthodes déterministes et paramétriques pour analyser les frontières d'efficience en analysant 60 banques commerciales indiennes sur la période 1998–2012. Les résultats de cette étude ont montré des tendances assez similaires pour les deux techniques DEA et SFA. En revanche, l'efficience moyenne et les rangs peuvent différer selon la méthode. La corrélation des rangs affectés selon les scores d'efficience de ces deux méthodes s'est révélée, quant à elle, faible.

Liu (2019) a effectué une comparaison de la performance bancaire aux États-Unis et au Canada en appliquant les deux méthode SFA et DEA. Pour ce faire, l'auteur a considéré deux notions d'efficience : l'efficience coûts et l'efficience profit en analysant des données relatives à la période 2008 -2017. L'auteur a relevé, conformément aux études précédentes, une faible corrélation entre les scores d'efficience coûts et d'efficience profit. Il a également constaté une absence de corrélation ainsi qu'une importante différence de résultats entre les deux méthodes SFA et DEA, tout en mentionnant que la méthode DEA génère de plus faibles scores d'efficience mais fait apparaitre une tendance à la hausse des efficiences moyennes. Par ailleurs, les résultats de l'étude n'ont ressorti aucune différence de performance des banques aux Etats-Unis ou au Canada ni entre les grandes et les petites banques.

En Algérie, Benzai (2016) a évalué l'efficience coûts et l'efficience profit des banques commerciales algériennes par les deux méthodes DEA et SFA. L'auteur a analysé quatorze banques commerciales algériennes sur la période 2003-2012. Les résultats de l'étude ont révélé des scores moyen d'efficience coûts des banques algériennes de (61 ,60 % pour la DEA et 45,74 % pour la SFA). L'auteur qualifie ces scores d'efficience comme étant inférieurs à ceux enregistrés dans les pays voisins durant la même période. Il a également conclu que l'approche paramétrique en une seule étape n'est pas adaptée au contexte algérien puisqu'elle fait ressortir des résultats statistiquement non significatifs.

Benzai et Aouad (2016) ont évalué l'efficience coûts et l'efficience profit en Algérie en appliquant les deux méthodes DEA et SFA. Les auteurs ont analysé des données relatives à quatorze banques sur la période 2003-2012. Les résultats indiquent également la présence d'une cohérence relative entre les deux approches paramétrique et non paramétrique. En effet, la méthode DEA a révélé un score moyen d'efficience coûts de 0,616. La méthode SFA, quant à elle, a révélé un score moyen d'efficience coûts de 0, 457. Les résultats de l'étude ont montré que les banques algériennes sont plus efficientes en générant des profits qu'en maitrisant les coûts. Les auteurs ont également constaté que les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées. Enfin, les auteurs ont relevé une similitude de l'efficience profit entre les banques et une variabilité considérable de l'efficience coûts selon la taille et le type de propriété des banques.

Notre revue de la littérature, nous a permis de constater qu'il existe des différences remarquables dans les résultats des études utilisant la méthode SFA pour l'évaluation de la performance bancaire en Algérie, et ce, malgré l'analyse d'échantillons et de périodes proches. Nous expliquons ces disparités par la méthodologie mise en place par ces études. En effet, certains auteurs ont opté pour une approche en une seule étape (Benzai, 2016 et Benzai et Aouad, 2018). Au contraire, d'autres auteurs (Hamdani et Lounici, 2020 et Ghouila et Jilani, 2019) ont adopté une approche en deux étapes. Par ailleurs, si la majorité de ces études ont directement adopté une forme fonctionnelle Translog pour la spécification de la frontière d'efficience, les variables explicatives introduites dans cette dernière diffèrent d'une étude à une autre. Nous citons par exemple Ghouila et Jilani (2019) qui ont introduit en plus des prêts un autre output reflétant les activités non traditionnelles des banques analysées.

Enfin, notre revue de la littérature nous a également permis de déduire qu'il n'existe pas de consensus quant à la concordance des résultats des deux méthodes DEA et SFA. Certains auteurs ont trouvé une concordance entre les résultats des deux méthodes (Bauer et al. (1998) et Benzai et Aouad (2018)). D'autres ont trouvé des divergences entre les résultats de ces deux méthodes (Ferrier et Lovell (1990), Fiorentino et al. (2006), Delis et al. (2009) et Ruinan Liu (2019)). D'autres auteurs ont enfin remarqué une convergence au niveau macro et une divergence au niveau micro Silva et al. (2016).

3. Méthodologie

Dans cette étude, nous avons choisi de mobiliser deux méthodes pour l'évaluation de l'efficience coûts et de l'efficience profit des banques en Algérie. D'une part, la méthode Data Envelopment Analysis (DEA), qui représente une méthode non paramétrique et déterministe. D'autre part, la méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA) qui représente une méthode paramétrique économétrique.

Ces deux méthodes sont les plus connues et les plus utilisées dans les études traitant de l'évaluation de la performance bancaire.

3.1. La méthode DEA

La méthode DEA a été introduite par Charnes et al. (1978)[87] et développée par Banker et al. (1984)[88]. Les auteurs ont utilisé les techniques de programmation linéaire et ont développé l'approche de l'enveloppe linéaire par morceaux proposée par Farrell (1957)[89].

Il s'agit d'une méthode non paramétrique. Elle nécessite peu de spécifications fonctionnelles, contrairement à l'approche paramétrique. Elle fait appel aux techniques de programmation linéaire. Elle exige simplement le choix de l'orientation du problème linéaire : input ou output et la détermination de la nature des rendements d'échelle (constants ou variables).

Selon Berger et Humphrey (1997a), le résultat de l'optimisation du modèle fournit un ensemble d'observations qui fait ressortir une frontière d'efficience virtuelle. Cette dernière représente la meilleure pratique possible dans le contexte étudié. Elle renseigne sur le niveau minimum d'input pouvant être utilisé (les outputs étant donnés) ou le niveau maximum d'output pouvant être produit (les inputs étant donnés).

Selon ces mêmes auteurs, les approches non paramétriques imposent les hypothèses suivantes :

- Il n'y a aucune erreur de mesure lors de la construction des frontières ;

[87] Cité par Benzai (2016).
[88] Idem.
[89] Cité par Fiorentino et al. (2006).

- Il n'y aucun facteur de chance qui permet de donner temporairement à une DMU « *Decision Making Unit* »[90] une meilleure mesure de la performance un an après l'autre ;
- Il n'existe pas de confusions créées par les règles comptables qui feraient que les outputs et inputs mesurés s'écarteraient des outputs et inputs économiques.

La méthode DEA vérifie, pour chaque producteur, l'existence d'une meilleure DMU. Ceci est vérifié si cette dernière DMU arrive à utiliser moins d'inputs pour produire un niveau de production donné ou si elle arrive à produire plus d'outputs avec un niveau de facteurs de production donné.

La méthode DEA telle que développée par Charnes et al. (1978)[91] à travers leur modèle CRS suppose des rendements d'échelle constants et se focalise principalement sur l'efficience technique. Plus tard, Banker et al. (1984) ont introduit le modèle VRS qui a permis de relâcher les hypothèses imposées par le modèle CCR, en prenant en compte des rendements d'échelle variables et de mesurer l'efficience d'échelle.

Selon Fiorentino et al. (2006), l'hypothèse de rendements d'échelle constants émise par le modèle de Charnes (1978), ne convient pas aux études d'efficience des banques. Ainsi, une hypothèse de rendements d'échelle variables est plus appropriée pour l'évaluation de l'efficience bancaire. En effet, cette hypothèse permet de comparer une firme uniquement avec des firmes comparables et de même taille, ce qui serait plus adéquat pour les industries bancaires hétérogènes. C'est pourquoi, nous avons choisi, dans la présente étude, d'adopter le modèle VRS qui prend en compte les rendements d'échelle variables.

[90] Une DMU « Decision Making Unit » est une unité de décision et de production représentant l'individu statistique pour lequel un couple (input, output) correspondant à son profil de production est défini en vue d'évaluer son niveau de performance, comparativement aux autres DMUs de l'échantillon.
[91] Cité par (Fiorentino, Karmann, et Koetter 2006).

Modèle DEA à rendements d'échelle variables (modèle VRS)

Le modèle VRS est le suivant :

$$Min \sum_{i=1}^{m} c_{io} x_{io} \qquad (4.1)$$

S.c.

$$x_{io} \geq \sum_{j=1}^{n} x_{ij}\, \lambda_j, (i = 1, \dots, m)$$

$$y_{ro} \geq \sum_{j=1}^{n} y_{ro}\, \lambda_j, (r = 1, \dots, s)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \forall j$$

Où :

- $j = 1, \dots, n$ est l'indice des banques
- x_{ij} représente le volume de l'input i utilisé par la banque j, $i = 1, \dots, m$
- y_{rj}représente le volume d'output r produit par la banque j, $r = 1, \dots, s$
- c_{io} : représente le coût unitaire de l'input i de la banque DMU_O qui représente la projection du benchmark. Il peut être différent d'une banque à l'autre.

Le modèle à rendements d'échelle variables implique d'ajouter une contrainte supplémentaire au problème à rendements d'échelle constants. Celle-ci est la suivante :

- $N1\lambda = 1$ où : $N1$ est un vecteur de 1 $N1 = (1, \dots 1)'$.

Le problème de minimisation est résolu pour chaque banque de l'échantillon identifiant ainsi, pour chacune, une combinaison de référence (benchmark) de couple inputs-coût. En s'appuyant sur la solution du problème linéaire, l'efficience coûts EC_o est donnée par le ratio du coût minimum par rapport au coût observé pour la DMU_o.

$$EC_o = \frac{c_o x^*}{c_o x_o} \qquad (4.2)$$

L'utilisation de la méthode DEA requiert le choix d'un ensemble d'inputs/outputs. Ce choix doit répondre à un certain nombre de règles afin d'éviter des biais de mesure de l'efficience. En ce sens, un équilibre est préconisé par Cooper et al. (2007)[92] qui exige que la somme des DMUs soit supérieure à trois fois la somme des inputs et outputs du modèle. A défaut de cette hypothèse, les degrés de liberté et le pouvoir discriminant de la DEA sont affaiblis, ce qui peut se traduire par un nombre plus élevé de DMUs « efficientes ».

Par ailleurs, l'évaluation de l'efficience des banques obéit à deux principales approches antagonistes. D'une part, **l'approche production** a été introduite par Benston (1965) et Bell et Murphy (1968) et améliorée par Berger et Humphrey (1991)[93]. Elle considère la banque comme une firme traditionnelle qui propose notamment des services de dépôts et de prêts en utilisant des facteurs de production physiques tels que le capital physique et le travail (Mester, 1987). D'autre part, **l'approche d'intermédiation** prend en compte les particularités du métier de l'intermédiation financière qui consiste principalement à octroyer des crédits et à collecter des dépôts du public. Par conséquent, selon cette dernière approche, le principal output de la banque c'est « les prêts » et le principal input c'est « les dépôts ».

Selon Fethi et Pasiouras (2010), l'approche d'intermédiation a été plus favorisée dans la littérature dans les années récentes. Ces auteurs ont également conclu que l'approche d'intermédiation est plus appropriée dans les études évaluant l'efficience des banques en entier et que l'approche production est plus adaptée aux études considérant les agences bancaires comme DMUs distinctes. Par ailleurs, au sein même de l'approche d'intermédiation, il existe une controverse concernant le rôle des dépôts (Berger et Humphrey, 1997a). Certaines études utilisent uniquement les actifs productifs comme output suivant l'approche de l'actif de Sealey et Lindley (1977), alors que d'autres études considèrent également les dépôts comme un output ce qui suit l'approche de valeur ajoutée qui considère les dépôts à la fois comme input et output.

Afin de mettre en œuvre la méthode DEA, nous avons choisi de suivre l'approche d'intermédiation telle que conçue par Sealey et Lindley (1977). A cet effet, nous avons arrêté un ensemble composé de trois inputs : Travail (nombre d'employés), Capital physique

[92] Cité par Theophilus (2021).
[93] Cités par Benzai (2016).

(Immobilisations corporelles et incorporelles) et Capital financier (Dépôts bancaires) et un output (Prêts à la clientèle)[94].

Les inputs et leurs prix respectifs sont calculés comme suit :

- **W1** (prix de l'input travail) **=** C1/X1
- **W2** (prix de l'input capital financier) **=** C2/X2
- **W3** (prix de l'input capital physique) **=** C3/X3

où :

- **X1 :** représente l'input « Travail » mesuré par le nombre d'employés permanents de la banque i au 31/12/n.
- **X2 :** représente l'input « Capital financier » mesuré par le total des dépôts bancaires. Celui-ci est donné par la somme des dettes envers la clientèle et des dettes envers les institutions financières. Ces éléments sont donnés dans la partie « passif » du bilan bancaire.
- **X3 :** représente l'input « Capital physique » mesuré par les immobilisations corporelles et incorporelles de la banque. Les immobilisations corporelles comprennent les bâtiments administratifs et commerciaux, les matériels et outillages, les équipements informatiques, les véhicules de tourisme, les mobiliers et équipements, les coffres forts, aménagements et installations, etc. Les immobilisations incorporelles représentent des licences d'utilisation et progiciels. Le capital physique est mesuré par la valeur nette comptable de ces immobilisations qui sont évaluées en début de période en se basant sur le coût historique et les pertes de valeur constatées par les amortissements. Les valeurs nettes comptables des immobilisations corporelles et incorporelles figurent dans la partie « actif » du bilan.
- **C1 :** coût du travail est donné par les charges du personnel.
- **C2 :** coût du capital financier : représente les dépenses encourues pour les capitaux autres que ceux de la banque. Ils représentent les intérêts et charges assimilées payés par la banque. Ces éléments figurent dans le tableau de compte de résultat des banques.

[94] Afin de respecter la règle préconisée par Cooper et al. (2007), nous nous contentons d'un ensemble composé de trois inputs et d'un seul output du moment que le nombre de DMUs de notre échantillon est de treize banques.

- **C3 :** coût du capital physique : représente les charges encourues pour le renouvellement du capital physique à savoir les **dotations aux amortissements et aux pertes de valeurs sur immobilisations**. Les amortissements des immobilisations sont calculés sur la base de la méthode linéaire. Les taux utilisés sont ceux couramment pratiqués (bâtiments : 20 ans, agencement et aménagement, logiciels : 5 ans, autres matériel et mobilier : 5 ans). Les **dotations aux amortissements et aux pertes de valeurs sur immobilisations** sont données par le tableau de compte de résultat des banques.

3.2. La méthode SFA

La méthode SFA est parfois considérée comme l'approche économétrique de frontière. Elle spécifie une forme fonctionnelle à la relation de coût, de profit ou de production entre les inputs, outputs et facteurs environnementaux et permet d'ajouter aux modèles une erreur aléatoire (Berger et Humphrey, 1997).

Le modèle SFA a la particularité d'être un modèle d'erreur composé puisque le terme d'erreur ε_j comprend deux éléments distincts : une composante stochastique V_j permet de capter le bruit statistique qui représente les effets aléatoires susceptibles d'affecter le niveau de production (de coûts ou de profits) des DMUs et une composante d'inefficience U_j. Cette dernière permet de mesurer les déviations par rapport à la frontière d'efficience qui proviennent d'inefficiences de la part des DMUs.

Selon Berger et Humphrey (1997a), les deux termes d'erreur sont supposés être orthogonaux aux inputs, outputs voire aux variables environnementales spécifiées dans l'équation à estimer. Chaque DMU est supposée faire face à des chocs aléatoires différents et identiquement distribués.

La frontière stochastique de production

Notre étude mesure l'efficience X des banques en se basant sur le modèle de Battese et Coelli (1992). Ce modèle permet d'estimer une frontière stochastique de production qui prend en compte les éventuelles variabilités du niveau de l'inefficience dans le temps. En effet, cette hypothèse admet l'existence d'une courbe d'apprentissage qui permet aux managers d'apprendre de leur expérience ; ce qui aboutit à des niveaux d'efficience technique qui changent systématiquement au fil du temps. Selon Coelli et al. (2005), ces changements

deviennent plus perceptibles à mesure que la variable temps augmente. Aussi, ce modèle propose une frontière stochastique de production qui suppose une distribution normale tronquée des effets de firmes captés par le terme U_{it}. Cette distribution est considérée comme étant plus flexible comparée à d'autres distributions utilisées dans d'autres travaux (voir chapitre 2).

Le modèle de Battese et Coelli (1992) est le suivant :

$$ln\, Y_{it} = lnx_{it}\, \beta + (V_{it} - U_{it}) \qquad (4.3)$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

Où :

- Y_i : représente le vecteur des outputs de la firme i à la période t ;
- x_{it} : représente le vecteur des inputs de la firme i à la période t ;
- β : est un vecteur de paramètre inconnus ;
- V_{it} : terme qui prend en compte les erreurs de mesure et autres facteurs aléatoires affectant la valeur de l'output, ainsi que des effets combinés des inputs non spécifiés dans la fonction de production. Ce terme est supposé être iid $N(0, \sigma_V^2)$ et indépendant de U_{it} ;
- $U_{it} = (U_i \exp(-\eta(t - T)))$

  où les U_i sont des variables aléatoires non négatives qui sont supposées tenir compte de l'inefficience technique dans la production. U_{it} est supposé être iid et suivre une loi normale tronquée $|N(0, \sigma_U^2)|$.

Le modèle SFA proposé ci-dessus spécifie une fonction de production. Néanmoins, la fonction de production ne correspond pas aux établissements bancaires à cause de la multiplicité des produits et services proposés. Un consensus dans la littérature a résulté quant à l'utilisation de la dualité pour spécifier une frontière de coûts au lieu d'une fonction de production. C'est-à-dire une fonction de minimisation de coûts et non de maximisation de production. Cette alternative a également été motivée par les hypothèses de minimisation des coûts qui sont appropriées pour l'activité bancaire.

La frontière stochastique de coûts

Une fonction de coûts permet d'examiner comment les entreprises décident de la combinaison des inputs qu'elles souhaitent utiliser en se basant sur l'hypothèse que ces décisions ont pour objectif la minimisation des coûts.

Selon Coelli (1996), la spécification d'une frontière stochastique de coûts nécessite simplement la modification du terme d'erreur $(V_{it} - U_{it})$ spécifié dans le modèle de (Battese et Coelli 1992) par $(V_{it} + U_{it})$. Ainsi, pour chaque banque i à la période t, nous considérons une fonction de coûts $C\ (w_i, y_i)$ stochastiques. La forme logarithmique générale est la suivante :

$$\text{Log}\, C_{it} = f(Log\ Y_{it}, \log W_{it}) + \ (V_{it} + U_{it}) \qquad (4.4)$$

Où :

- C_{it} : représente le coût total de la banque i à la période t ;
- Y_{it} : représente l'output de la banque i à la période t ;
- W_{it} : représente le prix des inputs de la banque i à la période t ;
- V_i : terme qui prend en compte les erreurs de mesure et autres facteurs aléatoires affectant la valeur de l'output, ainsi que des effets combinés des inputs non spécifiés dans la fonction de production. Ce terme est supposé être iid $N(0, \sigma_V^2)$ et indépendant de U_{it} ;
- $U_{it} = (U_i \exp(-\eta(t - T)))$

  où les U_i sont des variables aléatoires non négatives qui sont supposées tenir compte de l'inefficience coûts de la production. U_i est supposé être iid $|N(0, \sigma_U^2)|$

Le terme d'erreur est égal à la somme du terme d'erreur aléatoire bilatéral (V_i) et du score d'inefficacité non négatif (U_i). V_{it} est supposée indépendante et identiquement distribuée avec une moyenne 0 et une variance σ_{v}^2 comme une distribution normale, $N(0, \sigma^2)$; u_{i} est supposée indépendante et identiquement distribuée avec la moyenne μ et la variance σ_{u}^2 comme une distribution normale tronquée à 0, $N^+(\mu\ , \sigma_{\text{u}}^2)$.

L'inefficience coût des firmes, en termes de scores d'efficience, est exprimée de la façon suivante :

$$EFF_{it} = \frac{C_{it}}{C_{it}^{F}} = \exp(u_{it}) \qquad (4.5)$$

Où :

- C_{it} : représente le coût d'exploitation observé pour la banque i à la période t.
- C_{it}^{F} : représente le coût minimum défini par la frontière d'efficience pour cette banque et à la même période t.

Le score d'efficience (EFF_{it}) donné indique le pourcentage de coûts observés qui auraient été suffisants pour produire la quantité de production observée si la banque était parfaitement efficiente. Ce score d'efficience est compris entre 1 et plus l'infini. En effet, plus une firme obtient un score d'efficience proche de 1, plus cette firme est efficiente (elle se rapproche de la frontière d'efficience coûts). Un score d'efficience supérieur à l'unité signifie que la banque est relativement inefficiente.

3.2.1. Spécification du modèle de base

Par ailleurs, nous avons choisi de considérer deux modèles afin d'estimer deux types d'efficience : l'efficience coûts et l'efficience profit alternative[95]. A cet effet, deux fonctions ont été construites avec les mêmes variables indépendantes mais avec deux variables dépendantes distinctes : les coûts totaux et le profit, respectivement :

Les variables dépendantes

- **TC** : Coûts Totaux = coûts financiers (Intérêts et charges assimilées + commissions (charges)) + Charges d'exploitation générales.
- **P :** Résultat d'exploitation= Résultat brut d'exploitation - Dotations aux provisions, aux pertes de valeurs et créances irrécouvrables - Reprises de provisions, de pertes de valeur et récupération sur créances amorties.

[95] Voir chapitre 2 pour plus de détail sur la notion d'efficience profit alternative.

Les variables indépendantes

Les variables explicatives de la frontière d'efficience sont présentées dans le tableau 4.1.

Tableau n° 4.1 : Synthèse des variables explicatives utilisées pour estimer la frontière d'efficience

Variable	Définition	Construction
Y	Output : Prêts à la clientèle	Total des prêts à la clientèle.
$w1$	Prix de l'input travail	Charges du personnel effectif total
$w2$	Prix de l'input capital financier	Charges d'intérêts / total dépôts
$w3$	Prix de l'input capital physique	Dotations aux amortissements et aux pertes de valeurs sur immobilisations + autres charges d'exploitation / Valeur des immobilisations corporelles et incorporelles

Source : élaboré par l'auteure.

L'effectif annuel des banques en Algérie est une donnée difficilement accessible, notamment pour les banques publiques, et sa collecte a été particulièrement difficile pour nous. Malgré cela, nous avons tenu à l'utiliser pour le calcul du prix du facteur de production « travail ».

En effet, nous pensons qu'en divisant les charges de personnel par l'effectif des banques, nous aboutirons à un prix de l'input « travail » proche de la réalité comparativement au proxy « charges de personnel/total des actifs bancaires ». A noter que ledit proxy a été utilisé par Benzai (2016) pour l'estimation de l'efficience avec la méthode SFA mais les résultats obtenus par cet auteur sont statistiquement non significatifs. Nous espérons, à travers notre choix apporter plus de qualité aux données utilisées et par conséquent obtenir de meilleurs résultats.

Par ailleurs, nous avons jugé intéressant d'estimer une deuxième variante de notre modèle de base dans laquelle nous allons représenter le prix du travail par le proxy « charges de personnel/total des actifs bancaires » en vue de faciliter la comparaison de nos résultats avec ceux de Benzai (2016).

A ce niveau, nous avons choisi de suivre l'approche de l'intermédiation. Nous avons donc considéré les dépôts bancaires comme input et les crédits bancaires comme output. En somme, nous arrêté une liste de trois inputs et un output pour construire la fonction de coûts.

La forme fonctionnelle trans-logarithmique de trois inputs et un output a été retenue pour les deux fonctions de coûts et de profit alternative :

Ainsi, pour chaque banque i à la période t, nous considérons une fonction de coûts $C\ (w_i, y_i)$ stochastique. La forme logarithmique générale de la fonction de coûts est spécifiée comme suit[96] :

$$\begin{aligned}\mathrm{LOG}\, TC_{jt} = {} & \beta_0 + \beta_1\, LOG\ y_{jt} \\ & + \sum_{i=1}^{3} \delta_i\, LOG\ w_{ijt} + \frac{1}{2}\beta_{11}(LOG\ y_{jt})^2 \\ & + \sum_{i=1}^{3}\sum_{z=1}^{3} \delta_{iz} LOGw_{ijt}\, LOGw_{ijt} \\ & + \sum_{i=1}^{3} \omega_i LOGy_{jt}\, LOGw_{ijt} + v_{jt} + u_{jt} \qquad (4.6)\end{aligned}$$

Où :

- TC_{jt} : Représente le coût total de la banque j à la période t ;
- β_0 : une constante qui permet de tenir compte de tous les autres déterminants des coûts ;
- y_{jt} : représente l'output de la banque « prêt à la clientèle » ;
- w_{ijt} : représente les prix unitaires des inputs i=1, 2, 3 ;
- v_{jt} : représente le terme d'erreur aléatoire (Bruit statistique) ;
- u_{jt} : représente le score d'inefficience.

La dualité impose la mise en place des hypothèses suivantes :

[96] La fonction de profit alternative est identique à la fonction de coûts à l'exception de la variable dépendante qui est LOG P à la place de LOG TC.

$$\sum_{r} \beta_r = 1, \sum_{iz} \beta_{iz} = 0, \sum_{I} \beta_i = 0 \qquad (4.7)$$

Les conditions de symétrie sont les suivantes :

$$\beta_{ik} = \beta_{ki}, \delta_{iz} = \delta_{zi}, \omega_{ri} = \omega_{ir} \qquad (4.8)$$

L'homogénéité peut être imposée en normalisant la variable dépendante ainsi que les prix des inputs par le prix de l'un des inputs : nous normalisons par le prix du capital financier w_2.

Par ailleurs, nous suivons Dimitras (2018) dans la normalisation de la variable dépendante ainsi que des outputs de notre modèle de base par le niveau des fonds prores FP. Berger et al. (2000) soulignent que la normalisation par les fonds propres contrôle l'hétéroscédasticité, réduit les biais d'échelle dans l'estimation et fournit les bases d'une interprétation plus économique.

Le modèle devient comme suit :

$$\begin{aligned} \mathrm{LOG}\frac{TC_{jt}}{w_{2jt} * FP} = {} & \beta_0 + \beta_1 \, LOG(\frac{y_{jt}}{FP}) + \delta_1 \, LOG \, \frac{w_{1jt}}{w_{2jt}} + \delta_2 \, LOG \, \frac{w_{3jt}}{w_{2jt}} \\ & + \sum_{i=1}^{2} \delta_i \, Log \, \frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} + \beta_{11} \frac{1}{2} \left(LOG(\frac{y_{jt}}{FP})^2 \right) \\ & + \sum_{i=1}^{2} \sum_{i'=1}^{2} \delta_{iz} LOG \, \frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} LOG \, \frac{w_{i'jt}}{w_{2jt}} \\ & + \sum_{i=1}^{3} \omega_i LOG y_{jt} \, LOG \, \frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} + v_{jt} + u_{jt} \qquad (4.9) \end{aligned}$$

3.2.2. Modélisation de l'inefficience versus introduction de variables d'environnement

Les travaux de l'évaluation de l'efficience des firmes sont souvent accompagnés d'une analyse qui va plus loin que la simple évaluation de la performance en vue de tenter de définir et de mesurer l'impact des principaux facteurs expliquant les différences de niveaux d'efficience.

Dans ce sens, deux types d'approche sont apparues. D'une part, une approche en une seule étape dans laquelle le modèle de frontière stochastique et les effets des déterminants de l'efficience sont estimés simultanément, compte tenu des hypothèses de distribution

appropriées associées aux données des firmes de l'échantillon analysé[97]. A cet effet, deux types de modèle sont généralement adoptés :

- Un modèle d'inefficience imbriqué dans le modèle de la frontière d'efficience
- Un modèle de frontière d'efficience intégrant des variables d'environnement.

D'autre part, une approche en deux étapes[98], dans laquelle la première étape implique la spécification et l'estimation de la fonction de frontière stochastique, sans l'intégration des effets de l'inefficience, en supposant que les effets d'inefficience sont identiquement distribués. La deuxième étape, quant à elle, implique la spécification et l'estimation d'un modèle de régression pour les effets d'inefficience prédits. Toutefois, selon Battese et Coelli (1995), la seconde étape contredit l'hypothèse de distribution identique des effets d'inefficience.

Dans notre étude, nous avons choisi d'adopter une approche intermédiaire en deux étapes dans laquelle nous spécifions, dans la première étape, un modèle de frontière d'efficience qui intègre en même temps des effets de l'inefficience. Dans la seconde étape, nous procédons, à la spécification et à l'estimation d'un modèle de régression dans lequel nous intégrons une multitude de variables susceptibles d'influencer la performance des banques. Ces variables sont classées en trois catégories : des variables propres aux banques, des variables propres à l'industrie bancaire et des variables macro-économiques. Ces variables sont définies en détail dans le chapitre 5.

Dans la première étape, que nous détaillons dans la suite du présent chapitre, nous avons donc choisi d'intégrer des effets de l'inefficience afin d'améliorer la qualité du modèle de frontière d'efficience. A cet effet, nous avons estimé deux variantes de notre modèle de base (que nous expliquons en détail dans les deux sous sections suivantes) :

- Dans la première variante, nous avons procédé à la modélisation du terme de l'inefficience u_{it} à travers l'intégration des effets de firmes explicatifs de l'inefficience par le biais d'un modèle d'inefficience imbriqué dans le modèle de frontière stochastique.

[97] Voir Kumbhakar et al. (1991), Reifschneider et Stevenson (1991) et Huang et Liu (1994) (cités par Battese et Coelli (1995))
[98] Selon Battese et Coelli (1995), Pitt et Lee (1981) et Kalirajan (1981) sont les premiers à appliquer l'approche en deux étapes.

- Dans la seconde variante, nous nous sommes contenté d'ajouter au modèle des variables que nous jugeons responsables des variations du niveau de l'inefficience entre les banques.

Notre choix est motivé par la volonté d'éviter la limite révélée par Battese et Coelli (1995) et donc prévenir de tomber dans la contradiction d'émettre l'hypothèse que les effets d'inefficience sont identiquement distribués dans la première étape et de supposer son contraire dans la seconde étape. En effet, le choix de cette approche a été fait après l'analyse des conclusions de Benzai (2016). Il est à noter que l'auteur a opté pour la seconde approche (modèle imbriqué en une seule étape) et a introduit dans son modèle de base six variables explicatives de l'inefficience (en plus des quatorze variables composant la frontière d'efficience stochastique). Cette spécification a abouti à des résultats statistiquement non significatifs que l'auteur a expliqués par le nombre important des paramètres à estimer comparativement à la taille de l'échantillon considéré. C'est la raison pour laquelle, nous pensons qu'il y a lieu de faire un arbitrage entre l'introduction des variables expliquant l'inefficience dans le modèle de frontière d'efficience, et la limitation du nombre de paramètres du modèle à estimer. A cet effet, nous avons choisi d'intégrer uniquement deux variables explicatives de l'inefficience à notre modèle SFA en première étape.

3.2.2.1. Modélisation de l'inefficience

Dans la première variante de notre modèle, nous procédons à l'estimation de la frontière d'efficience stochastique en spécifiant également un modèle d'inefficience imbriqué dans le premier modèle. Ce dernier comprend uniquement trois variables explicatives de l'inefficience que nous avons jugées primordiales dans l'explication des différences de niveaux de l'inefficience. Ces variables sont le niveau des fonds propres, le statut juridique et le temps. Le choix de limiter le nombre de variables explicatives de l'inefficience à trois seulement a été motivé par le souci d'intégrer, dans le modèle de la frontière d'efficience, les variables les plus importantes sans pour autant l'alourdir par un nombre important de paramètres à estimer.

Afin d'accomplir la première étape de notre étude, nous nous sommes inspirés des travaux de Battese et Coelli (1995) qui ont proposé un modèle SFA dans lequel le terme non négatif de l'inefficience est supposé être une fonction de variables spécifiques aux firmes.

$$u_{jt} = z_{jt}\delta + W_{jt} \qquad (4.10)$$

- u_{jt} : terme d'inefficience de la firme i
- z_{jt} : facteurs expliquant l'inefficience stochastique des firmes
- δ : vecteur de paramètres à estimer
- W_{jt} : terme résiduel.

Où la variable aléatoire, W_i a une distribution normale tronquée de moyenne 0 et de variance σ^2, avec - z_i comme le point de troncature (i.e. : W_{it} > -z_{it}). Selon Battese et Coelli (1995), cette hypothèse est cohérente avec l'hypothèse de distribution non négative normale tronquée N ($z_{it}\ \delta$, σ^2) de U_i.

Nous avons choisi de suivre le modèle spécifié dans l'équation (4.10) pour la modélisation du terme d'inefficience u_{it} de notre modèle de base, et ce, en intégrant deux variables explicatives de l'inefficience. Le modèle du terme de l'inefficience de notre modèle de base est spécifié comme suit :

$$u_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 z_{1jt} + \alpha_2\, z_{2jt} + \alpha_3\, \mathrm{t}^2 + r_{jt} \qquad (4.11)$$

Où :

- u_{jt} : terme d'inefficience de la banque j à la période t
- α_0 : constante.
- z_{1jt} : Logarithme des fonds propres de la banque j à la période t
- z_{2jt} : Variable muette indiquant le statut juridique (prend la valeur de 0 si banque publique et 1 si banque privée)
- t^2 : Variable indiquant le temps. Elle est mesurée par la période au carrée.
- r_{jt} : terme résiduel.

Dans cette spécification, nous avons supposé que les trois principales variables qui pourraient distinguer les banques entre elles et expliquer les différences de niveaux d'inefficience sont : le niveau des fonds propres, le statut juridique des banques et le temps.

D'une part, la variable « fonds propres » apporte des informations sur l'attitude du management d'une banque face aux risques auxquels elle est confrontée (Guru et al., 2002). En effet, une banque qui détient un niveau élevé de fonds propres est considérée comme moins risquée ce qui va vraisemblablement influencer son niveau de performance. D'autre part, la variable « statut juridique » de la banque fournit des informations sur la taille de la banque ainsi que sur le type de propriété. En effet, dans l'industrie bancaire en Algérie, une

banque publique est automatiquement caractérisée par une taille importante et une propriété locale. Inversement, une banque privée est caractérisée par une taille relativement petite et une propriété étrangère (ou mixte en ce qui concerne la banque El Baraka). Le type de propriété peut expliquer l'efficience des banques dans la mesure où les banques étrangères peuvent apporter et assurer un transfert de savoir-faire en termes des pratiques bancaires internationales et des nouveautés technologiques et managériales susceptibles d'améliorer la performance des banques.

Après intégration du modèle d'explication de l'inefficience à notre modèle de base (équation 4.9), le modèle devient comme suit :

$$\begin{aligned}\mathrm{LOG}\frac{TC_{jt}}{w_{2jt} * FP} = {} & \beta_0 + \beta_1\, LOG(\frac{y_{jt}}{FP}) + \delta_1\, LOG\,\frac{w_{1jt}}{w_{2jt}} + \delta_2\, LOG\,\frac{w_{3jt}}{w_{2jt}} \\ & + \sum_{i=1}^{2} \delta_i\, Log\,\frac{w_{ijt}}{w_{3jt}} + \beta_{11}\frac{1}{2}\left(LOG(\frac{y_{jt}}{FP})^2\right) \\ & + \sum_{i=1}^{2}\sum_{z=1}^{2} \delta_{iz} LOG\,\frac{w_{ijt}}{w_{2jt}}\, LOG\,\frac{w_{zjt}}{w_{2jt}} \\ & + \sum_{i=1}^{3} \omega_i LOGy_{jt}\, LOG\,\frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} + v_{jt} + u_{jt} \qquad (4.12)\end{aligned}$$

Tel que :

$$u_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 z_{1jt} + \alpha_2\, z_{2jt} + \alpha_3\, t^2 + r_{jt}.$$

3.2.2.2. Intégration des variables d'environnement

Nous avons également tenté d'estimer le modèle de frontière d'efficience de base en ajoutant simplement des variables que nous jugeons importants dans l'explication des différences dans le niveau d'efficience des banques. A cet effet, nous avons choisi d'intégrer dans notre modèle de base les mêmes variables que nous avons choisies comme explicatives de l'inefficience (équation 4.11) à savoir le niveau des fonds propres, le statut juridique et le temps. Après intégration des variables d'environnement à l'équation (4.9), le modèle devient le suivant :

$$\mathrm{LOG}\frac{TC_{jt}}{w_{2jt} * FP} = \beta_0 + \beta_1\, LOG(\frac{y_{jt}}{FP}) + \delta_1\, LOG\,\frac{w_{1jt}}{w_{2jt}} + \delta_2\, LOG\,\frac{w_{3jt}}{w_{2jt}}$$
$$+ \sum_{i=1}^{2} \delta_i\, Log\,\frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} + \beta_{11}\frac{1}{2}\left(LOG(\frac{y_{jt}}{FP})^2\right)$$
$$+ \sum_{i=1}^{2}\sum_{z=1}^{2} \delta_{iz} LOG\,\frac{w_{ijt}}{w_{2jt}} LOG\,\frac{w_{zjt}}{w_{2jt}}$$
$$+ \sum_{i=1}^{3} \omega_{i1} LOG y_{jt}\, LOG\,\frac{w_{ijt}}{w_{3jt}} + \sum_{m=1}^{3} \alpha_m z_{mjt} + v_{jt} + u_{jt} \qquad (4.13)$$

Tel que les variables $z_{1jt},\ z_{2jt}\ et\ t^2$ sont identiques à celles définies ci-dessus.

3.2.3. Méthode d'estimation du modèle SFA

La méthode du maximum de vraisemblance est proposée dans la littérature pour l'estimation des paramètres de la frontière stochastique (et du modèle des effets d'inefficience simultanément, dans le cas d'un modèle intégrant les effets de firmes explicatifs de l'inefficience). Les fonctions de vraisemblance et les dérivées partielles respectives par rapport aux paramètres du modèle sont présentées dans l'annexe du « working paper » de Battese et Coelli (1992) et Battese et Coelli (1993).

La fonction de vraisemblance est exprimée en termes de paramètres de variance $\sigma_S^2 \equiv \sigma_V^2 + \sigma_u^2 \quad \gamma = \sigma^2/\sigma_S^2$. Ces derniers résultent de l'utilisation des techniques de paramétrage de Battese et Corra (1977) qui remplace σ_v^2 et σ_u^2 par $\sigma^2 = (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ et $\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2+\sigma_u^2}$.

Le paramètre γ doit être compris entre 0 et 1. Cette plage permet de rechercher la valeur de γ et de fournir une bonne valeur de départ à utiliser dans un processus de maximisation itératif. Γ

La valeur de γ permet de tester la validité des hypothèses définies puisqu'elle représente le rapport entre l'écart type de l'inefficience et celui du bruit aléatoire. Un γ insignifiant indique une inefficience insignifiante et un important bruit aléatoire qui tend vers l'infini. Cela veut dire que la totalité de l'erreur est dû au bruit aléatoire et qu'il n'existe aucune inefficience. Au contraire, un γ qui tend vers 1 signifie que l'inefficience est trop importante et que le bruit aléatoire est insignifiant. Dans ce cas, nous pouvons déduire que l'inefficience est déterministe exactement comme supposé par les méthodes paramétriques déterministes.

La procédure d'estimation du modèle SFA peut être présentée en trois étapes[99] :

1. D'abord, une estimation, par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) de la fonction est obtenue.
2. Ensuite, une recherche de la valeur de γ « *Grid search* » est effectuée, avec les paramètres β réglés sur les valeurs MCO et les paramètres de β_0 et σ^2 ajustés selon la formule des moindres carrés corrigée présentée dans Coelli (1995)[100]. Les valeurs de γ sont considérées de 0,1 à 0,9 par incrément de 0,1.
3. Enfin, les valeurs sélectionnées dans la deuxième étape sont utilisées en tant que valeurs de départ dans une procédure itérative, en utilisant la méthode « *Davidon-Fletcher-Powell Quasi-Newton* » pour obtenir une estimation finale du maximum de vraisemblance.

4. Contexte et données utilisées dans l'étude

Dans ce qui suit, nous présentons d'abord le secteur bancaire en Algérie de manière très sommaire[101] afin de mieux rappeler les principales caractéristiques du contexte de notre étude empirique. Nous présentons par la suite les données utilisées pour mener à bien cette dernière.

4.1. Le secteur bancaire en Algérie en quelques chiffres

A la fin 2020, le secteur bancaire en Algérie est composé de vingt banques commerciales. Cette structure était restée la même depuis 2008[102]. Plus précisément, il y a 6 banques publiques, 13 banques à capitaux privés et une banque à capitaux mixtes. Les banques à capitaux privées sont majoritairement des banques françaises. Les banques des pays arabes sont également très présentes dans l'industrie bancaire algérienne (Bahreïn, Emirats Arabes Unis, Jordanie, Koweit et Liban).

[99] Voir Coelli (1996) pour plus de détail.
[100] Cité par Coelli (1996).
[101] Pour plus de détails sur le secteur bancaire en Algérie voir le chapitre 3.
[102] La décision n° 21-02, signée le 28 mars 2021 par le gouverneur de la Banque d'Algérie annonce le retrait de l'agrément n° 07-02 du 9 mai 2007, délivré à la Banque Calyon Algérie- Spa, présentement dénommée Crédit Agricole Corporate & Investment Bank- Spa". Des entretiens avec d'anciens employés de Crédit Agricole CIB nous ont informé que ce retrait d'agrément vient suite au refus de ladite banque de se conformer aux dispositions du règlement n°2018-03 du 4 novembre 2018, relatif au capital minimum des banques et établissements financiers exerçant en Algérie.

Les six banques publiques sont caractérisées par l'importance de leur taille et de leur réseau. Elles détenaient en 2004 près de 90% du total des guichets bancaires. Depuis, les banques privées ont renforcé leur présence par l'ouverture de nouveaux guichets bancaires ce qui a fait légèrement baisser cette répartition. En effet, les banques publiques détiennent toujours, à elles seules, plus de 75% des guichets bancaires, en 2018.

La même tendance de prédominance des banques publiques est observée en termes de collecte de ressources et octroi de crédits, avec respectivement 86,24% et 86,59%, de parts de marché à la fin 2018.

Par ailleurs, l'industrie bancaire en Algérie compte un guichet bancaire pour 26 947 habitants, en 2020. Ce chiffre est à comparer à ceux de la Tunisie (une agence bancaire pour 5934 habitants) et du Maroc (une agence bancaire pour 5670 habitants).

Le taux de bancarisation en Algérie (calculé en divisant le nombre total de comptes bancaires par la population totale) a été de 0,39 seulement en 2018. Ce même taux a été de 0,76 pour le Maroc et 0,90 pour la Tunisie durant cette même période[103]. En outre, le nombre de carte interbancaires émises en Algérie a été de 3 348 914 cartes à la fin du premier trimestre 2021[104], contre 6 365 000 cartes en Tunisie et 17 200 000 cartes au Maroc à la fin 2020. Enfin, le nombre de distributeurs/guichets automatiques de billets (DAB) et (GAB) opérationnels en Algérie à la fin du premier trimestre 2021 a atteint 3 030 distributeurs contre 3 029 en Tunisie et 7 734 au Maroc à la fin 2020.

À priori, ces chiffres montrent que le secteur bancaire en Algérie accuse un retard relativement aux deux voisins (Maroc et Tunisie).

[103] Ces taux ont été calculés par nos soins sur la base des données publiées par les banques centrales respectives. Il est à signaler que le taux de bancarisation peut être calculé de plusieurs façons. Le taux de bancarisation publié par la banque d'Algérie prend en compte les comptes postaux qui s'élèvent à 23 000 000 de comptes. De plus, le dit taux divise le total des comptes (bancaires et postaux) par la population active et non par la population totale.

[104] https://www.aps.dz/economie/121720-paiement-electronique-le-nombre-des-tpe-a-evolue-de-30-au-1er-trimestre-2021

4.2. Les données

Les données utilisées concernent un échantillon composé de 13 banques dont 5 banques publiques, 7 banques à capitaux privés étrangers et 1 banque à capitaux mixtes (public et privé étranger[105]). La Decision Making Unit DMU représente une banque installée en Algérie (siège et agences réunies). La part de marché des banques composant notre échantillon représente en moyenne près de 89% du total des dépôts bancaires collectées et plus de 75% du total des crédits octroyés par l'ensemble du secteur bancaire en Algérie.

La période analysée va de 2010 à 2019. Le choix de cette période a été motivé par deux principaux facteurs. D'une part, nous avons intégré les informations les plus récentes disponibles[106]. D'autre part, nous avons écarté du champ de l'étude les années précédant l'entrée en vigueur du nouveau système comptable et financier SCF[107].

Les données collectées n'étant pas disponibles au niveau d'une seule base de données, elles ont été puisées à partir de plusieurs sources d'informations. Nous avons, d'abord, exploité les rapports annuels des banques publiées sur leurs sites internet. Nous avons, ensuite, consulté le Bulletin Officiel des Annonces Légales BOAL[108] qui fournit les informations officielles publiées par les personnes morales et physiques commerciales conformément aux exigences légales[109].

Nous avons, également, collecté certaines informations relatives aux banques publiques auprès du ministère des finances (Direction des banques publiques et du marché financier). Enfin, nous avons été amenés à nous rapprocher de plusieurs banques de l'échantillon afin de compléter notre base des données par les informations qui n'étaient pas disponibles sur les sites internet de certaines banques[110]. Notre échantillon est composé des banques suivantes :

---

[105] Les actionnaires de la banque Al Baraka sont la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural d'Algérie (BADR) et le Groupe bahreïni Al Baraka Banking Group (ABG).

[106] 2019 étant l'exercice concerné par les derniers rapports annuels publiés par les banques au moment de la réalisation de la présente étude.

[107] Le système comptable et financier (SCF) est entré en vigueur le 1 janvier 2010. Il a été institué par la loi 07-11 en vue de remédier aux insuffisances de son prédécesseur, le Plan Comptable National (PCN), et de répondre aux normes IAS/IFRS qui représentent la référence en termes d'harmonisation comptable à l'international.

[108] Le Bulletin Officiel des Annonces Légales (BOAL) est un support d'information disponible sur le portail https://sidjilcom.cnrc.dz/publication-au-boal.

[109] Cette publication est obligatoire conformément aux dispositions de l'ordonnance n°75-59 du 26 septembre 1975 portant code de commerce modifié et complété, la loi n°04-08 du 14 août 2004, modifiée et complétée, relative aux conditions d'exercice des activités commerciales et le décret exécutif n°92-70 du 18 février 1992, relatif au bulletin officiel des annonces légales.

[110] Société Générale, BNP Paribas, EL Baraka, La BDL, Natixis Algérie, AGB, Housing bank.

- Al Baraka of Algeria (BRK)
- Al Salam Bank (SLM)
- Algeria Gulf Bank (AGB)
- Arab Banking Corporation Algeria (ABC)
- Banque de développement local (BDL)
- Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR)
- Banque Extérieure d'Algérie (BEA)
- Banque Nationale d'Algérie (BNA)
- BNP Paribas El Djazair (BNP)
- Crédit Populaire d'Algérie (CPA)
- Housing Bank for Trade and Finance (HSG)
- Natixis Algérie (NTX)
- Société Générale Algérie (SGA)

Tableau n° 4.2 : statistiques descriptives des données utilisées pour l'estimation des frontières d'efficience

Unité : Dinar algérien

	Moyenne	**Minimum**	**Maximum**	**Ecart type**
Coûts totaux	14 915 338 891	580 600 000	73 472 800 000	16 556 764 506
Profit brut d'exploitation	18 624 680 100	203 400 000	128 159 797 270	25 037 727 475
Y : Prêts bancaires	411 910 576 108	3 179 827 000	2 188 027 270 668	535 873 497 436
w1 : Prix du travail	1 874 149	763 849	3 191 133	482 740
w2 : Prix du capital financier	$9{,}057x10^{-3}$	$0{,}020\ ,75x10^{-3}$	$21,\ 406x10^{-3}$	$4{,}867x10^{-3}$
w3 : Prix du capital physique	$628{,}47x10^{-3}$	$124{,}40\ x10^{-3}$	$2375{,}47\ x10^{-3}$	$418{,}72\ x10^{-3}$
FP : Fonds propres	82 524 258 315	9 434 700 000	441 375 200 000	104 502 817 766

Source : élaboré par l'auteure.

*w1 = Charges de personnel/ nombre d'employés permanents de la banque, w2 = Intérêts et charges assimilées payés / total des dépôts bancaires (somme des Dettes envers la clientèle et des Dettes envers les institutions financières) et w3 = (Dotations aux amortissements des immobilisations corporelles et incorporelles + autres charges d'exploitation générales) / immobilisations corporelles et incorporelles de la banque.

5. Résultats

Nous présentons d'abord les résultats des estimations de l'efficience bancaire par la méthode DEA puis ceux de la méthode SFA. Nous procéderons par la suite à une comparaison des résultats des deux méthodes afin de choisir la méthode à retenir pour la deuxième étape de notre étude empirique en vue de l'analyse des déterminants de l'efficience dans le chapitre 5.

5.1. La méthode DEA

L'application de la méthode DEA sur des données relatives à 13 banques sur la période 2010-2019 a fait ressortir des scores moyens de 0,874, 0,633 et 0,585 correspondant respectivement à l'efficience technique, l'efficience allocative et l'efficience coûts. Nous déduisons que la composante allocative de l'inefficience est plus importante que la composante technique. Ceci implique que l'inefficience des banques algériennes peut être attribuée un choix incorrect des combinaisons d'inputs (inefficience allocative) plutôt qu'au gaspillage des inputs (inefficience technique).

Nos résultats sont proches de ceux de Benzai (2016) qui a déterminé respectivement des scores moyens de 0,935, 0,662 et 0,616 en appliquant un modèle DEA VRS sur un échantillon de 14 banques algériennes sur la période 2003-2012. Cette comparaison permet également de déduire que l'efficience des banques en Algérie a globalement baissé depuis cette dernière période.

En termes d'efficience coûts, nos résultats sont inférieurs à ceux de Bader et al., (2008), Nguyen et al., (2016), Kamarudin et al., (2019) et Kumar et al. (2020) qui ont trouvé respectivement des scores d'efficience coûts moyens de 0,92 pour le cas de l'Organisation de la coopération islamique ; 0,926 pour le cas du Vietnam ; 0,7450 et 0,7986 pour le cas de la Malaisie et 0,8963 pour le cas de l'Inde.

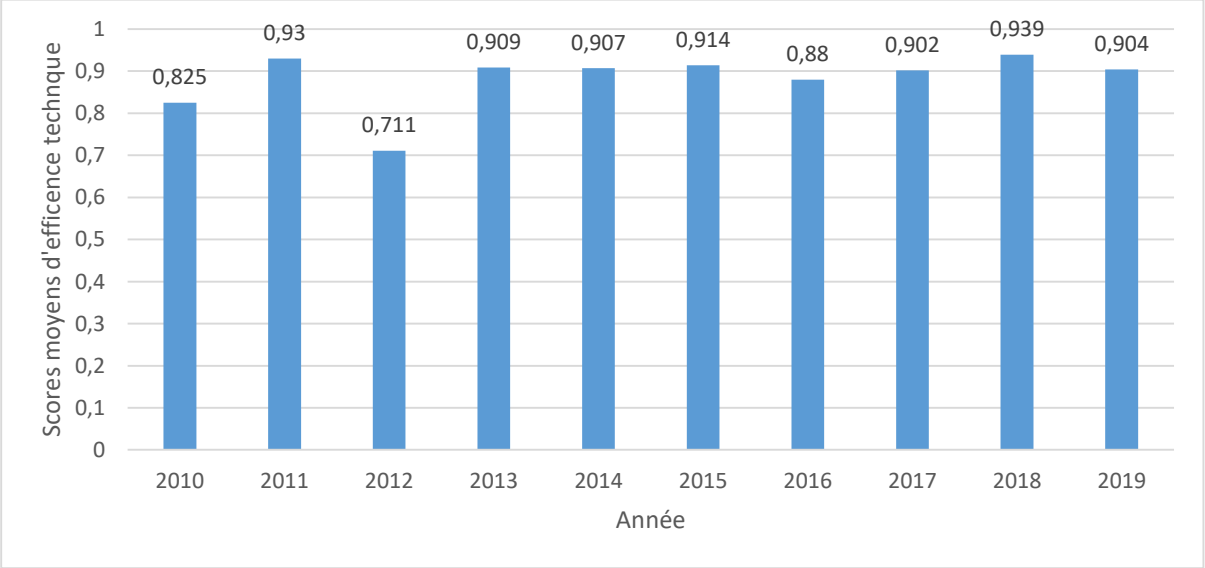
Nos résultats sont également inférieurs à ceux de Apergis et al. (2016) et Faizul Haquea (2017) qui ont utilisé la méthode DEA pour évaluer la performance bancaire dans des pays de la région MENA et qui ont montré que l'Algérie avait des scores d'efficience coûts moyens de 0,921 et 0,63, respectivement.

Afin de mieux cerner l'évolution de l'efficience des banques dans le temps, nous avons souhaité représenter, dans un graphique, l'évolution des scores d'efficience coûts dans le

temps. Malheureusement, le logiciel DEAP, utilisé pour l'estimation de l'efficience des banques par la méthode DEA, ne permet pas d'avoir des scores annuels de l'efficience coûts. Toutefois, ce logiciel permet, grâce à la méthode Malmquist de Fare et al. (1994)[111], d'obtenir des résultats en panel (par firme et par année). Seulement, ces résultats représentent des scores d'efficience technique et ne permettent pas d'obtenir des scores d'efficience coûts sous forme de données de panel.

Nous nous sommes donc contentés de représenter l'évolution de l'efficience technique des banques algériennes sur la période 2010-2019, et ce, dans le graphique 4. Ce graphique montre quelques fluctuations de l'efficience technique notamment en 2012 où l'efficience technique a baissé de près de 24%. Nous pouvons également noter de légères baisses, ne dépassant pas les 4% en 2016 et 2019. Ces dernières peuvent être expliquées par la baisse des cours du pétrole sur la période 2014-2016 et la crise sanitaire de la COVID-19, respectivement.

Graphique n°4.1 : Évolution de l'efficience technique moyenne sur la période 2010-2019 (méthode DEA)



Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel DEAP.

Les résultats de l'application de la méthode DEA sur notre échantillon, présentés dans le tableau 4.3, montrent qu'il existe cinq banques efficientes en termes de coûts : quatre banques privées ou mixtes (Al Baraka of Algeria, BNP Paribas El Djazaîr, Natixis Algérie et Société Générale Algérie) et une banque publique (Crédit populaire d'Algérie). Deux autres

[111] Cité par Coelli (1996).

banques publiques sont techniquement efficientes. Il s'agit de la BNA et de la BADR. Par ailleurs, bien qu'elle soit techniquement efficiente la Housing Bank for Trade and Finance est la banque qui enregistre le score d'efficience coût le plus faible avec 0,076.

Tableau n° 4.3 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts obtenus par la méthode DEA

DMU	Efficience technique	Efficience allocative	Efficience coûts
Albaraka of Algeria	1,000	1,000	1,000
BNP Paribas El Djazair	1,000	1,000	1,000
Crédit Populaire d'Algérie	1,000	1,000	1,000
Natixis Algérie	1,000	1,000	1,000
Société Générale Algérie	1,000	1,000	1,000
Banque Nationale d'Algérie	1,000	0,924	0,924
Banque de l'Agriculture et du Développement Rural	1,000	0,582	0,582
Banque de développement local	0,833	0,513	0,427
Banque Extérieure d'Algérie	0,391	0,645	0,252
Arab Banking Corporation Algeria	0,674	0,235	0,158
Algeria Gulf Bank	0,794	0,134	0,106
Al-Salam Bank	0,672	0,117	0,079
Housing Bank for Trade and Finance	1,000	0,076	0,076
Efficience moyenne	**0,874**	**0,633**	**0,585**

Source : Élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel DEAP.

Il est à noter que le classement ressorti par notre étude ne confirme pas celui de l'étude de Benzai (2016). En effet, l'auteur a révélé, que durant la période qu'il a examinée (2003-2012), les banques publiques occupaient la tête du classement et aucune banque privée n'était efficiente en termes de coûts. Aussi, nos résultats montrent que les banques privées Natixis Algérie et Société Générale Algérie sont efficientes alors que Benzai (2016) montre qu'elle occupaient les dernières places avec des scores d'efficience coûts de 0,287 et 0,226 respectivement.

L'application de la méthode DEA sur les données du sous-groupe des banques publiques a fait ressortir les résultats présentés dans le tableau 4.4.

Il apparait que l'efficience coûts moyenne des banques publiques est de 0,988. Il en ressort également que toutes les banques publiques sont efficientes à l'exception de la banque de l'Agriculture et du Développement rural (BADR). L'efficience coût moyenne des banques publiques s'élève à 0,988.

Tableau n° 4.4 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts des banques publiques obtenus par la méthode DEA

Banque	Efficience technique	Efficience allocative	Efficience coûts
Banque de développement local	1.000	1.000	1.000
Banque de l'Agriculture et du Développement Rural	0.998	0.941	0.939
Banque Extérieure d'Algérie	1.000	1.000	1.000
Banque Nationale d'Algérie	1.000	1.000	1.000
Crédit Populaire d'Algérie	1.000	1.000	1.000
Moyenne	**1.000**	**0.988**	**0.988**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel DEAP.

L'application de la méthode DEA sur le sous-groupe des banques privées a fait ressortir les résultats présentés dans le tableau 4.5.

Tableau n° 4.5 : Scores d'efficience technique, allocative et coûts des banques privées obtenus par la méthode DEA

Banque	Efficience technique	Efficience allocative	Efficience coûts
Albaraka of Algeria	1.000	1.000	1.000
Algeria Gulf Bank	1.000	0.117	0.117
Al-Salam Bank	1.000	0.085	0.085
Arab Banking Corporation Algeria	1.000	0.179	0.179
BNP Paribas El Djazair	0.990	0.495	0.490
Housing Bank for Trade and Finance	1.000	0.670	0.670
Natixis Algérie	0.925	0.615	0.569
Société Générale Algérie	1.000	1.000	1.000
Moyenne	**0.989**	**0.520**	**0.514**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel DEAP.

L'efficience coûts moyenne des banques privées est de 0,514. Il en ressort également que deux banques sont efficientes en termes de coûts (Albaraka et la Société Générale). La majorité des banques privées sont techniquement efficientes à l'exception de la BNP et de Natixis Algérie qui enregistrent respectivement des scores de 0,990 et 0,925.

Les résultats exposés dans le tableau 4.4 et 4.5 montrent que l'efficience coûts moyenne des banques publiques est supérieure à celle des banques privées avec 0,988 et 0,514, respectivement. Ces résultats corroborent ceux de Benzai (2016) et Hamdani et Lounici (2021).

5.2. La méthode SFA

Dans un premier temps, nous avons présenté les estimations des frontières d'efficience coûts et profit alternative en déployant deux formes fonctionnelles Translog : un modèle intégrant des effets de firme à travers la modélisation du terme de l'inefficience et un deuxième modèle intégrant des variables d'environnement. Dans un second temps, nous avons présenté les résultats des estimations des deux versions du modèle mais sous une forme fonctionnelle Cobb-Douglas. Le tableau 4.6 présente une synthèse des variables et des formes fonctionnelles adoptées pour chaque version du modèle.

Tableau n° 4. 6 : Synthèse des versions de modèles SFA spécifiés

Modèle N°	Forme fonctionnelle	Prix des inputs	Output	Effets de firmes explicatives de l'inefficience	Variables d'environnement
1	Translog	- Travail - Capital fixe - Capital financier	Prêts à la clientèle		- Fonds propres - Statut juridique - Temps
2	Cobb-Douglas	- Travail - Capital fixe - Capital financier	Prêts à la clientèle		- Fonds propres - Statut juridique - Temps
3	Translog	- Travail - Capital fixe - Capital financier	Prêts à la clientèle	- Fonds propres - Statut juridique - Temps	
4	Cobb-Douglas	- Travail - Capital fixe - Capital financier	Prêts à la clientèle	- Fonds propres - Statut juridique - Temps	

Source : élaboré par l'auteure.

Nous avons utilisé pour nos estimations le logiciel FRONTIER 4.1 qui applique la méthode du maximum de la vraisemblance sur les données introduites.

5.2.1. Validation du modèle de frontière stochastique

Afin de décider du modèle à retenir pour la suite de notre étude empirique, nous avons procédé à l'estimation des quatre modèles décrit dans le tableau 4.6. Nous présentons dans ce qui suit les résultats obtenus.

5.2.1.1. Modèles intégrant des effets de firmes explicatives de l'inefficience

Nous présentons d'abord les résultats du modèle sous sa forme Translog pour passer ensuite à ceux de la forme fonctionnelle Cobb-Douglas.

A. Modèle intégrant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Translog

Les résultats de l'estimation du modèle intégrant un modèle des effets de firmes explicatives de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Translog sont présentés dans le tableau 4.7.

Tableau n° 4.7 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit (Modèle des effets explicatifs de l'inefficience imbriqué)

Type d'efficience		Frontières d'efficience coûts			Frontières d'efficience profit		
Log fonction de vraisemblance		-59,35			-60,72		
Efficience moyenne		1,17			0,75		
Paramètres estimés		Coefficient	Ecart type	t-ratio	Coefficient	Ecart type	t-ratio
Constante	β_0	-6,26	1,00	-6,26***	-5,93	1,53	-3,88***
Log (Y/FP)	β_1	0,00	0,98	0,00	-0,00	0,00	-7,45***
Log (w1/w2)	δ_1	0,74	1,00	0,74	0,33	0,09	3,86***
Log (w3/w2)	δ_2	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	1,98**
½Log(w1/w2)* Log(w3/w2)	δ_{12}	0,38	1,00	0,38	0,42	0,08	4,95***
½ (Log (w1/w3))^2	δ_{11}	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,58***
½ (Log (w2/w3))^2	δ_{22}	-0,19	1,00	-0,19	-0,47	0,22	-2,19**
Log(w1/w3)* Log(Y/FP)	ω_{11}	0,00	0,93	0,00	-0,00	0,00	-1,64
Log(w2/w3)* Log(Y/FP)	ω_{21}	0,05	1,00	0,05	0,07	0,02	3,33***
½ Log (Y/FP)^2	β_{11}	0,00	1,00	0,00	-0,00	0,00	-0,26
Constante	α_0	0,00	1,00	0,00	-14,41	17,78	-0,81
Log (FP)	α_1	0,00	1,00	0,00	0,02	0,04	0,38
Statut juridique	α_2	0,00	1,00	0,00	-0,00	0,00	-1,05
Temps^2	α_3	0,00	1,00	0,00	-0,06	0,12	-0,52
Sigma^2	σ^2	0,17	1,00	0,17	5,18	4,50	1,15
Gamma	γ	0,22	1,00	0,22	0,99	0,01	96,88***

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

L'analyse des résultats de l'estimation des frontières d'efficience coûts et profit alternative, présentés dans le tableau 4.7, nous permet de remarquer que les résultats obtenus pour l'efficience coûts sont statistiquement non significatifs puisque les coefficients des paramètres

estimés (à l'exception de β_0) ne sont pas significatifs aux seuils de 1%, 5% ou 10%. De plus, la valeur de γ, qui représente la part de l'inefficience dans l'explication de l'éloignement de la frontière d'efficience coûts n'est pas significative et ne représente que 0,22.

En revanche, l'estimation de la frontière d'efficience profit aboutit à de meilleurs résultats dans la mesure où neuf paramètres sont significatifs au seuil de 1%. De plus, la valeur de γ est très élevée et très significative. Cette dernière est de 0,99 ce qui signifie que la part du terme de l'inefficience u_{it} représente 99% du terme d'erreur global. En d'autres termes, l'éloignement de la frontière d'efficience profit alternative est expliquée à 99% par l'inefficience des banques.

Ces résultats corroborent ceux obtenus par Benzai (2016). Il est à noter que ce dernier a opté pour un modèle intégrant des effets de l'inefficience et qu'il a trouvé des résultats statistiquement non significatifs qu'il a expliqués par l'importance du nombre des paramètres à estimer qui est proche du nombre d'individus de l'échantillon analysé. Ceci a amené, l'auteur à rejeter, l'hypothèse de l'évolution des structures pour les banques algériennes. Celle-ci suppose que la banque j à l'année t, est différente de la même banque j à l'année $t+1$.

Tests d'hypothèses

Avant de procéder à l'interprétation des coefficients estimés, nous discutons de la cohérence statistique du modèle. A cet effet, nous avons effectué les tests d'hypothèses proposés par Fontan (2008) qui sont les suivants :

Tableau n° 4.8 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des effets explicatifs de l'inefficience

Hypothèse nulle	LR		Statistique du Khi deux mixte (à 5 %)	Décision	
	Efficience coûts	Efficience profit		Efficience coûts	Efficience profit
$\boldsymbol{T_1^{eff}: \beta_{jk} = \delta_{iz} = \omega_i = 0}$	-169,66	-167,41	11,911	H_0 acceptée	H_0 acceptée
$\boldsymbol{T_2^{eff}: \gamma = 0}$	0,02	20,19	10,371	H_0 acceptée	H_0 rejetée
$\boldsymbol{T_3^{eff}: \alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0}$	-63,69	-16,68	5,138	H_0 acceptée	H_0 acceptée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

a) Test de la forme fonctionnelle

Le test de la forme fonctionnelle de notre modèle nous permet d'étudier si une des deux formes Cobb-Douglas et Translog (que nous avons choisies à priori) est plus adaptée que l'autre à l'industrie bancaire en Algérie. Pour ce faire, nous testons l'hypothèse suivante $H_o : \beta_{jk} = \delta_{iz} = \omega_i = 0$ (i.e. l'ensemble des paramètres relatifs aux croisements des variables d'output et de prix d'inputs résultant d'une spécification Translog sont nuls). Si les résultats du test révèlent que H_o est acceptée donc $\beta_{jk} = \delta_{iz} = \omega_i = 0$ alors la forme fonctionnelle Cobb-Douglas est la plus adaptée à notre étude.

Le LR (Likelihood ratio) test entre l'hypothèse nulle H_o et l'hypothèse alternative H_1 est calculé par la formule suivante (Fontan, 2008) :

$$LR = -2\left\{ln\left[\frac{L(H_o)}{L(H_1)}\right]\right\} = -2\{ln[L(H_o)] - ln[L(H_1)]\} \qquad (4.14)$$

Où :

$L(H_o)$ et $L(H_1)$ représentent les fonctions de vraisemblance pour les fonctions Cobb-Douglas et Translog, respectivement. Ces valeurs sont obtenues en estimant les deux modèles correspondants aux hypothèses H_o : modèle spécifié avec une forme fonctionnelle Cobb-Douglas et H_1 modèle spécifié avec une forme fonctionnelle Translog. Les valeurs $ln\,[L(H_o)]$ et $ln\,[L(H_1)]$ sont directement données (et spécifiées comme «*Log likelihood function*» par le logiciel utilisé.

Cette statistique suit une loi de Khi-deux mixte $\chi^2(n, \alpha)$. Cette dernière est à lire à partir de la table présentée dans Kodde et Palm (1986, p. 1246)[112]. H_0 sera rejetée si $LR > \chi^2(n, \alpha)$

Tel que :

- n: représente le nombre de restrictions (ou degrés de liberté) qui est équivalent au nombre de restrictions imposées. Ce dernier correspond à la différence du nombre de paramètres estimés par chacun des deux modèles (nombre de paramètres à estimer dans le modèle Translog – nombre de paramètres estimé

[112] Cité par Fontan (2008).

dans le modèle Cobb-Douglas). Le nombre de restrictions est celui qui différencie les deux équations testées.

- α : représente le seuil de tolérance que nous fixons à 5%.

Les résultats de ce premier test ($\boldsymbol{T_1^{eff}}$) sont présentés dans le tableau 4.8 et montrent que l'hypothèse H_0 est acceptée ce qui signifie que la forme fonctionnelle Cobb-Douglas est plus adaptée pour représenter la frontière d'efficience stochastique de l'industrie bancaire en Algérie, et ce, pour les deux types d'efficience coûts et d'efficience profit alternative.

b) Test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique

Le deuxième test (marqué $\boldsymbol{T_2^{eff}}$ au tableau 4.8) compare l'hypothèse $H_o: \gamma = 0$ avec l'hypothèse alternative $H_1: \gamma > 0$. Ce test nous permet de vérifier si la frontière d'efficience stochastique est appropriée au contexte de notre étude. La valeur du LR ratio est donnée directement par le logiciel Frontier 4.1. Pareillement au test précédent, cette statistique suit une distribution Khi-deux mixte et H_0 est acceptée si $LR < \chi 2\ (n, \alpha)$. Les résultats du test montrent que l'hypothèse H_0 est acceptée pour les deux types d'efficience considérés ce qui signifie que la frontière d'efficience stochastique spécifiée n'est pas appropriée au contexte de notre étude.

c) Test de l'adéquation d'intégrer un modèle pour le terme d'inefficience

Le troisième test (marqué $\boldsymbol{T_3^{eff}}$ au tableau 4.8) teste l'hypothèse $H_0 : \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$ afin de vérifier s'il est judicieux d'estimer simultanément la frontière d'efficience et les effets liés à l'inefficience que nous avons prédits. La distribution de la statistique LR ainsi que la règle de décision sont identiques aux deux précédents tests. Les résultats présentés dans le tableau 4.8 montrent que l'hypothèse H_0 est acceptée ce qui révèle l'inadéquation de l'intégration d'un modèle explicatif de l'inefficience (modèle des effets de l'inefficience).

B. Modèle intégrant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas »

Les résultats de l'estimation du modèle intégrant des effets de firmes explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas » sont présentés dans le tableau 4.9. À priori, ce modèle présente de meilleurs résultats comparés à ceux obtenus par le même

modèle mais spécifié sous une forme Translog. En effet, comme le montre le tableau 4.9, les valeurs des Log des fonctions de vraisemblance sont supérieures à celles affichées par la forme Translog du modèle d'effets de firme, et ce, pour les deux types d'efficience coûts et profit alternative qui ont affiché des valeurs de 25,48 et 22,98 contre -59,35 et -60,72 respectivement.

Tableau n° 4. 9 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit en adoptant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Cobb-Douglas

Type d'efficience		**Frontières d'efficience coûts**			**Frontières d'efficience profit**		
Log fonction de vraisemblance		25,48			22,98		
Paramètres estimés		**Coefficient**	**Ecart type**	**t-ratio**	**Coefficient**	**Ecart type**	**t-ratio**
Constante	β_0	0,88	0,06	3,57***	2,69	0,13	20,01***
LOG (Y/FP)	β_1	-0,00	0,00	-9,14***	-0,00	0,00	-6,63***
Log (w1/w3)	δ_1	0,28	0,12	2,26**	-0,14	0,15	-0,91
Log (w2/w3)	δ_2	0,00	0,00	3,81***	0,00	0,00	1,33
Constante	α_0	-1,35	0,34	-3,93***	4,31	0,52	8,29***
Log (FP)	α_1	0,09	0,03	2,86***	-0,31	0,07	-4,52***
Statut juridique	α_2	0,00	0,00	0,58	-0,00	0,00	-0,96
Temps²	α_3	0,49	0,12	3,92***	-0,21	0,06	-3,42***
Sigma²	σ^2	0,05	0,01	5,01***	0,04	0,01	6,47***
Gamma	γ	0,38	0,19	1,96*	0,76	0,16	4,76***

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

De plus, les paramètres estimés révèlent une meilleure significativité statistique notamment pour le modèle relatif à l'efficience coûts où sept paramètres sont significatifs contre un seul pour la forme Translog.

La valeur de γ obtenue par la forme Cobb-Douglas est plus importante pour l'efficience coûts, comparée à celle obtenue par la forme Translog du modèle (0,38 contre 0,22 respectivement) alors qu'elle est plus faible pour l'efficience profit (0,76 contre 0,99 respectivement). Cela signifie que l'inefficience coûts explique à 38% l'éloignement des firmes de la frontière d'efficience coûts ce qui nous laisse déduire que 62% de cette déviation est due à des effets aléatoires. Ces résultats nous informent, de prime abord, que l'utilisation d'une frontière d'efficience stochastique (par opposition aux techniques déterministes qui ne prennent pas en compte les effets aléatoires) est légitime pour notre étude. Bien entendu, cette conclusion

doit être appuyée par le test d'hypothèse relatif à l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique.

Les résultats des tests d'hypothèse sont donnés par le tableau 4.10.

Tableau n° 4.10 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous sa forme Cobb-Douglas

Hypothèse nulle	LR		Statistique du Khi deux mixte (à 5 %)	Décision	
	Efficience coûts	Efficience profit		Efficience coûts	Efficience profit
$\boldsymbol{T_2^{eff}: \gamma = 0}$	79,37	118,80	11,911	H_0 rejetée	H_0 rejetée
$\boldsymbol{T_3^{eff}: \alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0}$	31,41	91,31	5,138	H_0 rejetée	H_0 rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

a) Test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique

Le test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique (marqué $\boldsymbol{T_2^{eff}}$ au tableau 4.10) compare l'hypothèse $H_o: \gamma = 0$ avec l'hypothèse alternative $H_1: \gamma > 0$. Les résultats du test montrent que l'hypothèse H_0 est rejetée pour les deux types d'efficience considérés ce qui signifie que les frontières d'efficience stochastiques spécifiées sont adéquates au contexte de notre étude.

b) Test de l'adéquation d'intégrer un modèle pour le terme d'inefficience

Le test de l'adéquation d'intégrer un modèle pour le terme d'inefficience (marqué $\boldsymbol{T_3^{eff}}$ au tableau 4.10) teste l'hypothèse $H_0 : \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$ afin de vérifier s'il est judicieux d'estimer simultanément la frontière d'efficience et les effets liés à l'inefficience prédits. Les résultats présentés dans le tableau 4.10 montrent que l'hypothèse H_0 est rejetée pour les deux types d'efficience ce qui révèle l'adéquation de l'intégration d'un modèle explicatif du terme de l'inefficience (modèle des effets de l'inefficience).

Ainsi, la forme fonctionnelle Cobb-Douglas s'avère la plus appropriée pour le modèle intégrant des modèles d'effets explicatifs de l'inefficience.

5.2.1.2. Modèles intégrant des variables d'environnement

Dans le modèle intégrant des variables d'environnement, nous avons renoncé à la modélisation du terme d'inefficience par les effets de firme. De plus, nous avons intégré au modèle (en tant que variables d'environnement) les trois variables qui ont servi comme variables explicatives de l'inefficience. Enfin, bien que ne nous souhaitons pas modéliser le terme d'inefficience avec des effets de firme, nous souhaitons adopter l'hypothèse de variabilité de l'efficience dans le temps. Pour ce faire, nous retenons la spécification du terme d'inefficience proposée par Battese et Coelli (1992) [113] qui est la suivante :

$$U_{it} = (U_i \exp(-\eta(t - T))) \qquad (4.15)$$

C. Modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle « Translog »

Les résultats de l'estimation de ce modèle sont donnés par le tableau 4.11. Les résultats relatifs à l'estimation de l'efficience coûts s'avèrent meilleurs comparativement à ceux obtenus en déployant le modèle des effets explicatifs de l'inefficience. En effet, onze paramètres sont significatifs au seuil de 1% et la valeur de γ est significative et plus importante puisqu'elle est de 0,51 alors qu'elle était de 0,22 pour le modèle des effets explicatifs de l'inefficience. La valeur de γ nous laisse déduire la part considérable des effets aléatoires dans le terme d'erreur global. Ceci conforte notre choix de déployer une méthode stochastique pour l'analyse de l'efficience bancaire en Algérie puisque si les effets aléatoires étaient nuls une méthode déterministe aurait été plus adéquate et suffisante à cet effet.

Les résultats relatifs à l'estimation de l'efficience profit alternative révèle que dix paramètres sont significatifs au seuil de 1%, de 5% ou de 10%. La valeur de γ est très significative mais légèrement plus faible que celle obtenue par le modèle des effets de l'inefficience (0,91 contre 0,99) ce qui laisse une part non négligeable de près de 8% aux effets aléatoires dans le terme d'erreur global.

[113] Pour plus de détails, voir la section 3.2 du présent chapitre.

Tableau n° 4.11 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit (Modèle intégrant les variables d'environnement sous la forme Translog)

Type d'efficience		Frontières d'efficience Coûts			Frontières d'efficience Profit		
Log fonction de vraisemblance		-6,98			-45,02		
Paramètres estimés		Coefficient	Ecart type	t-ratio	Coefficient	Ecart type	t-ratio
Constante	β_0	-5,32	1,68	-3,16***	-5,70	2,09	-2,72***
Log (Y/FP)	β_1	-0,00	0,00	-12,58***	-0,00	0,00	-8,08***
Log (w1/w2)	δ_1	0,52	0,10	5,23***	0,22	0,13	1,68**
Log (w3/w2)	δ_2	0,00	0,00	3,24***	0,00	0,00	1,86**
½ Log (w1/w2) * Log (w3/w2)	δ_{12}	-0,02	0,14	-0,17	0,09	0,19	0,48
½(Log(w1/w3))^2	δ_{11}	-0,00	0,00	-0,39	0,00	0,00	1,51
½(Log (w3/w2)^2	δ_{22}	0,06	0,13	0,46	0,37	0,19	2,00**
Log (w1/w3) * Log (Y/FP)	ω_{11}	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	2,33**
Log (w2/w3) * Log (Y/FP)	ω_{21}	-0,08	0,03	-2,87***	-0,07	0,04	-1,97**
½ Log (Y/FP)^2	β_{11}	-0,00	0,00	-0,02	-0,00	0,00	-1,37
Log (FP)	α_1	0,05	0,01	6,22***	0,04	0,01	3,50***
Statut juridique	α_2	-0,00	0,00	-0,49	0,00	0,00	1,74*
Temps^2	α_3	0,17	0,05	3,47***	0,12	0,07	1,79*
Sigma^2	σ^2	0,10	0,03	3,08***	1,17	1,37	0,86
Gamma	γ	0,51	0,16	3,13***	0,92	0,10	8,97***
Mu	μ	0,44	0,13	3,33***	-2,08	3,90	-0,53
Eta	η	0,09	0,02	4,70***	-0,05	0,04	-1,43

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Tests d'hypothèses

Nous avons procédé aux trois tests d'hypothèses que nous avons accomplis pour les précédents modèles. Nous discutons dans ce qui suit des résultats présentés dans le tableau 4.12.

Il est à noter que les trois tests ont été menés de la même manière que ceux réalisés pour le modèle intégrant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience (modèle de l'inefficience imbriqué dans le modèle de frontière). Ainsi, les hypothèses testées et les règles de décision sont identiques aux tests d'hypothèses effectuées auparavant.

Tableau n° 4.12 : Résultats des tests d'hypothèses pour le modèle des variables d'environnement

Hypothèse nulle	LR		Statistique du Khi deux mixte (à 5 %)	Décision	
	Efficience coûts	Efficience profit		Efficience coûts	Efficience profit
$\boldsymbol{T_1^{env}}$: $\boldsymbol{\beta_{jk} = \delta_{iz} = \omega_i = 0}$	-111,97	-154,16	11,911	H_0 acceptée	H_0 acceptée
$\boldsymbol{T_2^{env}}$: $\boldsymbol{\gamma = 0}$	91,79	30,97	7,045	H_0 rejetée	H_0 rejetée
$\boldsymbol{T_3^{env}}$: $\boldsymbol{\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0}$	41,04	14,73	7,045	H_0 rejetée	H_0 rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

a) Test de la forme fonctionnelle

Ce test (marqué $\boldsymbol{T_1^{env}}$ dans le tableau 4.12) révèle que l'hypothèse H_0 est acceptée pour les deux types d'efficience considérés ce qui nous informe que la forme Cobb-Douglas est plus adaptée au modèle intégrant des variables d'environnement que la forme Translog. Ce résultat confirme celui obtenu par le test de cette même hypothèse H_0 pour le modèle de l'inefficience. Nous pouvons déduire que la forme fonctionnelle Cobb-Douglas est la plus adaptée à notre étude et ceci est valide pour les deux versions du modèle que nous avons spécifiées.

b) Test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique

Les résultats du test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique pour le modèle intégrant des variables d'environnement (marqué $\boldsymbol{T_2^{env}}$ dans le tableau 4.12) nous permettent de rejeter l'hypothèse $H_0: \gamma = 0$ ce qui conforte notre choix de recourir à une méthode stochastique pour analyser l'efficience bancaire en Algérie à travers, et ce, pour les deux types d'efficience considérés. Il est à rappeler que cette même hypothèse a été acceptée pour le modèle des effets de l'inefficience relatif à l'efficience coûts.

c) Test de l'adéquation d'intégrer des variables d'environnements

Nous testons dans ce troisième test (T_3^{env}) l'adéquation de l'intégration des effets de l'inefficience comme des variables d'environnement. L'hypothèse H_0: $\boldsymbol{\alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0}$ a été rejetée pour les deux types d'efficience considérés. Ainsi, ce test d'hypothèse conforte notre choix d'intégrer les variables d'effets de l'inefficience que nous avons choisies comme des variables d'environnement.

D. Modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas »

Les résultats de l'estimation du modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas » sont présentés dans le tableau 4.13.

Tableau n° 4. 13 : Résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit en adoptant une forme fonctionnelle Cobb-Douglas et en intégrant des variables d'environnement

Type d'efficience		Frontières d'efficience coûts			Frontières d'efficience profit		
Log fonction de vraisemblance		49,00			32,06		
Paramètres estimés		Coefficient	Ecart type	t-ratio	Coefficient	Ecart type	t-ratio
Constante	β_0	-0,26	0,19	-1,38	-0,32	0,19	-1,70
LOG (Y/FP)	β_1	-0,00	0,00	-13,32***	-0,00	0,00	-11,45***
Log (w1/w3)	δ_1	0,02	0,12	0,17	-0,11	0,12	-0,91
Log (w2/w3)	δ_2	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	1,07
Log (FP)	α_1	0,11	0,02	4,82 ***	0,15	0,02	6,44***
Statut juridique	α_2	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	0,28
Temps^2	α_3	0,26	0,05	5,32***	0,36	0,04	8,26***
Sigma^2	σ^2	0,05	0,03	1,59	0,34	0,18	1,89
Gamma	γ	**0,57**	0,27	2,16**	**0,91**	0,04	20,31***
Mu	μ	0,18	0,22	0,81	-1,12	0,46	-2,42**
Eta	η	0,03	0,02	1,50	-0,10	0,03	-2,88**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Le tableau 4.13 montre de bons résultats pour l'efficience coûts et profit alternative où 4 et 6 paramètres sont significatifs, respectivement. Les valeurs de γ sont de 0,57 et 0,91 respectivement et sont très significatifs. Deux tests d'hypothèses sont effectués (le test de la forme fonctionnelle étant déjà testé ci-dessus).

Tests d'hypothèses

Pareillement aux précédentes versions du modèle, nous avons effectué les mêmes tests d'hypothèses sur le modèle des variables d'environnement sous sa forme Cobb-Douglas. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.14. Il en ressort du test de l'adaptation de la frontière d'efficience stochastique ($\boldsymbol{T_2^{env}}$) que l'hypothèse H_0 est rejetée dans les deux types d'efficience considérées ce qui signifie que la frontière d'efficience stochastique est adaptée au modèle intégrant des variables d'environnement dans sa forme Cobb-Douglas.

Pareillement, l'hypothèse H_0 est rejetée ce qui affirme la pertinence d'intégrer des effets d'environnement à notre modèle de base, et ce, pour les deux types d'efficience considérés.

Tableau n° 4.14 : Résultats des tests d'hypothèse pour le modèle des variables d'environnement sous sa forme Cobb-Douglas

Hypothèse nulle	LR		Statistique du Khi deux mixte (à 5 %)	Décision	
	Efficience coûts	Efficience profit		Efficience coûts	Efficience profit
$\boldsymbol{\gamma = 0}$	46,66	39,99	7,045	H_0 rejetée	H_0 rejetée
$\boldsymbol{T_3^{env}: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0}$	98,14	109,48	7,045	H_0 rejetée	H_0 rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Choix du modèle à retenir

Les résultats des tests d'hypothèses que nous avons effectués jusque-là ainsi que la comparaison des valeurs des fonctions de vraisemblance obtenues à chaque fois lors des estimations des différentes versions de notre modèle, nous ont amenés à retenir, pour la suite de notre étude, le modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle Cobb-Douglas. En effet, ce modèle s'est révélé le meilleur puisqu'il correspond aux hypothèses retenues et il engendre également des valeurs de fonctions de vraisemblance plus élevées que celles obtenues par toutes les autres estimations comme le montre le tableau 4.15.

Tableau n° 4.15 : Synthèse des valeurs des Log des fonctions de vraisemblance obtenues par les différentes versions de modèles estimés

Forme fonctionnelle	Modèle des effets de l'inefficience		Modèle des variables d'environnement	
	Efficience coûts	Efficience profit	Efficience coûts	Efficience profit
Translog	-59,35	-60,72	-6,98	-45,02
Cobb-Douglas	25,48	22,98	**46,66**	**39,99**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

5.2.2. Interprétation des résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit du modèle retenu (modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme Cobb-Douglas)

L'interprétation des résultats de l'estimation du modèle que nous avons retenu (modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme Cobb-Douglas) se fait en analysant et commentant directement les résultats donnés par le tableau 4.13[114].

Les prêts à la clientèle ont un effet quasi nul, mais très significatif, sur les coûts et les profits des banques en Algérie. Néanmoins le signe des paramètres estimés est négatif, et ce, pour les deux types de frontière d'efficience considérés (coûts et profit alternative). Ceci signifie qu'une augmentation marginale des prêts à la clientèle a un effet faible mais négatif sur les frontières d'efficience coûts et profit. Ceci peut être expliqué par l'importance des prêts non performants notamment pour les banques publiques qui sont massivement impliquées dans les politiques d'aide à l'emploi à travers le financement de projets pas toujours rentables. Les banques publiques ont également été impliquées dans le financement de grands projets de l'habitat comme ceux de l'AADL.

Comme attendu, les paramètres relatifs aux prix d'inputs sont positifs mais non significatifs, et ce, pour les deux types de frontière d'efficience. En effet, d'une part, une augmentation marginale des prix des facteurs de production (travail, capital financier et capital physique) engendre une augmentation des coûts des banques qui est engendrée par le processus de transformation des inputs utilisés par les banques en vue de produire l'output principal des banque (les prêts). D'autre part, une augmentation marginale des prix des inputs augmente le profit bancaire. Ceci peut être expliqué par une augmentation de la qualité des inputs utilisés (une main d'œuvre plus qualifiée, des fonds déposés pour des termes plus longs et/ou des immobilisations (agences bancaires) de meilleure qualité en termes d'équipements et d'aménagement qui s'est répercutée à travers un impact positif sur le profit bancaire).

[114] Nous n'avons pas besoin de calculer les élasticités directes tel qu'exigé par une forme fonctionnelle translog. Le calcul des élasticités directes pour les deux modèles sous version Translog sont présentés en annexes 4.3 et 4.4.

5.2.3. Interprétation des scores d'efficience

Les tableaux 4.16 et 4.17 présentent, respectivement, les scores d'efficience et le classement des banques selon les niveaux d'efficience coûts et d'efficience profit des banques définis par la méthode SFA.

Tableau n° 4.16 : Scores d'efficience et classement des banques selon le niveau d'efficience coûts

Rang	Banque	Efficience coûts
1	Arab Banking Corporation Algeria	95,18%
2	Banque Nationale d'Algérie	91,88%
3	Albaraka of Algeria	88,28%
4	Al-Salam Bank	86,24%
5	Natixis Algérie	85,20%
6	Banque Extérieure d'Algérie	81,34%
7	Housing Bank for Trade and Finance	78,33%
8	Crédit Populaire d'Algérie	76,19%
9	Société Générale Algérie	74,16%
10	Algeria Gulf Bank	72,25%
11	Banque de développement local	71,24%
12	BNP Paribas El Djazair	62,86%
13	Banque de l'Agriculture et du Développement Rural	55,34%
Efficience coûts moyenne		**78,35%**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Tableau n° 4.17 : Scores d'efficience et classement des banques selon le niveau d'efficience profit

Rang	Banque	Efficience coûts
1	Banque de l'Agriculture et du Développement Rural	97,59%
2	Algeria Gulf Bank	97,03%
3	Banque Extérieure d'Algérie	96,50%
4	Housing Bank for Trade and Finance (The)	96,09%
5	Crédit Populaire d'Algérie	95,44%
6	BNP Paribas El Djazair	93,71%
7	Société Générale Algérie	92,84%
8	Al-Salam Bank	89,31%
9	Albaraka of Algeria	87,40%
10	Banque de développement local	85,96%
11	Banque Nationale d'Algérie	78,61%
12	Natixis Algérie	69,96%
13	Arab Banking Corporation Algeria	64,95%
Efficience profit moyenne		**88,11%**

Source : Élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Les résultats relatifs à l'efficience coûts révèlent une efficience moyenne de 78,35% ce qui signifie qu'en moyenne les coûts bancaires dépassent de 21,65% la frontière des coûts minimum pouvant être réalisée. Les résultats relatifs aux scores d'efficience profit donnés par le tableau 4.17 montre que l'efficience profit moyenne est de 88,11% ce qui signifie qu'en moyenne les banques ont un manque à gagner de 11,9% en termes de profits bancaires par rapport à ce qu'elles auraient pu réaliser si elles étaient parfaitement efficientes.

De plus, la comparaison des résultats mentionnés dans les tableaux 4.16 et 4.17 fait ressortir la divergence des rangs attribués aux banques selon les deux notions d'efficience considérées (efficience coûts et efficience profit). En effet, la banque privée ABC, qui figure dans la première position du classement des banques selon leurs niveaux d'efficience coûts, est classée à la dernière place du classement établi en fonction des niveaux d'efficience profit. Inversement, la banque publique BADR qui figure en la première position du classement des meilleures banques en termes d'efficience profit est considérée comme la dernière banque en termes d'efficience coûts. De manière plus générale, environ 60% des banques qui figurent en tête de liste des meilleures banques en termes d'efficience coûts (première moitié) figurent dans le bas de liste (deuxième moitié) du classement en termes d'efficience profit.

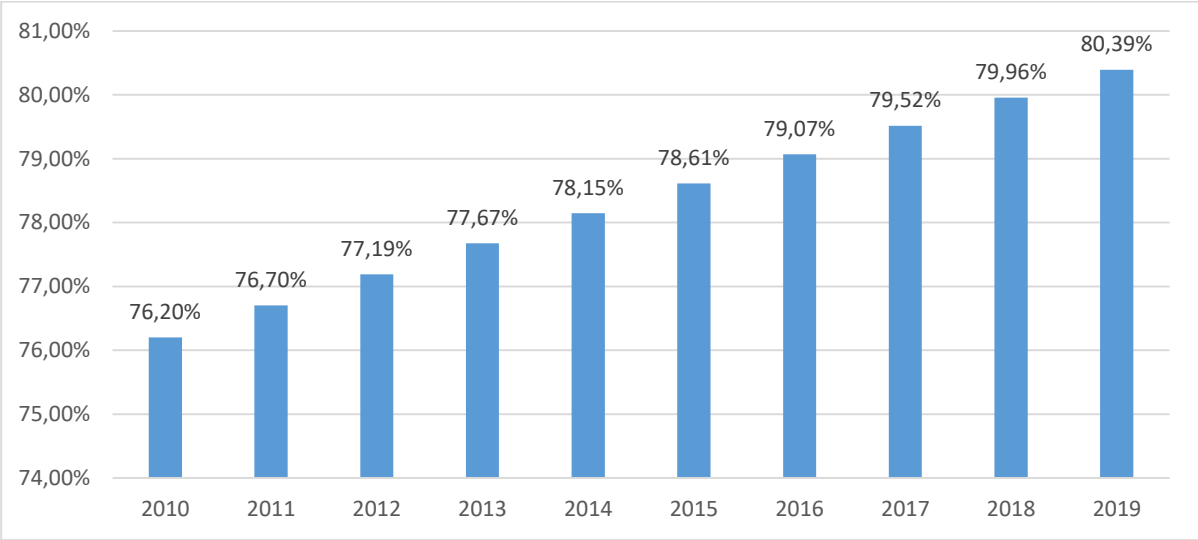
Cette divergence de classement peut être expliquée par le fait que les banques les plus efficientes en termes de profit sont moins engagées dans une perspective de minimisation des coûts ce qui peut être dû à la large marge bénéficiaire dont elles jouissent. De plus, il serait possible que les banques les moins efficientes en termes de coûts enregistrent plus de dépenses mais en contrepartie arrivent à se doter de facteurs de production de meilleure qualité qui ont permis d'être plus efficientes en termes de profit.

La divergence des résultats entre les deux notions d'efficience étudiées doit être prise en compte lors de l'interprétation des résultats et de la formulation des recommandations, notamment, en termes de politiques publiques. A cet effet, toute prise de décision en termes de régulation bancaire doit être accompagnée, au préalable, d'une vision claire de sa finalité : minimisation des coûts ou maximisation des profits bancaires.

Par ailleurs, afin de mieux percevoir l'évolution de l'efficience coûts et de l'efficience profit dans le temps, nous avons représenté dans les graphiques 4.1 et 4.2 l'évolution des scores moyens d'efficience coûts et d'efficience profit sur la période 2010-2019, respectivement.

Nous observons clairement, à partir du graphique 4.1, une tendance à la hausse de l'efficience coûts, et ce, sur toute la période considérée. En effet, les scores moyens d'efficience coûts sont passés de 76,20% en 2010 à 80,39% en 2019. Ceci signifie qu'en moyenne les banques considérées enregistrent chaque année une meilleure efficience coûts.

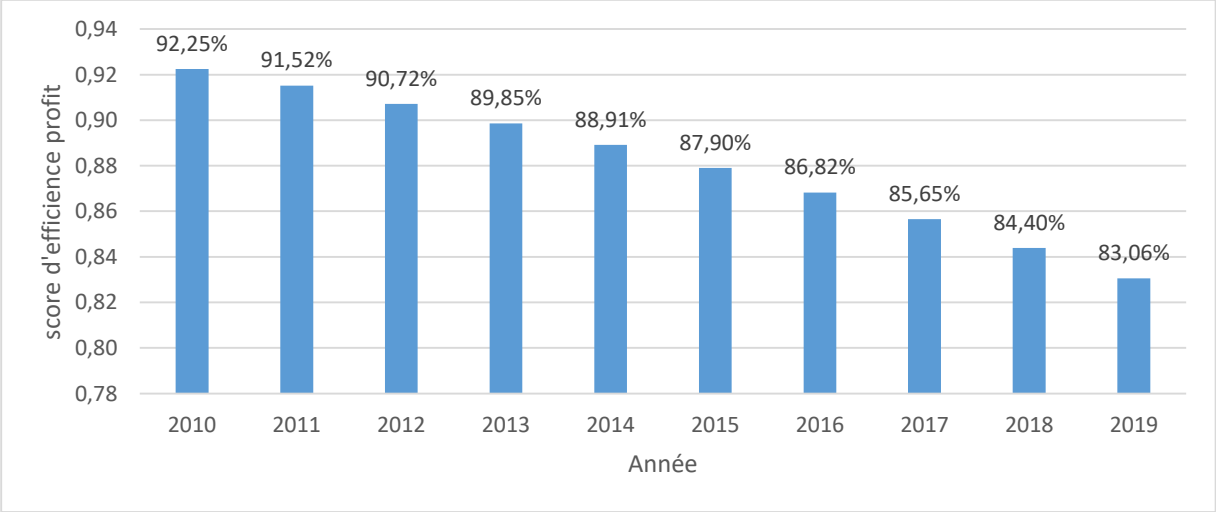
Graphique n°4.2 : Évolution de l'efficience coûts moyenne sur la période 2010-2019



Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations des scores d'efficience par la méthode SFA.

Par ailleurs, le graphique 4.3 montre une tendance à la baisse des scores moyens d'efficience profit ce qui signifie qu'en moyenne l'efficience profit des banques considérées baissent de manière continue. Les scores d'efficience profit moyens sont passés de 92,25% en 2010 à 83,06% en 2019. Cette tendance à la baisse peut être expliquée par la baisse des cours du pétrole brut qui a eu des répercussions inéluctables sur les ressources financières du pays.

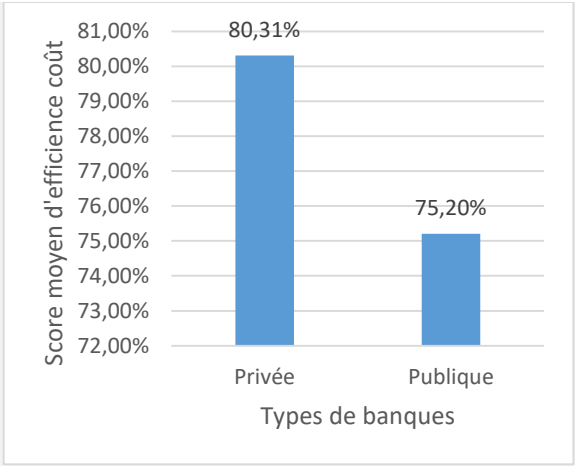
Graphique n°4.3 : Évolution de l'efficience profit moyenne sur la période 2010-2019



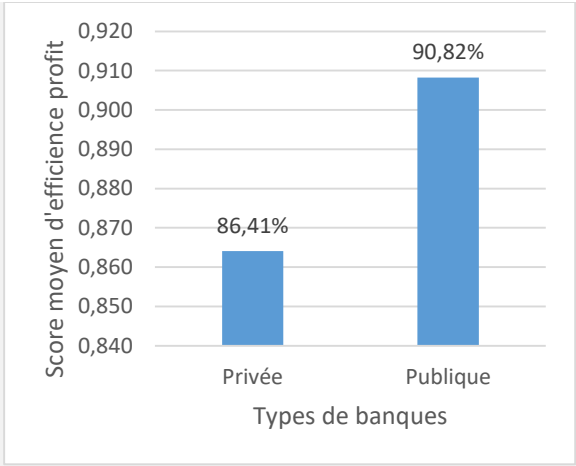
Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations des scores d'efficience par la méthode SFA.

Les graphiques 4.4 et 4.5 présentent l'efficience moyenne par type de banque selon le statut juridique (privée c. publique)

Graphique n° 4.4 : Scores moyens d'efficience coûts par type de banque (Publique c. privée)



Graphique n°4.5 : Scores moyens d'efficience profit par type de banque (Publique c. privée)



Source : élaborés par l'auteure sur la base des résultats des estimations des scores d'efficience déterminés par la méthode SFA.

Le graphique 4.4 montre que les banques privées sont plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts avec des scores moyens de 80,31% et 75,20% respectivement. Toutefois, les scores moyens d'efficience profit, présentés dans le graphique 4.5, révèlent que les banques privées sont moins efficientes que les banques publiques avec, respectivement, des scores moyens de 86,41% et 90,82%.

La supériorité de la performance des banques publiques a été déjà montrée par plusieurs travaux académiques (Benzai et Aouad, 2018; Benali, 2018; Hamdani et Lounici, 2020 et Hamdani et Lounici, 2021) et professionnels du secteur bancaire. En effet, parmi les multiples entrevues menées avec les professionnels et experts du secteur bancaire en Algérie, nous citons celui que nous avons eu avec le Directeur des Banques Publiques et du Marché Financier. Selon ce dernier, il est certain que notre travail de recherche débouchera sur un résultat prévisible et évident selon lequel les banques publiques seraient plus performantes que les banques privées. Ce constat serait, selon lui, expliqué par les importantes parts de marché que les banques publiques détiennent, d'office, auprès des entreprises et projets publics. En effet, la totalité des dépôts de l'entreprise nationale SONATRACH est hébergée au niveau de la Banque extérieure d'Algérie (BEA). De même, le financement de la Société

Nationale SONELGAZ se fait par le biais de prêts entièrement accordés par la Banque Nationale d'Algérie (BNA)[115].

Seulement, selon notre revue de la littérature, il serait meilleur d'évaluer la performance bancaire à travers les deux notions d'efficience profit et d'efficience coûts et ainsi éviter de se focaliser que sur les profits en délaissant l'aspect de minimisation des coûts qui demeure autant important.

En effet, si comme prédit par ledit directeur, nos résultats ont montré que les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées en termes d'efficience profit, les résultats de l'efficience coûts révèlent que les banques privées sont nettement plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts. C'est à ce niveau que réside l'intérêt de l'intégration de l'efficience coûts dans l'évaluation de la performance bancaire.

5.2.4. Calcul des surcoûts et manques à gagner en termes de profit

Afin de mieux percevoir les écarts constatés entre les niveaux de performance bancaire, il serait intéressant de calculer les surcoûts ainsi que les manques à gagner en termes de profit que les banques auraient pu réaliser si elles étaient aussi efficientes que la banque aux meilleurs pratiques.

Le tableau 4.18 présente le calcul des surcoûts supportés par chacune des banques de notre échantillon. Ces derniers sont mentionnés dans la dernière colonne du tableau 4.18 et sont calculés par la multiplication des niveaux d'inefficience par les coûts totaux respectifs enregistrés pendant la dernière année analysée (2019). Les niveaux d'inefficience coûts des banques représentent la distance existante entre le niveau d'efficience coûts de chaque banque et le niveau d'efficience coûts de la banque la plus efficiente (la banque ABC en ce qui concerne l'efficience coûts). Le tableau 4.18 montre que les surcoûts varient selon les niveaux d'inefficience coûts et les niveaux de coûts totaux des banques. Les surcoûts varient de 316 509 590,72 DA pour la Housing bank et 17 443 367 807,23 DA pour la banque BADR et Globalement, les banques de notre échantillon enregistrent un surcoût global de plus de 49 milliards DA.

[115] Ces faits ont été constatés par le Directeur des Banques Publiques et du Marché Financier au niveau du Ministère des Finances lors d'un entretien accordé en date du 14/01/2021.

Tableau n° 4.18 : Calcul des manques à gagner en termes de coûts

Rang	Banque	Score d'efficience coûts	Inefficience coûts	Coûts totaux	Surcoûts (DA)
1	ABC	95,18%	0,00%	2 341 133 000,00	-
2	BNA	91,88%	3,47%	71 977 000 000,00	2 496 571 484,16
3	BRK	88,28%	7,25%	6 706 955 000,00	486 508 574,92
4	SLM	86,24%	9,40%	4 006 100 000,00	376 456 640,12
5	NTX	85,20%	10,49%	6 875 300 000,00	721 061 031,13
6	BEA	81,34%	14,54%	37 058 000 000,00	5 388 958 537,40
7	HSG	78,33%	17,71%	1 787 400 000,00	316 509 590,72
8	CPA	76,19%	19,95%	39 798 900 000,00	7 940 106 203,29
9	SGA	74,16%	22,09%	11 614 400 000,00	2 565 455 445,52
10	AGB	72,25%	24,09%	8 174 600 000,00	1 969 458 608,90
11	BDL	71,24%	25,15%	28 397 123 000,00	7 142 916 085,66
12	BNP	62,86%	33,96%	8 410 900 000,00	2 856 251 169,99
13	BADR	55,34%	41,86%	41 672 200 000,00	17 443 367 807,23
Total				**268 820 011 000,00**	**49 703 621 179,06**

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Le tableau 4.19 présente le calcul des manques à gagner en termes de profit que les banques de notre échantillon auraient pu réaliser si elles étaient aussi efficientes que la banque aux meilleures pratiques de l'industrie bancaire en Algérie.

Tableau n° 4.19 : Calcul des manques à gagner en termes de profit

Rang	Banque	Score d'efficience profit	Inefficience profit	Profits totaux	Manque à gagner (DA)
1	BADR	97,60%	0,00%	9 506 701 000,00	-
2	AGB	97,00%	0,61%	12 023 273 000,00	73 913 563,52
3	BEA	96,50%	1,13%	6 285 748 000,00	70 843 471,31
4	HSG	96,10%	1,54%	1 875 926 000,00	28 830 829,92
5	CPA	95,40%	2,25%	20 399 988 000,00	459 835 795,08
6	BNP	93,70%	4,00%	29 470 955 000,00	1 177 630 373,98
7	SGA	92,80%	4,92%	109 221 091 256,26	5 371 529 078,18
8	SLM	89,30%	8,50%	70 791 147 000,00	6 020 148 771,52
9	BRK	87,40%	10,45%	9 545 262 000,00	997 558 118,85
10	BDL	86,00%	11,89%	62 962 806 000,00	7 483 284 319,67
11	BNA	78,60%	19,47%	3 674 600 000,00	715 342 213,11
12	NTX	70,00%	28,28%	4 443 660 000,00	1 256 608 770,49
13	ABC	65,00%	33,40%	16 499 326 000,00	5 511 045 364,75
Total				**356 700 483 256,26**	**29 166 570 670,39**

Source : élaboré par l'auteure.

Les manques à gagner en unités monétaires (dernière colonne du tableau 4.19) sont calculés par la multiplication des niveaux d'inefficience profit par les profits brut d'exploitation respectifs enregistrés pendant la dernière année analysée (2019). Les niveaux d'inefficience des banques représentent la distance existante entre le niveau d'efficience profit de chaque banque et celui de la banque la plus efficiente de notre échantillon (la banque BADR en ce qui concerne l'efficience profit).

Le tableau 4.19 montre que les banques de notre échantillon auraient pu réaliser des profits supplémentaires allant de 28 830 829,92 DA pour la banque HSG jusqu'à 7 483 284 319,67 DA pour la banque BDL. De manière globale, les banques de notre échantillon auraient pu réaliser un profit supplémentaire de plus de 29 milliards de DA.

Enfin, il est à signaler que le calcul des surcoûts et manques à gagner en termes de profit est fait sous l'hypothèse que la concurrence sur l'industrie bancaire ne serait pas exacerbée si les banques étaient parfaitement efficientes.

5.3. Comparaison des deux méthodes DEA et SFA

Nos objectifs de recherche concernent non seulement l'évaluation de la performance du secteur bancaire en Algérie ainsi que l'impact des principaux déterminants de cette dernière mais également l'aspect méthodologique de la recherche de la méthode d'analyse la plus adaptée au cas de la performance bancaire en Algérie.

Afin d'arriver à cet objectif et de choisir la meilleure méthode, il y a lieu de comparer les résultats des deux méthodes DEA et SFA de manière objective et efficace. A cet effet, nous avons choisi de suivre la méthodologie proposée par Fiorentino et al. (2006). Ce dernier a identifié cinq critères de comparaison : les scores d'efficience, les classements (ou les rangs) attribués aux banques, l'identification des performances extrêmes, la stabilité dans le temps et la corrélation avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité.

5.3.1. La corrélation des scores d'efficience

Selon la méthodologie adoptée par Fiorentino et al. (2006), le premier critère de comparaison des méthodes DEA et SFA concerne les scores d'efficience. A cet effet, nous avons calculé les coefficients de corrélation entre les scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par

l'application des deux méthodes DEA et SFA. Les coefficients de corrélation obtenus sont présentés dans le tableau 4.20.

Tableau n° 4.20 : Coefficients de corrélation entre les scores d'efficience de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficiences coûts et profit)

Méthode – type d'efficience	DEA- Efficience coûts	SFA- Efficience coûts	SFA- Efficience coûts
DEA- Efficience coûts	1		
SFA- Efficience coûts	0,10	1	
SFA- Efficience profit	0,10	0,61	1

Source : élaboré par l'auteure en exploitant les résultats ressortis par les logiciels DEAP et FRONTIER.

Les coefficients de corrélation présentés dans le tableau 4.20 montrent l'existence d'une très faible corrélation entre les scores d'efficience de la méthode DEA et ceux de la méthode SFA, et ce, quel que soit le type d'efficience considéré (efficience coûts ou efficience profit).

De plus, les résultats montrent l'existence d'une corrélation moyenne de 61% entre les scores d'efficience coûts et scores d'efficience profit définis par la méthode SFA. Ce résultat signifie qu'il existe une convergence modérée entre les deux notions d'efficience étudiées à travers la méthode SFA.

5.3.2. La corrélation des rangs attribués aux banques

Les rangs attribués aux banques en fonction des scores d'efficience représentent un autre critère de comparaison des deux méthodes DEA et SFA. Les coefficients de corrélation des rangs attribués aux banques, selon les méthodes et concepts d'efficience utilisés, sont présentés dans le tableau 4.21.

Tableau n° 4.21 : Coefficients de corrélation entre les rangs de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficiences coûts et profit)

Méthode – type d'efficience	DEA Rang efficience coûts	SFA Rang efficience coûts	SFA Rang efficience profit
DEA Rang efficience coûts	1		
SFA Rang efficience coûts	-0,20	1	
SFA Rang efficience profit	-0,14	-0,65	1

Source : élaboré par l'auteure en exploitant les résultats ressortis par les logiciels DEAP et FRONTIER.

Les coefficients de corrélation présentés dans le tableau 4.21 montrent l'existence d'une très faible corrélation négative entre les rangs de la méthode DEA et ceux de la méthode SFA, et ce, quel que soit le type d'efficience considéré.

Aussi, nous pouvons déduire une corrélation moyenne inverse qui existe au sein des résultats de la méthode SFA (rangs obtenus selon l'efficience coûts, d'une part et l'efficience profit, d'autre part). Ce résultat montre une divergence des résultats entre les deux notions d'efficience considérées, et ce, malgré l'utilisation d'une seule méthode (SFA à ce niveau).

5.3.3. L'identification des performances extrêmes

Selon Fiorentino et al. (2006), la connaissance des performances extrêmes peut être utile à des fins réglementaires. Si elle est cohérente entre les méthodes, elle permettra d'identifier de manière sûre quelles sont les banques les plus et les moins efficientes, et ce, malgré le fait que les méthodes ne classent pas toujours les banques de la même manière.

Le tableau 4.22 montre la correspondance entre les méthodes, des banques identifiées comme les plus et les moins performantes. Le triangle haut droit du tableau 4.22 indique, pour chaque paire de méthodes utilisées, la proportion de banques identifiées simultanément par les deux méthodes comme affichant les trois meilleurs scores d'efficience. Inversement, le triangle bas gauche indique, pour chaque paire de méthodes utilisées, la proportion de banques identifiées simultanément par les deux méthodes comme affichant les trois pires scores d'efficience.

Tableau n° 4.22 : Correspondance entre les méthodes en fonction de l'identification des meilleures et pires banques performantes

		DEA	SFA	
		Efficience coûts	**Efficience coûts**	**Efficience profit**
DEA	**Efficience coûts**		33%*	0%*
SFA	**Efficience coûts**	0%**		0%*
	Efficience profit	0%**	0%**	

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations des scores d'efficience
*Triangle haut droit représente les meilleures banques performantes
**Triangle bas gauche représente les pires banques performantes

Selon Fiorentino et al. (2006), une correspondance de 25% serait aléatoire, tandis que la correspondance parfaite donne un niveau de 100%. Toutefois, le tableau 4.22 montre que la correspondance entre les méthodes et les types d'efficience considérés (efficience coûts et

profit) est nulle en ce qui concerne l'identification des pires banques. Pareillement, la correspondance des meilleures banques est nulle en termes d'efficience profit et d'efficience coûts ressortis par les deux méthodes DEA et SFA. Néanmoins, une faible correspondance de l'ordre de 30% a été relevée dans l'identification des banques les plus performantes en termes de coûts par les deux méthodes DEA et SFA.

Les résultats en termes d'identification des performances extrêmes confirment la divergence des résultats ressortis par les méthodes DEA et SFA, d'une part et entre les notions d'efficience coûts et d'efficience profit, d'autre part.

5.3.4. La stabilité dans le temps

Selon Fiorentino et al. (2006), afin que les résultats des estimations de l'efficience bancaire puissent être utilisés par le « *Policy maker* » à des fins de régulation bancaire, les mesures d'efficience doivent être stables dans le temps. Du moment que la structure bancaire en Algérie est restée stable durant la période analysée, nous nous attendons à ce que les classements d'efficience des banques ne présentent pas de grands changements à court terme.

Dans le tableau 4.23, nous examinons la stabilité dans le temps du classement des banques selon leurs niveaux de rangs ressortis par les scores d'efficience technique[116] pour la méthode DEA et par les scores d'efficience coûts et profit pour la méthode SFA. À cet effet, nous calculons pour chaque méthode les coefficients de corrélation des rangs attribués aux banques pour chaque paire d'années (année t et année $t-1$), et ce, selon les deux méthodes et les deux types d'efficience utilisées.

Tableau n° 4.23 : Coefficients de corrélation entre les rangs d'efficience annuels et les rangs d'efficience de l'année précédente.

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DEA	**Efficience technique**	-0,18	0,05	0,02	-0,23	0,24	-0,08	0,23	-0,03	0,39
SFA	**Efficience coûts**	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Efficience profit	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Source : élaboré par l'auteure.

[116] Tel qu'expliqué dans la section 5.1, le logiciel DEAP, utilisé pour l'estimation de l'efficience coûts des banques par la méthode DEA, ne permet pas d'avoir des scores d'efficience coûts par année. Cependant, il permet d'avoir des scores annuels pour l'efficience technique. Nous avons donc utilisé ces derniers scores afin d'analyser la stabilité dans le temps des résultats de la méthode DEA.

Le tableau 4.23 montre une faible, voire très faible, corrélation entre les rangs définis selon les scores d'efficience technique annuels de la méthode DEA (au mieux un coefficient de corrélation de 0,39 pour l'année 2019, au pire de 0,02 pour l'année 2013, avec les années précédentes respectives). Ce qui révèle que les rangs attribués aux banques par la méthode DEA ne sont pas stables dans le temps. Au contraire, il existe une parfaite corrélation entre les rangs attribués aux banques selon la méthode SFA, et ce, pour les deux notions d'efficience coûts et d'efficience profit ce qui montre leur stabilité dans le temps.

Afin de confirmer ces résultats, et considérer la stabilité dans le temps à long terme, nous avons procédé au calcul des coefficients de corrélation des rangs attribués aux banques selon les scores d'efficience définis par chacune des méthodes, mais en considérant cette fois chaque année de 2010 à 2018 avec l'année de fin de période 2019.

Tableau n° 4.24 : Coefficients de corrélation entre les rangs d'efficience annuels avec les rangs d'efficience en fin de période (2019)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DEA	**Efficience technique**	-0,18	0,28	-0,11	-0,24	-0,30	0,29	0,36	-0,26	0,28
SFA	**Efficience coûts**	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Efficience profit	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Source : élaboré par l'auteure.

De la même manière, les résultats présentés dans le tableau 4.24 montre une faible corrélation des rangs définis par la méthode DEA et une parfaite corrélation des rangs définis selon les scores d'efficience coûts et d'efficience profit estimés par la méthode SFA. Ceci confirme que la méthode SFA fournit de meilleurs résultats dans la mesure où ces derniers sont stables dans le temps à court et à long terme.

5.3.5. La corrélation avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité

Le dernier critère de comparaison des résultats des deux méthodes concerne la corrélation des scores d'efficience et rangs respectifs définis par chacune des méthodes et notions d'efficience considérées avec les mesures de performance standards basées sur la comptabilité.

Le tableau 4.25 présente les coefficients de corrélation existant entre les scores d'efficience de la méthode DEA et SFA avec les mesures de performance standard basées sur la

comptabilité (le rendement moyen des actifs (ROAA), le rendement moyen des fonds propres (ROAE) et la marge nette d'intérêts (NIM)).

Tableau n° 4.25 : Coefficients de corrélation entre les scores d'efficience de la méthode DEA (efficience coûts) et ceux de la méthode SFA (efficience coûts et efficience profit) avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité

Méthode- Type d'efficience	DEA efficience coûts	SFA efficience coûts	SFA efficience profit
ROAA	-0,31	0,43	-0,08
ROAE	0,43	-0,22	0,44
NIM	0,01	-0,09	0,41

Source : élaboré par l'auteure.

Les coefficients de corrélation présentés dans le tableau 4.25 sont globalement faibles. Aucune corrélation élevée n'a été détectée.

Par ailleurs, les scores d'efficience profit estimés par la méthode SFA représentent les meilleurs résultats dans la mesure où ils sont moyennement et positivement corrélés avec deux indicateurs financiers de la performance : le rendement moyen des fonds propres (ROAE) et la marge nette d'intérêts. Toutefois, ils ne sont pas corrélés avec le rendement moyen des actifs (ROAA).

Les scores d'efficience coûts de la méthode DEA sont, d'une part, moyennement et positivement corrélés avec le rendement moyen des fonds propres (ROAE) et moyennement et négativement corrélés avec le rendement moyen des actifs (ROAA) avec des coefficients de corrélation de 0,43 et-0,31 respectivement. Toutefois, ils ne sont pas corrélés avec la marge nette d'intérêts (NIM).

Les scores d'efficience coûts de la méthode SFA sont moyennement et positivement corrélés avec le rendement moyen des actifs bancaires (ROAA) et quasiment pas corrélés avec le rendement des fonds propres (ROAE) et la marge nette d'intérêts (NIM).

Les coefficients de corrélation des rangs attribués aux banques de l'échantillon analysé selon les résultats des trois méthodes déployées sont présentés dans le tableau 4.26. Celui-ci indique qu'ils sont globalement faibles voire très faibles.

Tableau n° 4.26 : Coefficients de corrélation entre les rangs définis selon les scores d'efficience de la méthode DEA et de la méthode SFA et les rangs définis selon les mesures de performance standard basées sur la comptabilité

Méthode- Type d'efficience	DEA Rang efficience coûts	SFA Rang efficience coûts	SFA Rang efficience profit
Rang ROAA	-0,18	0,27	0,00
Rang ROAE	0,36	-0,24	0,31
Rang NIM	-0,49	0,19	0,00

Source : élaboré par l'auteure.

En effet, les rangs définis en fonction de l'efficience coûts de la méthode DEA et ceux définis en fonction de l'efficience profit de la méthode SFA sont faiblement et positivement corrélés avec le rendement des fonds propres (ROAE) avec des coefficients de corrélation de 0,36 et 0,31, respectivement. Les rangs définis selon l'efficience coûts de la méthode SFA sont faiblement corrélés avec les rangs attribués aux banques selon le rendement moyen des actifs (ROAA) avec un coefficient de corrélation de 0,27. Toutefois, une corrélation négative moyenne existe entre les rangs définis par la méthode DEA et ceux définis en fonction des niveaux de la marge nette d'intérêts (NIM), avec un coefficient de corrélation de -0,49.

Synthèse de la comparaison des méthodes d'analyse et notions d'efficience

En considérant les cinq critères que nous avons mobilisés pour mener à bien notre comparaison, nous déduisons d'une part une corrélation positive modérée entre les scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par la méthode SFA. Nos résultats ont également révélé que les scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par la méthode SFA ainsi que les rangs respectifs sont stables dans le temps, et ce, à court et à long terme.

Par ailleurs, les rangs respectifs sont modérément mais inversement corrélés ce qui montre une divergence des deux notions d'efficience malgré l'utilisation de la même méthode SFA. Enfin, les scores d'efficience coûts et d'efficience profit sont faiblement corrélés avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité.

D'autre part, nous concluons que les résultats de la méthode DEA divergent des résultats de la méthode SFA. En effet, l'efficience coûts estimée par la méthode DEA n'affiche aucune corrélation significative avec l'efficience coûts et l'efficience profit estimés par la méthode SFA, et ce, ni en termes de scores d'efficience ni en termes de rangs attribués aux banques.

De plus, nous constatons que les résultats de la méthode DEA ne sont pas stables dans le temps, ni à court terme ni à long terme. Enfin, les scores d'efficience coûts de la méthode DEA sont moyennement corrélés avec le ROAE alors que les rangs respectifs sont moyennement et inversement corrélés avec les rangs définis selon les niveaux de la NIM.

Enfin, aucune convergence significative des méthodes et notions utilisées n'a été observée dans la définition des performances extrêmes.

6. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons évalué la performance bancaire en Algérie à travers les notions d'efficience coûts et d'efficience profit en appliquant deux méthodes : Data Envelopment Analysis (DEA) et Stochastic Frontier Analysis (SFA).

D'une part, la méthode DEA a fait ressortir un score moyen d'efficience coûts de 58,5% qui est inférieur aux résultats retrouvés par plusieurs autres auteurs : Bader et al., (2008), Nguyen et al., (2016), Kamarudin et al., (2019) et Kumar et al. (2020). De plus, cette méthode a révélé que la composante allocative de l'inefficience est plus importante que la composante technique. Ceci implique que l'inefficience des banques algériennes peut être attribuée à un choix incorrect des combinaisons d'inputs (inefficience allocative) plutôt qu'au gaspillage des inputs (inefficience technique). Les résultats de cette méthode ont également révélé que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques privées avec des scores d'efficience coûts de 98,8 % et 51,4%, respectivement.

Tableau n° 4.27: Synthèse des résultats de la méthode DEA (efficience coûts) et de la méthode SFA (efficiences coûts et profit)

Méthode	Type d'efficience	Échantillon total	Banques publiques	Banques privées
DEA	**Efficience coûts**	58,5%	98,8 %	51,4%
SFA	**Efficience coûts**	78,35%	75,2%	80,3%
	Efficience profit	88,1%	90,8%	86,4%

Source : élaboré par l'auteure.

D'autre part, la méthode SFA a révélé des scores d'efficience coûts et d'efficience profit de 76,6% et 88,1%, respectivement. Les résultats de cette méthode ont également montré que les banques privées sont plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts. Toutefois, les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées en termes de profit ce qui confirme les résultats de Hamdani et Lounici (2020). De surcroît, nous avons observé une tendance à la hausse de l'efficience coûts et une tendance à la baisse de l'efficience profit.

En termes de méthodes d'analyse, nos résultats ont révélé que la frontière stochastique est plus adaptée à l'analyse de la performance bancaire en Algérie, qu'une frontière déterministe.

Aussi, la forme fonctionnelle Cobb-Douglas est plus adaptée au contexte algérien que la forme fonctionnelle Translog.

Par ailleurs, la comparaison des méthodes d'évaluation et notions d'efficience a révélé l'existence d'une corrélation positive modérée entre les scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par la méthode SFA. *A contrario*, ladite comparaison a montré que les résultats de la méthode DEA divergent des résultats de la méthode SFA. De plus, il a été constaté que les résultats de la méthode DEA ne sont pas stables dans le temps. *A contrario,* la méthode SFA fournit de meilleurs résultats dans la mesure où ces derniers sont stables dans le temps, à court et à long terme.

Au terme de l'analyse, nous avons choisi de retenir les résultats de la méthode SFA pour la suite de notre étude empirique. Les principales raisons qui ont motivé notre choix sont les suivantes :

- La frontière d'efficience stochastique est plus adaptée au contexte algérien qu'une frontière déterministe.
- La méthode SFA permet d'évaluer les deux notions d'efficience (l'efficience coûts et l'efficience profit) contrairement à la méthode DEA qui fournit uniquement des scores d'efficience coûts.
- La méthode DEA ne permet pas de fournir des scores d'efficience coûts détaillés par année ce qui ne nous empêcherait de mener à bien une analyse des données de panel dans le chapitre 5.
- Enfin, la non stabilité dans le temps des résultats de la méthode DEA peut nuire à la pertinence des recommandations.

CHAPITRE 5 : LES DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE

1. Introduction

L'évaluation de la performance bancaire en Algérie à travers l'estimation des efficiences coûts et profit mérite d'être compléter par une analyse des déterminants de la performance bancaire. En effet, cette dernière nous permettra d'approfondir notre évaluation de l'efficience coûts et de l'efficience profit (*cf.* Chapitre 4) en vue de mieux interpréter les résultats et de les traduire en recommandations pertinentes. Ces dernières sont susceptibles d'aider les managers des banques ainsi que le régulateur de l'industrie bancaire dans leur processus de prise de décision.

A cet effet, nous procédons dans ce chapitre à la définition des facteurs les plus pertinents pouvant influencer la performance bancaire en Algérie, et ce, en nous référant aux études similaires précédemment réalisées. Nous présentons, par la suite, le modèle construit en vue d'estimer l'effet de chacun des déterminants. En nous basant sur les scores d'efficience coûts et d'efficience profit (estimés dans le chapitre 4) comme mesures de la performance bancaire (variables à expliquer), nous menons des régressions qui nous permettront de faire ressortir l'impact de chaque déterminant sur la performance des banques en Algérie. Enfin, nous analysons, exploitons et formulons des recommandations dans le but d'améliorer la performance bancaire en Algérie.

2. Revue de la littérature

Il existe une abondance de travaux de recherche sur la performance bancaire et ses déterminants (dans le monde). Les premières études remontent au début des années 1960 et ont concerné le secteur bancaire des États-Unis d'Amérique.

Il existe deux principales approches adoptées par les études ayant analysé les déterminants de la performance bancaire :

- ***Approche en une seule étape***

  Les premières études de performance bancaire se sont basées sur les ratios financiers (ROA, ROE ou NIM)[117] pour mesurer les différents niveaux de performance des banques. Des régressions sont donc directement effectuées sur ces ratios (variables dépendantes) par rapport à un certain nombre de variables indépendantes.

- ***Approche en deux étapes***

  A partir des années 1980, l'approche en deux étapes a été adoptée par les chercheurs en vue d'appliquer les nouvelles techniques dites de frontière (principalement DEA et SFA) dans les travaux d'analyse de la performance bancaire. Ces nouvelles méthodes ont donc été déployées préalablement à l'analyse des déterminants de la performance, afin d'obtenir des scores d'efficience propres à chaque banque (voire à chaque période analysée). Une fois évaluée, les mesures de la performance sont utilisées, dans des régressions, comme variables à expliquer par rapport à un certain nombre de variables indépendantes.

  Outre le choix de l'approche, les études s'intéressant aux déterminants de la performance peuvent être classées en deux autres catégories :

- ***Des études multi-pays***

  Les études qui se sont intéressées à plusieurs pays couvrent généralement des pays proches de par leur localisation géographique ou les conditions économiques qui les distinguent des autres.

[117] ROA: Return On Asset (rendement des actifs), ROE: Return On Equity (rendement des fonds propres) et NIM: Net Interest Margin (Marge nette d'intérêts).

Plusieurs auteurs ont analysé la performance bancaire des pays européens (Molyneux et Thornton, 1992 ; Chaffai et Dietsch, 1999 ; Abreu et Mendes 2001 ; Beckmann 2007 ; Casu et Ferrari, 2013 ; Saghi-Zedek et Tarazi, 2015 ; Saghi-Zedek, 2016). En outre, Short (1979) et Bourke (1989) ont inclus dans leurs échantillons de pays européens d'autres pays éloignés (Canada et Japon ; Amérique du nord et Australie, respectivement).

Certains auteurs se sont intéressés au cas des pays en transition (Bonin et al. 2005 ; Ba et Gasmi, 2015) tandis que Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999) ont effectué une comparaison entre les pays industrialisés et les pays en développement.

D'autres auteurs ont traité de la performance bancaire des pays méditerranéens (Beji, 2007 ; Beji, 2009 ; Casu et Ferrari, 2013, Ayadi, 2013 ; Ayadi et al., 2015) ; de la région MENA (Beji et Belhadj, 2016 et Haque et Brown, 2017) ou de l'Afrique en général (Leon, 2012).

Par ailleurs, certains auteurs se sont intéressés aux pays musulmans notamment pour analyser la performance des banques islamiques (Haron, 1996 ; Ahmad et Haron, 1998 ; Bashir, 2001 ; Hassan et Bashir, 2003).

Enfin, Il est à signaler que l'Algérie figure dans certaines études multi-pays ayant analysé la performance bancaire dans les pays méditerranéens (Beji, 2007 ; Beji, 2009 ; Ayadi 2013 ; Casu et Ferrari, 2013 ; Ayadi, 2013), les pays en transition (Ba et Gasmi, 2015) ou les pays de la région MENA (Beji et Belhadj, 2016 et Haque et Brown, 2017).

- ***Des études mono-pays***

Notre revue de la littérature nous a permis de constater que la majeure partie des travaux menés sur la performance bancaire concerne le cas des États-Unis d'Amérique. Ces études classiques représentent la « référence » en la matière dans la mesure où elles sont considérées comme les précurseurs des travaux d'évaluation de la performance bancaire (Edwards, 1964 ; Flechsig, 1965 ; Kaufman, 1966 ; Meyer, 1967 ; Philips, 1967 ; Jacob, 1971 ; Edwards et Heggestad, 1973 ; Fraser et Rose, 1976 ; Heggestad et Mingo, 1977 ;

Whitehead, 1977 ; Graddy et Kyle, 1979 ; Hannan, 1979b ; Osborne et Wendel, 1981 ; Kwast et Rose, 1982) [118].

Plus récemment, plusieurs études ont été réalisées dans d'autres pays : en Colombie (Barajas et al. 1999), en Malaisie (Guru et al., 2002 ; Sufian, 2011), en Tunisie (Chaffai, 1998 ; Ben Naceur, 2003), en Jordanie (Maghyereh, 2004), au Luxembourg (Rouabah, 2006), en Grèce (Athanasoglou, et al., 2008), au Maroc (Mansouri et Afroukh, 2009), en Egypte (Poshakwale et Qian, 2011) et en Afrique du Sud (Mlambo et Ncube, 2011 ; Simatele, 2015 ; Simbanegavi, et al., 2015), etc.

Il est à noter que ces études ont été citées à titre indicatif. Afin de mieux présenter notre revue de la littérature, nous avons choisi de présenter les résultats en les classant par déterminant (variable dépendante) considéré. En effet, les différentes études citées se sont intéressées à de nombreux déterminants potentiels de la performance bancaire tout en utilisant différentes mesures de la performance. Nous présentons ci-après les variables les plus mobilisées dans la littérature.

2.1. Les déterminants de la performance bancaire dans le monde

Fethi et Pasiouras (2010) ont listé différentes orientations prises par les travaux traitant de la performance bancaire. Ils ont mentionné que les variables utilisées dans ces études comme déterminants de la performance sont de deux types : les attributs des banques et les variables environnementales.

2.1.1. Les attributs des banques

Les facteurs spécifiques aux banques généralement utilisés sont : la taille, la profitabilité, la capitalisation et les prêts/les actifs (Casu et Molyneux, 2003 ; Casu et Girardone, 2004 ; Ataullah et Le, 2006 ; Ariff et Can, 2008 (cités par Fethi et Pasiouras 2010)).

D'autres auteurs ont employé d'autres caractéristiques des banques comme le profil de formation du personnel de la banque, l'affiliation de son président/directeur général, l'âge de la banque et sa présence à l'international.

[118] Cités par Gilbert (1984).

Nous présentons ci-dessous les variables les plus importantes et les plus utilisées dans la littérature ainsi que les principaux résultats.

A. Performance bancaire et structure financière

Le théorème Modigliani-Miller (1958) estime que, sous certaines conditions, la valeur de la firme est indépendante de sa structure financière. Cependant, les hypothèses émises par cette théorie (absence de taxes, efficience des marchés et absence de coûts de transaction, absence d'asymétrie d'informations et des coûts d'agence) ont été considérées comme extrêmes. Par conséquent, de multiples auteurs ont tenté de vérifier l'existence d'une relation entre la structure du capital et la performance des firmes en relâchant une ou plusieurs de ces hypothèses fortes. Cependant, l'accent est mis sur des firmes non financières.

Théoriquement, il est supposé que les banques commerciales augmentent le ratio du capital par rapport aux actifs bancaires afin de maximiser leurs profits. Empiriquement, la plupart des études sur l'industrie bancaire ont confirmé cette hypothèse.

Short (1979) figure parmi les premiers auteurs qui se sont intéressés à l'impact de la structure financière dans des institutions d'intermédiation financière. L'auteur a analysé 60 banques, au Canada, en Europe de l'ouest et au Japon. Les résultats de cette étude ont révélé qu'il n'existe pas de relation significative entre le ratio du capital et la performance bancaire.

Bourke (1989) a également considéré l'impact de la structure financière des banques, mesurée par le ratio capital (réserves incluses) / total des actifs, sur la performance des banques en Europe, en Amérique du Nord et en Australie. L'étude a révélé un impact positif du ratio du capital sur la performance bancaire. D'une part, l'auteur a expliqué ce résultat en termes comptables : les fonds propres représentent une ressource de fonds gratuite qui va permettre de réduire les coûts des capitaux et donc d'améliorer la performance. D'autre part, il a supposé que les banques bien capitalisées sont moins risquées et bénéficient donc d'un accès à des sources de financement moins chères. Aussi, cette attitude face au risque est maintenue dans le portefeuille de prêts ce qui améliore les taux de profit de ces banques.

Molyneux et Thornton (1992b) ont analysé la relation entre le niveau de capital et la performance bancaire des banques européennes sur la période 1986-1989. Les résultats corroborent ceux de Bourke (1989) puisqu'ils confirment que le niveau de capital (mesuré par

le ratio du capital et des réserves par rapport aux actifs bancaires) impacte positivement la profitabilité des banques.

Berger (1995) a étudié la relation entre le niveau de capital et la performance bancaire aux États-Unis sur la période 1983-1989.Les résultats de l'étude ont révélé une relation positive significative entre le niveau de capital et la profitabilité bancaire comme mesure de la performance bancaire. L'auteur a mis en avant trois principales hypothèses pour expliquer ces résultats. Premièrement, l'augmentation de la performance peut aboutir antérieurement à l'augmentation du capital. Ainsi, en relâchant l'hypothèse d'une période[119], une augmentation des revenus de la période t peut augmenter le ratio de capital de la période $t+1$ (si les revenus ne sont pas totalement distribués en dividendes). Deuxièmement, l'assouplissement de l'hypothèse des marchés parfaits permet à une augmentation de capital d'augmenter les bénéfices attendus en réduisant les coûts des éventuelles difficultés financières comme la faillite. Troisièmement, en relâchant l'hypothèse d'information symétrique, on peut supposer que les banques qui s'attendent à réaliser de meilleures performances, transmettent un signal crédible en augmentant leur niveau de capital. Enfin, l'auteur a examiné la robustesse de l'hypothèse de signal par rapport à la taille des banques, en supposant que les effets de signal sont plus forts chez les petites banques où l'information est plus susceptible d'être privée et les décisions en matière de capital sont plus susceptibles d'être volontaires. Toutefois, la relation positive entre le ratio du capital et les revenus est restée forte lors des régressions exécutées séparément pour les petites, moyennes et grandes banques, ce qui est contraire aux prédictions de l'hypothèse de signal.

Demirgüç et Huizinga (1999) ont tenté de vérifier l'impact de la structure financière sur la performance bancaire en analysant un échantillon de 80 pays sur la période de 1988-1995. Les auteurs ont défini deux mesures de performance : la profitabilité et la marge d'intérêts. Ils ont d'abord utilisé le ratio capitaux propres /total actifs t-1 comme mesure de la structure financière et ont trouvé une relation positive et significative pour les deux variables à expliquer. Ils ont, par la suite, utilisé le ratio capitaux propres /total actifs t-1 croisé avec le PIB

[119] Cette hypothèse suppose que le modèle de base considère uniquement l'impact, des variables explicatives sur la performance bancaire, sur une seule période. Il ne prend donc pas en considération les effets retardés.

par habitant. Cette mesure a mené à une relation négative pour la variable profitabilité et une relation inverse mais pas significative pour la marge d'intérêts.

Athanasoglou et al. (2008) ont analysé l'impact du niveau de capital sur la performance bancaire en considérant un panel de banques grecques sur la période 1985-2001. En mesurant la performance bancaire par le rendement des actifs de l'année t-1, les auteurs ont trouvé un impact positif et significatif du ratio du capital sur la performance bancaire. Ce résultat peut être expliqué par le fait qu'une banque détenant un ratio de capital élevé est plus performante parce qu'elle est en mesure de saisir plus efficacement les opportunités commerciales et de contre carrer de manière plus flexible les pertes imprévues. Par ailleurs, selon ces auteurs, l'endogénéité de la variable de structure financière implique que l'hypothèse du modèle des marchés de capitaux parfaits à une période n'est pas acceptée pour le système bancaire grec (voir Berger, 1995).

Ben Naceur et Goaied (2008) ont analysé les déterminants de la performance bancaire en Tunisie à travers deux mesures de performance (la marge d'intérêt et la profitabilité). Les résultats de l'étude ont révélé que le niveau de capitaux propres impacte positivement les deux mesures de performance. Les auteurs ont expliqué ce résultat par le fait que les banques fortement capitalisées ont la possibilité de facturer plus pour les prêts et/ou payer moins sur les dépôts puisqu'elles sont moins confrontées aux risques de faillite.

Les études qui se sont intéressées à l'impact de la structure financière sur la performance bancaire ont majoritairement trouvé une relation positive entre ces deux variables.

Cependant, Mansouri et al. (2009) en considérant la relation de la structure financière et la performance bancaire des banques marocaines, ont trouvé un impact négatif sur les deux mesures de performance utilisées (la profitabilité et la marge d'intérêts). Les auteurs ont expliqué ces résultats par la réglementation prudentielle imposant aux banques un niveau de capital minimum. Ils estiment que la surcapitalisation des banques a provoqué une dégradation de la performance des banques qui sont plus préoccupées par leur solvabilité future.

Pratomo et al. (2006) ont également révélé une relation inverse entre le ratio du capital et l'efficience profit. Ainsi, un effet de levier plus élevé (ratio du capital plus faible) impacte positivement l'efficience profit des banques islamiques. Les auteurs ont expliqué que, sous

l'hypothèse des coûts d'agence, un effet de levier élevé réduit les coûts d'agence des capitaux externes et conduit à une meilleure performance de la firme. Les auteurs ont également mis l'accent sur le fait que les banques, de par leur activité, font face à un plus grand problème d'asymétrie de l'information concernant les informations privées de leurs clients de crédits. Par conséquent, les coûts d'agence peuvent être particulièrement plus importants.

B. Performance bancaire et provisions pour risques

Le niveau des provisions pour risques permet de capter le profil de risque des banques. Théoriquement, les banques cherchent à améliorer leurs performances à travers le monitoring du risque de crédit. A cet effet, elles fixent, pour chaque période, le niveau de provisions pour risque en prévoyant les niveaux de risque futurs et en tenant compte des normes imposées par les autorités de régulation bancaire. Selon Miller et Noulas (1997), le niveau des provisions pour pertes de crédits fournit une information sur la qualité des actifs de la banque. Ces auteurs ont montré qu'un ratio élevé de provisions/total des prêts réduit la performance bancaire. Athanasoglou et al. (2008) ont également montré l'existence d'une relation négative entre le ratio provisions pour risque de crédits / crédits totaux et la performance bancaire (profit décalé d'une année). Ils ont expliqué ce résultat par le fait que les banques exposées à des risques élevés, sont susceptibles de faire face à une accumulation de prêts impayés, ce qui influence négativement leurs performances.

Ce résultat a été confirmé par Leon (2012) qui a trouvé un impact négatif et significatif du ratio Provisions pour risques / actif total sur l'efficience coûts et l'efficience profit des banques en Afrique.

C. Performance bancaire et charges d'exploitation

Selon Ayadi (2013), la variable charge d'exploitation (mesurée généralement par le ratio des charges d'exploitation par rapport aux actifs totaux) est utilisée afin de fournir des informations sur la variation des niveaux des charges d'exploitation dans le système bancaire. De plus, elle reflète le niveau de l'emploi ainsi que le niveau global des salaires versés par les différentes banques. Théoriquement, on devrait trouver une relation négative entre les charges d'exploitation et la performance bancaire puisque les banques les plus efficientes sont supposées opérer à des niveaux de coûts plus bas. Cette hypothèse a été confortée par de multiples études empiriques (Guru et al., 2002; Athanasoglou et al., 2008; Mansouri et

Afroukh, 2009). Cependant, d'autres auteurs ont révélé l'existence d'une relation positive entre les charges d'exploitation et la performance bancaire (Molyneux et Thornton, 1992b; Ben Naceur, 2003 et Bashir, 2001).

D. Performance bancaire et taille des banques

La variable taille des banques a été utilisée dans les premières études des déterminants de la performance bancaire afin de tester l'existence d'économies ou de déséconomies d'échelle. De multiples auteurs ont tenté de tester l'impact de la taille des banques sur la performance bancaire. Bourke (1989) ; Molyneux et Thornton (1992) ; Maghyereh (2004) et Pasiouras et al. (2007) ont trouvé une relation positive entre la taille des banques et leur performance expliquée par l'existence d'économies d'échelle.

Par ailleurs, la majorité des études américaines traditionnelles a montré l'existence de déséconomies d'échelle chez les grandes banques. Ces résultats ont été confirmées par plusieurs auteurs (Pratomo et al., 2006 ; Pasiouras et Kosmidou, 2007 ; Staikouras et coll., 2008 ; Ben Naceur et Goaied, 2008 ; Mansouri et Afroukh, 2009). Ces derniers ont expliqué ce résultat par le fait que les banques tunisiennes opèrent au-dessus de leur taille optimale. Benston et al. (1982), ont montré que la taille optimale minimale pour les institutions bancaires se situe entre 10 millions et 25 millions USD de dépôts. Au-delà, les banques activent avec des déséconomies d'échelle. Fadzlan et Muzafar (2010) ont également révélé l'existence d'économies d'échelle et des possibilités pour les petites banques et des déséconomies d'échelle pour les grandes banques dans le secteur bancaire thaïlandais.

Enfin, Short (1979) n'a obtenu aucun résultat significatif par rapport à la relation de la taille sur la performance bancaire. Athanasoglu et al. (2008) et Ayadi (2013) ont également trouvé que l'impact de la taille de la banque sur la performance n'est pas important et sa suppression n'affecte pas les performances du modèle.

E. Performance bancaire et politique de crédits

L'octroi des crédits représente l'activité principale des banques. Selon Mansouri et Afroukh (2009), le renforcement de la politique de crédits à travers l'octroi de plus de crédits impacte positivement la performance des banques. Cette relation a été démontrée par de multiples études auparavant (Bourke, 1989 ; Molyneux et Thornton, 1992 ; Demirguc-Kunt et Huizinga, 1997 ; Bashir, 2001 ; Ben Naceur, 2003).

Par ailleurs, selon Bashir (2001), une politique de renforcement de crédits peut également influer négativement sur la performance bancaire notamment dans le cas où la politique de collecte des ressources financières ne suit pas. Le cas échéant, la banque pourrait faire face à des problèmes de liquidité.

F. Performance bancaire et liquidité

Du moment que l'activité bancaire implique la transformation des dépôts en crédits, les banques sont constamment exposées à des problèmes de liquidité qui peuvent se transformer en problème de solvabilité. Afin de limiter ces risques, les banques doivent toujours détenir un certain niveau d'actifs liquides.

La nature de la relation entre la liquidité et la performance bancaire a été testée à travers différentes mesures. Nous avons trouvé dans la littérature le ratio crédits/dépôts ou inversement le ratio dépôts/crédits (Mansouri et Afroukh, 2009) ou même le ratio des crédits/total des actifs (Bashir, 2001).

Certains auteurs ont trouvé qu'un taux élevé de liquidité est associé à un faible niveau de performance (Molyneux et Thornton, 1992 ; Fadzlan et Muzafar, 2010). Cependant, cette conclusion a été infirmée par Bourke (1989). Guru (2002) a expliqué cette différence de résultats par la différence dans l'élasticité de la demande des prêts bancaires dans les échantillons étudiés.

G. Performance bancaire et type de propriété

Certaines études se sont intéressées aux différents types de propriété des banques : à travers l'introduction de variables muettes dichotomiques (domestique/étrangère ou publique/privée).

Ben Naceur et Goaied (2008) ont trouvé qu'en Tunisie, les banques privées génèrent une meilleure marge que leurs homologues étatiques. En s'intéressant au même cas de la Tunisie, Ayadi (2013) a trouvé des résultats divergents et a révélé que les banques publiques sont plus efficientes que leurs homologues privées. Cette différence de résultat peut être expliqué par l'utilisation de différentes mesures de performance. En effet la première étude a opté pour la marge nette d'intérêts alors que la seconde a adopté les scores d'efficience mesurés par la méthode DEA.

Bonin et al. (2005) ont révélé que la propriété étrangère est associée à une meilleure efficience des banques dans les pays en transition. Les auteurs ont précisé que les banques à capitaux étrangers sont plus efficientes en termes de coûts et offrent également un meilleur service, en particulier si elles ont un propriétaire étranger stratégique.

Par ailleurs, d'autres auteurs se sont intéressés aux avantages de la concentration ou la dispersion de l'actionnariat des banques. Saghi-Zedek (2016) a révélé que l'actionnariat non concentré ou constitué uniquement d'actionnaires familiaux et étatiques engendre des déséconomies de coûts. Cependant, un actionnariat impliquant des institutions bancaires, des investisseurs institutionnels et des entreprises industrielles engendre des économies en termes de coûts, une rentabilité plus élevée, une volatilité des profits plus faible et un risque de défaut plus faible. Haque et Brown (2017) ont affirmé que la concentration de la propriété et le pouvoir de surveillance ont un effet positif sur l'efficience coûts des banques de la région MENA.

2.1.2. Les déterminants environnementaux

Les caractéristiques environnementales concernent des facteurs spécifiques à l'industrie bancaire et/ou aux caractéristiques macro-économiques des pays. Elles sont surtout utilisées dans les études multi-pays afin de capter les divergences propres aux pays. Outre la concentration du marché bancaire, ces spécificités englobent la présence de banques étrangères, le ratio investissements privés / PIB, la croissance du PIB, le déficit budgétaire par rapport au PIB, le taux de chômage (Abreu et Mendes, 2001 ; Hauner, 2005 et Ataullah et al., 2006)[120].

A. Performance bancaire et concentration du marché

La relation entre la performance bancaire et la structure du marché a fait couler beaucoup d'encre. Elle figure dans les premières études américaines traditionnelles de la performance bancaire. Ces études ont été lancées dans les années 1960 et ont appliqué le cadre disponible à l'époque dans le domaine de l'économie industrielle à savoir : le cadre structure-performance du marché.

[120] Cités par Fethi et Pasiouras (2010).

Selon Gilbert (1984)[121], Edwards (1964) est le prédécesseur des auteurs à s'être intéressés à la relation entre la concentration du marché et la performance bancaire. Il a étudié le marché des prêts aux États-Unis et a analysé l'impact de la concentration du marché (mesuré par le ratio de concentration de trois firmes CR3) sur les taux d'intérêts des prêts aux entreprises. Les résultats de cette étude ont abouti à une relation positive entre la concentration et la performance des institutions de crédits.

Depuis l'étude d'Edwards (1964), d'autres auteurs tels que Meyer (1967), Philips (1967) et Jacob (1971)[122] ont repris cette méthodologie et ont trouvé également que la concentration du marché impactait positivement la performance bancaire.

Par la suite, Edward (1965) a introduit de nouvelles mesures de la performance des institutions de crédits pour analyser l'impact de la concentration du marché : « intérêts et frais sur les prêts / total prêts », « revenu net / total des actifs » et « paiements d'intérêts sur les dépôts à terme et d'épargne / dépôts à terme et d'épargne ». Les résultats de l'étude ont monté que la nature de la relation de concentration du marché dépend de la mesure de performance utilisée. En effet, l'étude a révélé une relation positive avec les deux premières mesures de performance mais une relation inverse avec la troisième mesure.

D'autres auteurs ont adopté ces nouvelles variables dépendantes pour analyser l'impact de la concentration du marché sur la performance bancaire et ont abouti aux mêmes résultats qu'Edwards (1965). En effet, la majorité des études ayant utilisé les deux premières mesures ont trouvé une relation positive entre la concentration du marché et la performance, à quelques exceptions près (Whitehead, 1978 et Savage et Rhoades, 1979) et la quasi- totalité ayant adopté la troisième mesure de la performance ont trouvé une relation négative entre la concentration du marché et la performance bancaire.

Heggestad et Mingo (1977) ont introduit, pour la première fois, l'indice de Herfindahl « HHI » comme mesure de la concentration du marché bancaire et ont examiné son impact sur les prix et la profitabilité des banques aux États-Unis. Les résultats de cette étude indiquent qu'une plus grande concentration entraîne une augmentation des prix ou une diminution de la

[121] Gilbert (1984) a dressé un état des lieux des travaux de recherche qui ont analysé la relation entre la performance bancaire et la structure du marché.
[122] Cités par Gilbert (1984)0

profitabilité. Aussi et contrairement aux travaux précédents, les auteurs ont montré que la relation concentration-performance est d'une ampleur importante (i.e. une petite modification du niveau de la concentration de marché implique une importante modification du niveau de performance).

La relation concentration – performance bancaire a amené les auteurs à formuler les hypothèses suivantes :

- ***L'hypothèse Structure – Performance***

  Le paradigme Structure-Comportement-Performance (SCP) représente un des fondements de base l'économie industrielle. Il a été mis en avant pour la première fois Mason (1939) et Bain (1956). Selon ce paradigme, la structure du marché influence les comportements des firmes et impacte, par conséquent, leurs performances. Dans la littérature des études des déterminants de la performance bancaire, c'est principalement l'hypothèse de présence d'une relation Structure-Performance qui a été considérée. De surcroît, l'hypothèse SCP stipule que les banques sur des marchés fortement concentrés ont tendance à s'entendre et donc à réaliser des profits plus élevés.

  En pratique, cela s'est traduit par le test de plusieurs hypothèses qui ont trait à cette question. L'hypothèse la plus testée est la présence de relation significatif entre la concentration des dépôts ou des actifs des banques actives dans un même marché pertinent et les mesures de la performance bancaire.

- ***L'hypothèse "Quiet-life"***

  Hicks (1935) estime que les firmes détenant un pouvoir de marché préfèrent fonctionner de manière inefficiente plutôt que maximiser le profit. Ceci est dû au fait que dans les marchés à forte concentration, la discipline du marché n'est pas suffisamment punitive, ce qui permet aux managers des banques d'éviter les choix difficiles et de préférer fournir moins d'efforts.

- ***L'hypothèse «Risk avoidance»***

L'hypothèse « *Risk avoidance* » d'Edwards-Heggestad-Mingo est apparue dans les travaux Edwards et Heggestad (1973) et Heggestad et Mingo (1976)[123]. Cette hypothèse estime que la forte concentration des marchés bancaires encourage les banques à adopter un comportement d'aversion au risque en préférant détenir des actifs moins risqués.

- ***L'hypothèse d'« Expense preference expenditure »***

Edwards (1977) est le premier auteur qui a avancé l'hypothèse dite d'« *Expense preference expenditure* » pour expliquer la relation négative qui pourrait lier la concentration de marché à la performance bancaire. Selon cet auteur, dans les marchés à forte concentration, les banques utilisent leur pouvoir de marché pour adopter un comportement de préférence pour des dépenses personnelles, plutôt que de réaliser des niveaux de profit relativement élevés. Hannan (1979a) et Hannan et Mavinga (1980)[124] ont par la suite validé l'existence de cette hypothèse dans l'industrie bancaire aux États-Unis. Ils ont également constaté que les banques dans les marchés à forte concentration ont plus d'employés que les autres banques.

D'autres auteurs ont rejeté cette hypothèse tels que Kalish et Gilbert (1973) et Rhoades (1980, 1982a)[125]. De plus, Smirlock et Marshall (1983) soutiennent que c'est plutôt la taille d'une banque, et non la structure de son marché, qui crée des opportunités pour les managers pour adopter un comportement de préférence pour les dépenses personnelles.

Ces hypothèses ont suscité l'intérêt d'autres auteurs qui ont tenté de tester la validité de ces hypothèses dans d'autres contextes. En effet, après de longues années d'étude du cas des banques et institutions financières américaines, les études de la relation concentration de marché-performance bancaire ont commencé à être menées dans d'autres pays, à partir de la fin des années 1970.

Short (1979) a examiné la relation entre les taux de profit de 60 banques et la concentration du marché bancaire, au Canada, en Europe de l'ouest et au Japon. Les résultats de cette étude

[123] Cités par Bourke (1989).
[124] Cités par Gilbert (1983).
[125] Idem.

ont révélé qu'une plus grande concentration de marché entraîne des taux de profit plus élevés tel que prévu par l'hypothèse SCP.

Bourke (1989) a étudié la relation entre la concentration du marché et la profitabilité des banques en Europe, en Amérique du nord et en Australie. L'auteur a utilisé plusieurs mesures de la performance bancaire (rendement des actifs, rendement des capitaux propres et valeur ajoutée) et le ratio de concentration des trois plus grandes banques (C3) comme mesure de la concentration du marché. Les résultats ont montré que la concentration du marché a un impact positif et modéré sur le rendement des actifs avant taxes. Toutefois, l'utilisation des mesures de la valeur ajoutée, comme variable dépendante, mène à un signe négatif de la relation entre la concentration du marché et la performance bancaire.

Molyneux et Thornton (1992b) ont repris la méthodologie de Bourke (1989) pour analyser la relation de la concentration et la profitabilité des banques dans dix-huit pays européens durant la période allant de 1986 à 1989. Les résultats corroborent ceux des études américaines traditionnelles de la concentration et de la profitabilité des banques. De plus, cette étude a appuyé l'hypothèse d'«*Expense preference expenditure* ». Au contraire, ses résultats sont contraires à l'hypothèse « *Risque avoidance* » d'Edwards-Heggestad-Mingo.

Plus récemment, Athanasoglou et al. (2008) ont tenté de vérifier la validité de l'hypothèse émise par le paradigme SCP en analysant la relation entre la concentration du marché et la performance bancaire. Les auteurs ont analysé des données de panel sur les banques grecques sur la période 1985-2001. Ils ont utilisé l'indice HHI comme mesure de la concentration du marché et ont abouti à une relation négative mais pas significative. Les résultats de l'étude n'ont donc révélé aucune preuve à l'appui de l'hypothèse SCP.

Mansouri et Afroukh (2009) ont considéré la relation de la concentration du marché et la profitabilité des banques au Maroc. Les auteurs ont mesuré la performance bancaire à travers deux mesures financières (la profitabilité et la marge d'intérêts) et la concentration du marché par l'indice C3 (total des actifs de 3 banques sur le total des actifs bancaires). Les résultats ont révélé un impact positif de la concentration du marché sur la profitabilité mais négatif sur la marge d'intérêts.

Leon (2012) a étudié l'effet de la concurrence sur l'efficience bancaire dans les pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA). L'auteur a utilisé deux mesures de la performance bancaire (efficience coûts et efficience profit) et trois mesures de la concentration du marché (l'indice HHI, l'indice de Lerner et l'indice de Lerner ajusté). L'auteur a trouvé une relation positive et significative entre la concentration du marché et l'efficience coûts (à l'exception de l'indice HHI qui impacte positivement mais pas significativement l'efficience coûts). Par ailleurs, la relation entre les deux variables étudiées s'avère positive mais non significative en ce qui concerne l'efficience profit, et ce, pour les trois mesures de la concentration du marché utilisé.

Outre la concentration du marché, la performance bancaire a été analysée sous d'autres angles dont l'impact des fusions & acquisitions, les politiques publiques et la dérégulation, etc.

B. Performance bancaire et fusions & acquisitions

L'industrie bancaire a connu une multitude d'opérations de fusion & acquisition. Conventionnellement, on a généralement pensé que les fusions & acquisitions ont un effet positif sur la performance des banques dans la mesure où elles augmentent leur efficience en termes de coûts. Les résultats de certaines études ont indiqué que les banques fusionnées enregistrent une meilleure croissance de leur productivité que celles n'ayant pas effectué de telles opérations de fusion (Al-Sharkhas et al., 2008 et Hahn, 2007a)[126].

Toutefois, d'autres études académiques ayant effectué des comparaisons de la performance bancaire avant et après la fusion & acquisition, n'ont pas conforté ce résultat (Berg 1992, Berger et Humphrey, 1992 ; De Young, 1997 ; Peristiani, 1997)[127].

Par ailleurs, Avkiran (1999)[128] a constaté que dans des opérations d'acquisition, les banques acquéreuses sont plus efficientes que celles objets de ladite opération.

[126] Cités par Fethi et Pasiouras, (2010).
[127] Cités par Berger et Humphrey (1997)
[128] Cité par Fethi et Pasiouras, (2010).

C. Performance bancaire et dérégulation

La dérégulation a été engagée par les États dans le but d'améliorer la performance du secteur financier. Les travaux de recherche n'ont pas abouti à un consensus quant à l'impact de la dérégulation sur la performance bancaire. Même si plusieurs auteurs ont confirmé l'amélioration de l'efficience des institutions financière après la dérégulation (Berg et al., 1992 ; Zaim, 1995, Gilbert et Wilson, 1998 ; Avkiran, 1999 ; Mukherjee et al., 2001 ; Tsionas et al., 2003 ; Sturn et Williams, 2004 ; Ataullah et al., 2004 ; Chen et al., 2005 ; Rezitis, 2006 ; Wang et Huang, 2007 ; Brissimis et al., 2008), d'autres auteurs ont trouvé que l'efficience demeure invariable (Bauer et al., 1993 ; Elyasiami et Mehdiam, 1995 ; Hauner, 2005 ; Sathye, 2002) voire baisse après la dérégulation (Humphrey, 1997 ; Humphrey et Pulley, 1997)[129].

Ces différences de résultats ont été justifiées par la diversité des conditions antérieures à la mise en place de la dérégulation dans les pays objets des études (Berger et Humphrey, 1997) ou par la diversité des types de propriété des banques : publique, domestique ou étrangère (Isik et Hassan, 2003b).

D. Performance bancaire et taille du marché bancaire

La taille de l'industrie bancaire est mesurée par le ratio du total des actifs bancaires (de l'ensemble des banques présentes sur la place bancaire) par rapport au Produit Intérieur Brut PIB. Cette variable mesure l'importance de l'intermédiation financière dans l'économie et sa capacité à satisfaire les besoins financiers des agents économiques. Une augmentation de la part du marché bancaire en économie signifie une plus grande intégration bancaire qui devrait se traduire par une meilleure performance. Selon Mansouri et Afroukh (2009), théoriquement, la taille de l'industrie bancaire devrait influencer positivement la performance bancaire. Seulement, l'étude empirique de ces auteurs a révélé une relation inverse entre ces deux variables. Les auteurs, ont expliqué ce résultat par l'entrée de plus de concurrents qui peut affecter négativement les revenus des intérêts des banques. Pareillement, Benaceur et Goaied (2008) ont trouvé que la croissance générale de l'activité bancaire dans l'économie ne contribue pas à améliorer de la performance des banques.

[129] Cités par Berger et Humphrey (1997a) et Fethi et Pasiouras (2010).

E. Performance bancaire et taille du marché financier

La variable taille du marché financier est généralement mesurée par le ratio capitalisation boursière / PIB ou par le ratio capitalisation boursière / total des actifs bancaires.

Mansouri et Afroukh (2009) ont trouvé que le développement du marché des capitaux par rapport au PIB impacte positivement la performance bancaire, et ce, à travers l'amélioration de la qualité de l'information qui permet d'augmenter le nombre potentiel des clients. Cependant, les auteurs ont révélé l'existence d'un impact négatif de la taille du marché financier en utilisant le ratio capitalisation boursière / total des actifs bancaires sur la performance bancaire. Les auteurs ont expliqué ce résultat par l'orientation de clients vers le marché financier au détriment de l'intermédiation financière.

Ces deux dernières variables peuvent également indiquer la complémentarité ou la substituabilité entre le financement bancaire et le financement sur les marchés boursiers. Dans ce sens, Benaceur et Goaied (2008) ont trouvé que la taille du marché boursier consolide la performance bancaire et ont expliqué ce résultat par la complémentarité entre le financement par le marché des capitaux et le financement par emprunts bancaires. Ils ont ajouté que l'amélioration et la disponibilité de l'information, résultant d'un marché financier dynamique, facilite l'identification et le suivi des emprunteurs.

F. Performance bancaire et variables macroéconomiques

L'inflation a été largement utilisée comme variable de contrôle des caractéristiques macroéconomiques. Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999), Pasiouras et Kosmidou (2007) et Fadzlan et Muzafar (2010) ont trouvé une relation positive entre le taux d'inflation et la performance. Ces derniers ont expliqué ce résultat par le fait que les taux d'inflation ont été anticipés par les banques de l'échantillon étudié ce qui leur a permis d'ajuster les taux d'intérêt et par conséquent de réaliser des profits plus élevés.

Abreu et Mendes (2001) ont révélé que l'inflation entraîne une augmentation simultanée des coûts et des revenus mais l'augmentation des coûts est plus élevée que celle des revenus.

Enfin, Kamarudin et al. (2019) ont révélé que les variables macroéconomiques n'avaient aucun impact significatif sur l'efficience revenu des banques islamiques malaisiennes.

2.2. Les déterminants de la performance bancaire en Algérie

Notre revue de la littérature nous a rapidement permis de constater qu'il y a une abondance de travaux relatifs aux déterminants de la performance bancaire dans le monde. Toutefois, nous avons constaté qu'il y a un important retard en termes d'études du cas de l'Algérie. En effet, à l'exception des quelques études multi-pays qui ont intégré l'Algérie dans leur échantillon[130], nous n'avons trouvé aucune étude des déterminants de la performance bancaire en Algérie datant d'avant 2016.

Le premier travail traitant de la performance bancaire en Algérie et de ses déterminants que nous avons repéré est celui de Benzai (2016). L'auteur a évalué l'efficience technique et l'efficience coûts des banques commerciales algériennes par la méthode Data envelopment Analysis (DEA) et la méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA), respectivement. L'auteur a analysé quatorze banques commerciales algériennes sur la période 2003-2012. L'analyse en une seule étape des déterminants de la performance a révélé des résultats statistiquement non significatifs. Toutefois, l'analyse en deux étapes des déterminants de la performance bancaire, en utilisant les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA, a permis à l'auteur de conclure que la taille des banques, la structure du capital et la concentration du marché bancaire influencent négativement la performance bancaire en Algérie.

Aiboud (2017) a analysé l'impact de la libéralisation financière sur l'efficience de l'intermédiation bancaire en Algérie. Dans un premier temps, l'auteur a évalué l'efficience technique, l'efficience technique pure ainsi que l'efficience d'échelle, en appliquant la méthode DEA sur un échantillon de 16 banques algériennes sur la période 2002-2012. Les résultats de la première étape ont permis à l'auteur de constater que la principale source de l'inefficience technique est l'inefficience d'échelle. Cette conclusion a été confirmée par l'auteur suite à l'analyse de l'efficience en fonction de la structure de propriété (publique nationale versus étrangère). L'auteur a expliqué que les banques publiques ainsi que les banques étrangères n'opéraient pas à une taille optimale. Dans un second temps, l'auteur a régressé les scores de l'efficience technique bancaire, résultant de l'application de la méthode DEA, sur l'indice de la libéralisation financière. L'étude a permis de conclure que la

[130] Voir Beji (2007), Beji (2009), Ayadi (2013), Casu et Ferrari (2013), Ayadi (2013), Ba et Gasmi (2015), Beji et Belhadj (2016).

libéralisation financière n'a pas permis d'améliorer l'efficience technique des banques en Algérie.

Benzai et Aouad (2018) ont évalué la performance bancaire à travers la notion de l'efficience économique des banques commerciales en Algérie en analysant un ensemble de données s'étalant sur la période 2003-2015. Les auteurs ont appliqué la méthode paramétrique SFA pour l'estimation d'une frontière de coût. Les résultats ont révélé que 54,25% des ressources perdues peuvent être économisées par le processus de production des services bancaires. Les auteurs ont également constaté que les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées et que l'efficience des banques a globalement reculé dans le temps. Les auteurs ont également tenté d'analyser les déterminants de l'inefficience bancaire en adoptant une approche en une seule étape dont les résultats se sont avérés statistiquement non significatifs. Néanmoins, ils ont expliqué que l'inefficience des banques algériennes est principalement engendrée par la qualité des actifs et l'importance des charges d'exploitation.

Benali (2018) a étudié l'impact de la libéralisation financière sur la performance bancaire en Algérie en analysant l'évolution de l'efficience des banques commerciales en Algérie dans le temps, après les reformes de libéralisation financière. Pour ce faire, l'auteure a utilisé la méthode DEA pour analyser l'efficience technique des banques commerciales en Algérie durant la période 2002-2012. Les résultats de l'étude ont montré que l'efficience bancaire n'a pas amélioré l'efficience technique des banques en Algérie. L'auteure a également constaté une tendance à la baisse des scores d'efficience sur la période étudiée. Par ailleurs, l'étude a révélé que, globalement, l'inefficience est due à une mauvaise utilisation des ressources (inefficience technique pure) plutôt qu'à une inefficience d'échelle. Enfin, l'étude montre que les banques publiques sont techniquement plus efficientes que les banques privées.

Ghouila et Jilani (2019) ont également étudié les déterminants de la performance des banques commerciales en Algérie en analysant 17 banques commerciales sur la période 2000-2013. Les auteurs ont utilisé la méthode de la frontière stochastique (SFA) pour estimer l'efficience coût des banques. Ils ont montré que l'efficience coût dans le secteur bancaire en Algérie affiche une tendance ascendante régulière durant la période considérée, avec une efficience coût moyenne de 55,77%. Les auteurs ont introduit, dans la fonction de coûts, une mesure des activités bancaires non traditionnelles « Mesure Equivalente en Actifs (MEA) », en suivant

l'approche de Boyd et Gertler (1994). Cette approche leur a permis de conclure que lesdites activités représentent un déterminant de l'efficience bancaire en Algérie dans la mesure où elles influencent positivement et significativement l'efficience coûts des banques. L'analyse des déterminants de l'efficience coûts des banques a été effectuée en utilisant quatre méthodes : effet fixes, effets aléatoires, FGLS (Feasible Generalized Least Squares) et Robust. Les méthodes ont révélé des résultats parfois différents mais globalement convergents. Les auteurs ont considéré l'impact de trois catégories de déterminants potentiels de l'efficience :

- ***Des variables spécifiques aux banques*** : le ratio des prêts totaux sur les dépôts ; le ratio des capitaux propres sur le total actif ; et la taille mesurée par le logarithme des actifs totaux de la banque.
- ***Des variables relatives au système bancaire*** : Le score Z utilisé comme proxy de la probabilité de défaut des banques, la concentration du marché bancaire mesurée par l'indice C3 et le ratio de développement financier mesuré par le ratio des créances sur le secteur privé au PIB.
- ***Et des variables macro-économiques*** : le taux de croissance du PIB et le taux d'inflation.

Les résultats de l'étude ont révélé que le ratio du développement financier, la concentration, le risque de défaut, la taille et le ratio des capitaux propres, influencent positivement et significativement l'efficience des coûts des banques commerciales en Algérie. Cependant, le ratio des prêts totaux sur les dépôts et le taux de croissance du PIB sont négativement liés à l'efficience coûts. Enfin, les auteurs ont conclu que le taux d'inflation n'a aucun impact significatif sur l'efficience coûts des banques algériennes.

Hamdani et Lounici (2020) ont analysé les déterminants de la performance bancaire en Algérie en comparant la performance des banques publiques et étrangères à travers les mesures d'efficience coûts et d'efficience profit. Dans un premier temps, les auteurs ont analysé l'ensemble des banques commerciales actives en Algérie sur la période 2003–2016, en utilisant la méthode SFA. Les résultats ont montré que l'efficience coûts a baissé au cours de la période d'étude alors que l'efficience profit a augmenté. Dans un second lieu, les auteurs ont mené une analyse des déterminants de l'efficience en utilisant les scores d'efficience déterminé par la méthode SFA comme variable à expliquer. Les variables indépendantes sont :

le type de propriété (représentée par une variable muette) ; la taille mesurée par le logarithme des actifs totaux ; le ratio des provisions sur le total des prêts (en vue de capter la taille des crédits non performants dans le portefeuille des banques) ; ainsi que les ratios de capitaux propres ; crédits ; dépôts ; autres actifs productifs ainsi que les commissions par rapport aux des actifs totaux, respectivement. Les résultats ont révélé que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques étrangères, cependant elles sont moins efficientes en termes de profit. Pareillement, ils ont révélé que les grandes banques sont plus efficientes en termes de coûts que les petites banques mais moins efficientes en termes de profit. Par ailleurs, le ratio des capitaux propres et le ratio des autres actifs productifs sont négativement liés à efficience coûts mais positivement liés à l'efficience profit. Enfin, les auteurs ont déduit que le ratio des crédits est associé à une augmentation de l'efficience profit.

Dans une autre étude, Hamdani et Lounici (2021) ont analysé l'impact du type de propriété sur la performance bancaire en Algérie à travers une application de la méthode DEA. Pareillement à l'étude précédente, les auteurs ont analysé des données relatives aux 20 banques commerciales actives en Algérie sur la période 2003-2016. Les résultats de cette étude corroborent ceux de Hamdani et Lounici (2020). Ils ont montré, dans un premier temps, à travers l'estimation des scores d'efficience, que les banques publiques sont plus efficientes en termes de coûts que les banques étrangères. Dans un second temps, les auteurs ont effectué des régressions de l'efficience coût, l'efficience technique ainsi que l'efficience allocative en utilisant un modèle à effets aléatoires. Les auteurs ont constaté que les banques publiques sont en moyenne 24,4% plus efficientes en termes de coûts et 35,2% plus efficientes techniquement que les banques étrangères.

Benachour (2021) a analysé l'efficience coût du secteur bancaire algérien durant la période 2005-2019 en adoptant la méthode des équations apparemment non reliées (SUR). Dans cette étude, l'auteure s'est uniquement focalisée sur les déterminants internes de l'efficience (prix du facteur travail, prix du facteur financier, le coût du risque crédit, la taille ainsi que la capitalisation bancaire). L'auteure a conclu que les frais de personnel représentent la principale source de l'inefficience coût des banques algériennes suivis par le coût du facteur financier et le coût du risque crédit.

Ghouila et Jilani (2021) ont évalué l'avantage de la libéralisation financière sur la performance des banques commerciales en Algérie en analysant un panel non équilibré de 17 banques sur la période 2000-2013. Les auteurs ont effectué des régressions du rendement des actifs « ROA » et de la marge nette d'intérêts « NIM », comme mesures de la performance bancaire, sur des variables muettes représentant l'année de changement réglementaire ainsi que d'autres variables spécifiques aux banques et d'autres macroéconomiques. Les résultats ont révélé que les changements réglementaires vers un environnement plus libéral sont explicatifs de la performance bancaire. Par ailleurs, la taille de la banque influence négativement la performance bancaire. Le ratio (crédits / dépôts) influence positivement le ROA. Enfin, les auteurs ont constaté que les variables macroéconomiques n'ont aucun impact sur la performance bancaire à l'exception de la croissance du PIB qui influence négativement le ROA.

Notre revue de la littérature nous a permis de constater que la majorité des études ont révélé que les banques publiques sont en moyenne plus performantes (notamment en termes d'efficience coûts) que les banques privées à l'exception des études suivantes.

Briki (2017) a analysé la performance bancaire en Algérie en considérant 10 banques commerciales de 2006 à 2015. L'auteure a d'abord étayé la théorie de l'évaluation de la performance bancaire en recensant les mesures (financières et non financières) et les méthodes (paramétriques et non paramétriques) les plus utilisées dans la littérature de la performance bancaire. L'auteure a, par la suite, analysé trois indicateurs financiers (ROA, ROE et NIM) et a constaté que la performance globale du secteur bancaire en Algérie est inférieure à la moyenne observée dans les pays africains. L'auteure a également montré que les banques privées sont en moyenne plus performantes que les banques publiques. Enfin, l'analyse des corrélations entre les déterminants potentiels de la performance et les indicateurs financiers considérés ont permis à l'auteure de confirmer l'existence de rendements d'échelle décroissants. Par ailleurs, la corrélation négative observée entre les mesures de la performance et les fonds propres et provisions pour risque a permis de valider l'hypothèse de « *risk-return* » dans le contexte algérien. Pareillement, la corrélation négative entre les mesures de la performance d'une part et les charges de personnel et autres charges d'exploitation, d'autre part, a permis à l'auteure de valider l'hypothèse d'«*Expense preference*» dans le contexte algérien.

Ihaddaden et Bouhaba (2019) ont tenté d'expliquer les différences de performance bancaire en Algérie par la structure de propriété des banques, et ont conclu que les banques privées sont en moyenne plus performantes que les banques publiques et mixtes. Les auteurs ont utilisé la méthode DEA pour analyser l'efficience technique de 13 banques commerciales algériennes durant l'année 2015. Les auteurs ont également conclu que la principale source d'inefficience des banques privées est leur taille inappropriée (inefficience d'échelle) alors que celle des banques publiques et mixtes est due à leur processus de production (inefficience technique pure). Cette différence de résultats peut être due à la courte période considérée qui se limite à l'année 2015.

Touati-Tliba et Benilles (2021) ont étudié l'impact du choc pétrolier sur la performance bancaire en Algérie en prenant en compte le type de propriété des banques. Les auteurs ont analysé des données relatives aux 20 banques actives en Algérie de 2010 à 2017. Dans un premier temps, les auteurs ont utilisé la méthode DEA pour estimer les scores d'efficience des banques. Les auteurs ont constaté que les scores d'efficience sont corrélés aux indicateurs financiers de la performance ROA et ROE. Dans un second temps, les auteurs ont tenté d'expliquer les différences de niveaux d'efficience en fonction de la propriété de la banque, des prix du pétrole, de la taille de la banque, de la qualité des actifs, de l'adéquation du capital du ratio d'intermédiation (rapport entre les prêts et créances sur la clientèle et les dettes envers la clientèle) ; et enfin du taux de croissance du PIB. Dans cette seconde étape, les auteurs ont utilisé les méthodes : FGLS, Tobit et Panel Corrected Standard Errors (PCSE).

Les résultats de cette étude ont révélé que les banques privées étrangères sont plus efficientes que les banques publiques en particulier durant les périodes marquées par des prix du pétrole élevés. Cette différence de performance diminue significativement lorsque les prix du pétrole baissent. Également, les auteurs ont conclu que le ratio d'intermédiation et la taille des banques influencent positivement et significativement l'efficience technique des banques en Algérie. Cette différence de résultats avec les études citées ci-dessus quant à la suprématie des banques publiques en termes de performance peut être due à la période considérée qui va jusqu'à 2017 et donc capte les effets de la baisse des prix de pétrole qui a eu lieu entre 2014 et 2016. Notre étude couvre une plus large période (2010-2019) et nous permettra de vérifier la validité de ces conclusions.

3. Les variables choisies

Les variables à expliquer et les variables explicatives que nous mobilisons pour notre étude empirique des déterminants de la performance bancaire en Algérie sont définis ci-après :

3.1. Variables à expliquer

Nous avons défini les deux variables à expliquer suivantes :

- Efficience coûts ($\boldsymbol{Ceff}$) : score d'efficience coûts défini par la méthode SFA (*cf*. chapitre 4).
- Efficience profit ($\boldsymbol{Peff}$) : score d'efficience profit défini par la méthode SFA (*cf*. chapitre 4).

Nous avons choisi, pour ces deux variables à expliquer, d'utiliser les scores d'efficience estimés par la méthode SFA car nous jugeons qu'ils représentent des résultats plus appropriés et qui répondent mieux aux besoins de notre analyse des déterminants de la performance bancaire que ceux de la méthode DEA. Nous avons expliqué en détail les raisons de ce choix dans le chapitre 4.

3.2. Variables explicatives

De notre revue de la littérature, il ressort que les variables indépendantes utilisées dans les travaux étudiant les déterminants de la performance bancaire, sont scindées en deux catégories : des variables internes et des variables externes, (ou contrôlables et non contrôlables par le management pour Guru et al. (2002)). D'autres auteurs (Athanasoglou et al., 2008) ont opté pour une autre classification composée de trois groupes de variables explicatives : des variables propres aux banques, d'autres propres à l'industrie bancaire et enfin des variables macro-économiques.

Nous retenons la dernière classification pour présenter les variables explicatives que nous mobilisons pour notre étude empirique de la performance bancaire.

3.2.1. Variables propres aux banques

- Structure financière ($\boldsymbol{Fnst}$) :la structure financière permet de comprendre l'attitude du management d'une banque face aux risques auxquels elle est confrontée (Guru et

al., 2002). En fait, une banque qui détient un ratio du capital (capitaux propres / total des actifs) élevé est considérée comme moins risquée.

- Provisions pour risques ($\boldsymbol{Prov}$): dans la même logique que le ratio du capital, le ratio provisions pour risques / total des actifs, permet de capter le profil et le niveau de maitrise des risques d'une banque.

Ces deux variables permettent de vérifier la validité de l'hypothèse « *Risk-return* » dans le contexte étudié. Cette hypothèse stipule que la prise de risque par les banques est associée à une plus grande performance.

- Crédits bancaires ($\boldsymbol{Crd}$) : la politique de crédit d'une banque est susceptible d'avoir un effet sur la performance bancaire (Demirgüç-Kunt et Huizinga, 1999; Bashir, 2001). Cette variable mesurée par le ratio Crédit bancaires / total des actifs, décrit la composition des actifs de la banque.
- Charges d'exploitation ($\boldsymbol{Cexp}$) : certains auteurs se sont intéressés à l'impact des charges d'exploitation sur la performance bancaire (Molyneux et Thornton, 1992). Cette variable, mesurée par le niveau de frais généraux ou par leur rapport avec le total des actifs, permet non seulement de capter l'effet des charges d'exploitation sur la performance bancaire mais également de vérifier la validité de la théorie « *Expense Preference Behavior* » dans un environnement caractérisée par une concentration de marché (Edwards, 1977). Cette hypothèse rentre dans le cadre de la théorie de la firme des entreprises régulées qui suppose que les managers des firmes régulées peuvent choisir de maximiser leur propre utilité plutôt que de maximiser le profit (et/ou minimiser les coûts). Et la préférence pour les dépenses représente un excellent exemple de comportement de maximisation de l'utilité des managers qui semble particulièrement présent dans les industries régulées, comme l'industrie bancaire. En effet, cette hypothèse peut être vérifiée lorsque les banques détiennent un pouvoir de marché qui leur permet d'augmenter les coûts (pour maximiser leur utilité) ce qui réduit inévitablement la performance de la banque.
- Taille de la banque ($\boldsymbol{Size}$): utilisée pour comprendre l'influence des économies d'échelle sur la performance bancaire. Cette variable estgénéralement mesurée par

les actifs de la banque, ses effectifs, le nombre d'agences ou le nombre de guichets d'une banque.

- Propriété ($\boldsymbol{Prp}$) : le type de propriété de la banque a été longuement étudié par les chercheurs. Les banques domestiques ou étrangères, publiques ou privées connaissent des niveaux de performance différents (Bonin et al., 2005; Saghi-Zedek, 2016).Pour capter l'effet de la propriété sur la performance bancaire, une variable mesurée par les parts du capital relatives au type de propriété étudié est introduite. Certains auteurs ont opté pour l'utilisation de variables muettes.
- Liquidité ($\boldsymbol{Liquid}$): mesurée par le ratio des crédits par rapport aux dépôts bancaires inspiré du ratio « Liquidity Coverage Ratio LCR » instauré par le comité de contrôle bancaire de Bâle III. Une banque qui a un ratio de liquidité trop élevé (> 100 %) va devoir trouver des financements extérieurs en attirant plus de dépôts. *A contrario*, une banque qui a un faible ratio de liquidité, a un manque à gagner et préfère conserver sa liquidité au lieu de l'exploiter (Benthami et Cherkaoui, 2018).
- La spécialisation de la banque : Maudos et al. (2002) ont introduit la variable spécialisation qui distingue différents types de spécialisation bancaire en utilisant des variables muettes. Les différentes spécialisations que nous avons choisies de spécifier par des variables muettes sont les suivantes :
  - Financement des grandes entreprises publiques ($\boldsymbol{GE}$),
  - Financement des petites et moyennes entreprises et industries ($\boldsymbol{PME/PMI}$),
  - Financement du commerce extérieur ($\boldsymbol{Ext}$),
  - Finance islamique ($\boldsymbol{Islam}$).

3.2.2. Variables propres au secteur financier

- Concentration du marché ($\boldsymbol{Con}$) : mesurée par l'indice de Herfindahl-Hirschman (HHI), l'Indice de Lerner, le C3 ou le C4, elle décrit la structure du marché bancaire et fournit des informations sur le pouvoir de marché. Cette variable permet de vérifier plusieurs hypothèses : l'existence de la relation structure – performance du paradigme SCP ; la validité de l'hypothèse « *quiet life* » (Hicks, 1935) ou de l'hypothèse « *risk avoidance* » d'Edwards-Heggestad-Mingo qui soutiennent que les banques qui détiennent un pouvoir de marché sont plus averses au risque.

- Taille du marché bancaire ($\boldsymbol{BnkMS}$) : cette variable capte les informations liées à l'importance de l'industrie bancaire en économie. Elle peut être mesurée par le nombre des banques du marché ou par le ratio : total des actifs bancaires / PIB.
- Taille du marché financier ($\boldsymbol{FnMS}$): mesurée par le ratio de capitalisation boursière / PIB ou par celui de capitalisation boursière / total actifs bancaires, permet de mesurer la complémentarité ou la substituabilité entre le marché bancaire et le marché financier.
- Réformes et régulation ($\boldsymbol{Reg}$): plusieurs études ont tenté d'analyser l'impact de la régulation sur la performance bancaire (Ba et Gasmi, 2015; Maghyereh, 2004; Pasiouras, 2008). Pour ce faire, une variable muette est introduite afin de permettre de distinguer la période qui précède la mise en place d'une réforme de celle qui la suit. Pour notre étude empirique, la seule modification importante, en termes de régulation du marché bancaire en Algérie qui mérite, à notre sens, d'être examinée de près, concerne la limitation des engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation. Cette nouvelle règlementation a été instaurée en 2014. Dans un premier temps, lesdits engagements ont été limités par l'instruction N° 03-2014 de la Banque d'Algérie, à deux fois les fonds propres réglementaires des banques. Dans un second temps, ladite instruction a été annulée par l'instruction N°02-2015 qui a fixé le niveau des engagements extérieurs par signature des banques et établissements financiers à ne jamais dépasser une fois leurs fonds propres règlementaires. En vue d'analyser l'impact de cette nouvelle régulation sur la performance bancaire, nous avons introduit une variable muette qui prend la valeur de 0 de 2010 à 2013 et 1 pour les années qui suivent.

3.2.3. Variables macro-économiques

- Taux d'inflation ($\boldsymbol{Inf}$): mesuré par le pourcentage annuel de croissance de l'indice des prix à la consommation.

Le tableau 5. 1 présente une synthèse des variables dépendantes et indépendantes que nous déployons dans la suite de notre étude empirique. Il présente également les effets respectifs de chacune des variables explicatives.

Tableau n° 5.1 : Synthèse des variables dépendantes et indépendantes et effets attendus

Variable	Mesure	Signe attendu	
Variables à expliquer		$Ceff$	$Peff$
$Ceff$	Score d'efficience coûts	/	/
$Peff$	Score d'efficience profit	/	/
Variables explicatives propres aux banques			
$Fnst$	Structure financière = Capitaux propres / total des actifs bancaires	-	-
$Prov$	Provisions pour risque et charge = Dotations aux provisions, aux pertes de valeurs et créances irrécouvrables - Reprises de provisions, de pertes de valeur et récupérations sur créances amorties) / total des actifs	-	-
Crd	Crédits bancaires / total des actifs	+	+
$Cexp$	Charges d'exploitation / total des actifs	-	-
$Size$	Total des actifs	+	+
Prp	0 si publique 1 si banque privée	-	-
$Liquid$	Logarithme du ratio dépôts / prêts bancaires	-	-
GE	1 si banque spécialisée dans le financement des grandes entreprises, 0 sinon.	-	-
PME/PMI	1 si banque spécialisée dans le financement des petites et moyennes entreprises, 0 sinon.	+	+
Ext	1 si banque spécialisée dans le financement du commerce extérieur, 0 sinon	+	+
$Islam$	1 si banque spécialisée dans, ou détient un guichet de, finance islamique, 0 sinon	+	+
Variables explicatives propres au secteur financier			
Con	Indice de concentration du marché bancaire mesuré par le C4	-	-
$BnkMS$	**Taille du marché bancaire** : Total des actifs bancaires / PIB	+	+
$FnMS$	**Taille du marché financier** : capitalisation boursière / PIB ou par celui de capitalisation boursière / total actifs bancaires	-	-
Reg	Une variable muette est introduite afin de permettre de distinguer la période qui précède la mise en place de la régulation en termes de limitation des engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation, de celle qui la suit.	+	+
Variables explicatives macro-économiques			
Inf	Pourcentage annuel de croissance de l'indice des prix à la consommation.	-	-

Source : élaboré par l'auteure.

4. Les données

Les données utilisées dans la présente étude sont des données de panel balancé. Chaque individu de l'échantillon représente une banque commerciale installée et active en Algérie (siège et agences réunies). L'échantillon est composé de 13 des 20 banques commerciales présentes en Algérie durant la période 2010-2019. 5 banques de notre échantillon sont publiques, 7 banques sont à capitaux privés étrangers et 1 banque est à capitaux mixtes (publics et privés étrangers[131]). Le tableau 5.2 présente brièvement des statistiques descriptives des données sur toute la période analysée. Il présente également les mêmes statistiques en début et en fin de période afin mieux visualiser l'évolution dans le temps de chacune des variables considérées.

Le tableau 5.2 montre qu'en moyenne les banques algériennes sont plus efficientes en termes de profit qu'en termes de coûts. Il en ressort également que l'écart entre les moyennes des scores d'efficience des deux concepts étudiés (coûts et profit) a nettement baissé. En effet, l'efficience coûts a augmenté de plus de 5% alors que l'efficience profit a baissé de près de 10%. Cette baisse d'efficience profit est probablement liée à la baisse des cours du pétrole durant la période analysée qui peut être responsable des super profits des banques publiques générés par une conjoncture éphémère plutôt que par des bonnes pratiques durables.

Cette explication peut être appuyée par la baisse considérable de 27 % de la liquidité de l'industrie bancaire. En effet, il est connu que la surliquidité des banques publiques qui a marqué le début de la période analysée, a été la résultante directe de la hausse des prix du baril mais celle-ci a dégringolé à partir de la mi 2014.

Également, la structure du capital a reculé de près de 24%. En plus du fait que la surcapitalisation des banques publiques a, elle aussi, été affectée par la baisse des prix du baril, il a été constaté que les banques privées ont des difficultés à augmenter leur capital en réponse aux multiples augmentations des exigences en capital minimum imposées par la Banque d'Algérie. Il est à rappeler que cette dernière a dû retirer l'agrément de la banque

[131] Les actionnaires de la banque Albaraka sont la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural d'Algérie (BADR) et le Groupe bahreïni Al Baraka Banking Group (ABG).

privée Crédit Agricole en 2020 en raison du non-respect de la dernière exigence en termes d'augmentation de capital.

Les charges d'exploitation, quant à elles, ont baissé de 5% ce qui reflète une meilleure rationalisation des dépenses qui est cohérente avec l'augmentation de l'efficience coûts. Une autre variable, qui peut également être liée à l'amélioration de l'efficience coûts, est la taille des banques qui a augmenté de 8%. Par conséquent, les banques ont probablement pu bénéficier d'économies d'échelle pour être plus performantes en termes d'efficience coûts.

Les spécialisations dans le financement des grandes entreprises et des PME/PMI assurées par les banques publiques n'a pas changé. *A contrario*, nous constatons que la spécialisation dans le financement des opérations de commerce extérieur a baissé de 17% tandis que la spécialisation dans la finance islamique a doublé durant la période étudiée.

Les variables propres à l'industrie bancaire ont toutes augmenté. La variable qui a le plus augmenté est la part du marché financier dans l'économie avec une croissance de plus de 230%. Cependant, nous constatons que malgré cette augmentation considérable, la part du marché financier dans le financement de l'économie algérienne reste infime puisqu'elle est passée de 0,065% seulement en 2010 à 0,22% en 2019.Il est à noter qu'2022, le marché principal en Algérie ne compte que quatre entreprises cotées.

Par ailleurs, la part du marché bancaire dans le financement de l'économie a augmenté de 16%. Cette augmentation peut être associée à l'augmentation de plus de 50% du taux moyen des crédits octroyés par rapport aux actifs bancaires. Enfin, la concentration du marché bancaire, exprimée par la part de marché des quatre plus grandes banques, a augmenté de plus de 27%. Elle est passée de 54% en 2010 à 69% en 2019 ce qui qui révèle l'importante concentration du marché bancaire en Algérie. Cette variable associée à la part des provisions pour risques dans les actifs bancaires qui a augmenté de manière impressionnante indiquant que la concentration de marché est associée à une moindre prise de risque par les banques.

Enfin, le taux d'inflation, qui représente la seule variable macroéconomique de notre modèle, a considérablement baissé puisqu'il est passé de 3,91% en 2010 à 1,95% en 2019. Cette comparaison nous informe que le début de période été marqué par un fort taux d'inflation comparativement à la fin de période.

Tableau n° 5.2 : Statistiques descriptives des données utilisées

Variable	Période 2010-2019				Année 2010				Année 2019			
	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Ceff	0,783	0,111	0,515	0,957	0,7620	0,1235	0,5156	0,9463	0,8039	0,1049	0,5902	0,9571
Peff	0,881	0,110	0,518	0,985	0,9225	0,0723	0,7629	0,9850	0,8306	0,1472	0,5181	0,9642
FnSt	0,159	0,090	0,051	0,514	0,1949	0,1439	0,0519	0,5145	0,1481	0,0518	0,0891	0,2543
Prov	0,666	0,677	-0,909	3,583	0,4032	0,6282	-0,7141	1,4156	1,2948	0,9050	0,1208	3,5831
Cexp	1,743	0,803	0,395	3,581	1,8291	0,9144	0,3948	3,3529	1,7297	0,8937	0,4303	3,0647
Size	759 489,04	948 336,93	18 338	3 491 982,97	12,0801	1,5845	9,8167	14,6774	13,0263	1,4061	11,2871	15,0660
Crd	54,298	14,612	18,356	125,012	42,3453	14,8720	18,3563	68,0865	64,2500	16,4420	44,2502	111,4337
Liquid	167,94	360,27	47,36	4199,91	166,8368	104,3242	63,2599	464,3628	120,9588	21,7245	88,7073	162,6582
Prp	0,615	0,488	0	1	0,6154	0,5064	0	1	0,6154	0,5064	0	1
Reg	0,600	0,492	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
Con	62,561	3,427	54,271	68,995	54,2706	0	54,2706	54,2706	68,9948	0	68,9948	68,9948
BnkMS	65,585	4,736	57,999	76,587	66,2394	0	66,2394	66,2394	76,5874	0	76,5874	76,5874
FnMS	0,142	0,072	0,066	0,261	0,0659	0	0,0659	0,0659	0,2192	0	0,2192	0,2192
GE	0,154	0,362	0	1	0,1538	0,3755	0	1	0,1538	0,3755	0	1
PME/PMI	0,154	0,362	0	1	0,1538	0,3755	0	1	0,1538	0,3755	0	1
Islam	0,215	0,413	0	1	0,1538	0,3755	0	1	0,3077	0,4804	0	1
Ext	0,438	0,498	0	1	0,4615	0,5189	0	1	0,3846	0,5064	0	1
Inf	4,649	1,881	1,952	8,916	3,9110	0	3,9110	3,9110	1,9520	0	1,9520	1,9520

Source : élaboré par l'auteure.

5. Méthode économétrique d'analyse

Les données collectées sont caractérisées par une double dimension : individuelle i (banque) et temporelle t (année). L'économétrie des données de panel est l'approche la plus indiquée pour notre étude.

Le modèle de données de panel de base est le suivant (Cadoret et al., 2009) :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta' x_{it} + \epsilon_{it}\ i = 1, \dots, \mathrm{N}, \mathrm{t} = 1, \dots, \mathrm{T} \qquad (5.1)$$

Avec :

- Y_{it} : la variable à expliquer
- β': un vecteur de K paramètres $\beta' = (\beta_1, \dots, \beta_k)$
- x_{it} : un vecteur de K variables explicatives $x'_{it} = (x_{1it}, \dots, x_{kit})$ supposées strictement exogènes avec $E(x_{kit}.\varepsilon_{it}) = 0, k = 1, \dots, K$ et $t = 1, \dots, T$
- Les aléas ε_{it} sont supposés strictement indépendants et identiquement distribués avec : $E(\varepsilon_{it}|x_{1it}, \dots, x_{kit}) = 0$ et $Var(\varepsilon_{it}|x_{1it}, \dots, x_{kit}) = \sigma_\varepsilon^2$.

Par ailleurs, dans les données de panel le terme d'erreur est décomposé en deux parties : un terme idiosyncratique u_{it} et un terme propre à chaque individu (effet fixe individuel) α_i qui est inobservable mais qui est supposé être constant dans le temps.

Ainsi le modèle (5.1) à terme d'erreur composé est le suivant :

$$y_{it} = \beta_0 + \beta' x_{it} + u_{it} + \alpha_i\ i = 1, \dots, \mathrm{N}, \mathrm{t} = 1, \dots, \mathrm{T} \qquad (5.2)$$

Modèle à effets fixes ou à effets aléatoires ?

Dans les données de panel, l'hétérogénéité entre les individus est représentée par le paramètre α_i relatif à chaque individu qui prend en compte les spécificités non observables ayant un impact direct sur la variable dépendante.

Ces spécificités ne varient pas dans le temps dans le cas d'un modèle à effets fixes. En revanche, dans un modèle à effet aléatoires, les spécificités individuelles sont aléatoires et sont représentés par α_i composée d'une constante α et un aléa $u_i$spécifique à chaque individu de l'échantillon. Dans ce dernier cas de figure, le modèle de données de panel de base est un modèle à erreurs composées puisqu'il comprend deux éléments aléatoiresu_i et ε_{it}.

Selon Cadoret et al. (2009), le choix entre les deux modèles dépend de l'objectif de l'étude. D'une part, le modèle à effets fixes est plus approprié pour les études dont l'objectif consiste en l'analyse du comportement de chaque individu. D'autre part, le modèle à effets aléatoires est plus approprié pour les études visant à extrapoler les résultats de l'échantillon considéré, à l'ensemble de la population dont ledit échantillon est tiré et ainsi à prédire le comportement de l'ensemble des individus de cette population.

A partir de ce postulat, le modèle à effet aléatoires est, de prime abord, le plus approprié à notre étude qui vise à prédire l'effet de certains facteurs sur l'efficience coûts et l'efficience profit de l'ensemble des banques en Algérie, en se basant sur les résultats d'analyse d'un échantillon de 13 banques sur les 20 existantes sur le marché algérien durant la période analysée. Afin de valider cette hypothèse, il est indispensable de procéder au test d'hypothèse dit de Hausman que nous présentons dans ce qui suit.

Dans la section suivante, nous présentons les résultats préliminaires des régressions effectuées. Dans un premier temps, nous appliquons les méthodes des Moindres Carrées Ordinaires (MCO), les modèles à effets fixes et à effets aléatoires. Nous procédons, à chaque fois, à différents tests d'hypothèses, dont le test de Hausman, afin de décider de la méthode d'estimation à retenir.

6. Analyses préliminaires des résultats

Dans cette section, nous présentons en détail les étapes de notre étude empirique. D'abord, nous adoptons des méthodes économétriques simples (MCO, effet fixes et effets aléatoires) et nous testons la validité des hypothèses de notre modèle de base. Dans un deuxième temps, et compte tenu des résultats non satisfaisants desdits tests, nous avons jugé opportun de décomposer notre échantillon initial en deux panels afin de tenter d'améliorer les résultats. Pareillement à la première étape, nous procédons aux mêmes tests d'hypothèses afin de vérifier la résolution des problèmes rencontrés. Dans un dernier temps, nous avons dû adopter des méthodes économétriques plus élaborées afin de valider les hypothèses de notre modèle de base et passer à l'interprétation des résultats.

6.1. Régression par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO)

Dans un premier temps, nous avons choisi de mener notre étude empirique en suivant les étapes suivantes :

- Estimation par la méthode MCO
- Estimation d'un modèle à effet fixes (Fixed effect FE)
- Estimation d'un modèle à effets aléatoires (Random effet RE)

Nous procédons par la suite à l'analyse préliminaire des résultats des régressions de ces modèles afin de juger de la nécessité ou pas de passer à des méthodes économétriques plus élaborées afin de nous assurer d'atteindre notre objectif de recherche. Les résultats des régressions par les trois méthodes citées ci-dessus sont donnés par les deux tableau 5.x suivants (en prenant comme variable expliquée respectivement l'efficience coûts et l'efficience profit).

6.1.1. Multi-colinéarité (les variables indépendantes sont corrélées)

Afin d'analyser la multi-colinéarité dans notre modèle, il y a lieu de vérifier l'existence de corrélations entre les variables indépendantes. Celles-ci sont présentées dans la matrice de corrélation en annexe n°5.1. On constate l'existence de corrélations élevées entre :

- La variable taille des banques « Size » et la structure financière « FNST », charges d'exploitation « Cexp », structure de crédit « CRD », propriété « PRP », la spécialisation dans le financement des grandes entreprises « GE » (spécialité des plus grandes banques de l'échantillon BNA et BEA) ainsi que la spécialisation dans le financement du commerce extérieur « EXT » (assurée principalement par les banques privées et généralement de taille relativement petite).
- La variable Proriété « PRP » et les variables structure financière « FNST », charges d'exploitation « Cexp », spécialisation dans le financement des grandes entreprises « GE », spécialisation dans le financement des petites et moyennes entreprises et industries « PME/PMI » (les deux spécialités sont assurées par des banques publiques) ainsi que la variable spécialisation dans le financement du commerce extérieur « Ext » (assurée par les banques privées).

D'autres corrélations non négligeables existent entre la variable régulation « Reg » et les variables concentration « Con », part du marché bancaire dans l'économie « BnkMS » et part du marché financier dans l'économie « FnMS ».

Le calcul des facteurs d'inflation de la variance est présenté dans le tableau 5.3. Celui-ci montre l'existence d'un problème de multi-colinéarité.

Tableau n° 5.3 : Facteurs d'inflation de la variance

Variable	VIF	1/VIF
Size	31.29	0.031954
Prp	17.45	0.057296
Ext	9.97	0.100323
Islam	7.83	0.127724
Cexp	6.80	0.147013
FnSt	6.44	0.155225
GE	4.80	0.208367
BnkMS	3.40	0.293987
PMEPMI	3.10	0.322309
Reg	2.85	0.350778
Crd	2.84	0.352096
FnMS	2.62	0.381064
Inf	2.08	0.480181
Liquid	1.88	0.532213
Con	1.53	0.654442
Prov	1.42	0.705887
Mean VIF	**6.64**	

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Dans un premier temps, nous avons tenté de changer la mesure de la variable taille des banques « size » par le nombre d'agences au lieu du logarithme des actifs bancaires mais le problème de multi-colinéarité persiste. Dans un second temps, nous avons omis les variables de spécialisation car elles affichent d'importants facteurs d'inflation de la variance.

Tableau n° 5.4 : Facteurs d'inflation de la variance après suppression des variables de spécialisation

Variable	VIF	1/VIF
Prp	8.61	0.116088
Cexp	5.57	0.179559
NTWK	4.44	0.225167
BnkMS	3.39	0.294663
Reg	2.74	0.364459
FnMS	2.52	0.396289
Crd	2.46	0.406870
FnSt	2.22	0.450252
Inf	2.08	0.481763
Liquid	1.84	0.543449
GE	1.79	0.558951
Islam	1.72	0.581243
Con	1.46	0.683561
Prov	1.40	0.713289
Mean VIF	**3.02**	

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Le tableau 5.4 présente les nouveaux facteurs d'inflation de la variance. Celui-ci affiche une moyenne de ladite statistique de 3.02 qui est inférieure à 5 ce qui acceptable et indique que la suppression des variables de spécialisation des banques nous a permis de corriger la multi-colinéarité de notre modèle.

A cet effet, nous avons décidé de supprimer, dans la prochaine étape de régression, les variables suivantes : spécialisation dans le financement des grandes entreprise « GE », Spécialisation dans le financement des PME/PMI « PME/PMI », spécialisation dans le finance islamique « ISLAM » et spécialisation dans le financement du commerce extérieur « EXT ».

6.1.2. Test de Hausman

Le test de Hausman permet de vérifier la validité de l'hypothèse nulle qui stipule que a_i et x_{it} ne sont pas corrélées, et ce, en comparant les estimateurs à effets aléatoires avec ceux à effets fixes. La statistique d'Hausman est la suivante :

$$\zeta H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})'\left[Var(\hat{\beta}_{FE}) - Var(\hat{\beta}_{RE})\right]^{-1}(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$$

Les hypothèses nulle et alternative sont les suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{les effets individuels } a_i \text{ et les variables indépendantesne sont pas corrélés} \\ H_1 : \textit{les effets individuels } a_i \text{ et les variables indépendantes } x_{it} \text{ sont corrélés} \end{cases}$$

Dans le cas où l'hypothèse nulle est vraie, a_i et x_{it} ne sont pas corrélés et par conséquent, il n'existe pas de différence significative entre les coefficients du modèle à effets aléatoires et ceux du modèle à effets fixes. Les deux estimateurs sont convergents mais seul l'estimateur aléatoire est efficace. Les deux modèles peuvent donc être estimés mais il est préférable d'opter pour le modèle à effets aléatoires. En revanche, dans le cas où l'hypothèse nulle est rejetée, les effets individuels a_i et les variables indépendantes x_{it} sont corrélés et donc les estimateurs RE et FE sont significativement différents. Dans ce cas, le modèle à effets fixes fournit des estimateurs convergents qu'il faudra nécessairement retenir. Les conclusions du test de Hausman sont synthétisées dans le tableau 5.5 :

Tableau n° 5.5 : Synthèse des décisions du test d'Hausman

Estimateur	H_0 est vraie	H_1 est vraie
Effets aléatoires	Convergent et efficace	Non convergent
Effets fixes	Convergent mais inefficace	Convergent

Source : élaboré par l'auteure.

Les résultats du test de Hausman appliqué aux deux modèles (d'efficience coûts et d'efficience profit) sont donnés dans le tableau 5.6 :

Tableau n° 5.6 : Résultats du test d'Hausman

Variable expliquée	Statistique de Hausman	P. Value	Décision
Efficience coûts	4.662153	0.8627	H_0 est vraie
Efficience profit	5.297581	0.8076	H_0 est vraie

Source : Élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Les deux tests montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre l'estimateur à effets fixes et l'estimateur à effets aléatoires. Les deux sont convergents mais l'estimateur RE devrait être choisi puisqu'il est plus efficace.

Avant de confirmer ce choix, nous procédons à d'autres tests d'hypothèses afin de nous assurer que les hypothèses de base de notre modèle sont bien vérifiées. Ces tests sont principalement le test de normalité des résidus, le test d'autocorrélation des résidus ainsi que le test d'endogénéité. Ceux-ci sont présentés ci-après.

6.1.3. Normalité des résidus

Nous avons appliqué le test de Jarque-Bera à l'ensemble des régressions effectuées (MCO, à effets fixes et à effets aléatoires) en considérant les deux variables à expliquer (efficience coûts et efficience profit). Les hypothèses dudit test sont les suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{les résidus suivent une loi normale si P Value } > 5\% \\ H_1 : \text{les résidus ne suivent pas une loi normale si P Value } < 5\% \end{cases}$$

Le test de Jarque-Bera est un test sur les moments d'une distribution inconnue. Il permet de vérifier si les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement sont identiques à ceux d'une loi normale. Il est à noter qu'une loi normale a un coefficient de symétrie (skewness) S égal à 0 et un coefficient d'aplatissement (kurtosis) K égal à 3.

Tester les deux hypothèses précédentes revient à tester les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : S = 0 \; et \; K = 3 \\ H_1 : S \neq 0 \; ou \; K \neq 3 \end{cases}$$

Les résultats dudit test sont donnés dans le tableau 5.7.

Tableau n° 5.7 :Résultats du test de normalité des résidus

Estimateur	MCO		FE		RE	
	P- Value	Décision	P- Value	Décision	P- Value	Décision
Efficience coûts	0.154403	H_0 est acceptée : les résidus suivent une loi normale	0.000000	H_0 est rejetée : les résidus ne suivent pas une loi normale	0.000631	H_0 est rejetée:les résidus ne suivent pas une loi normale
Efficience profit	0.389855	H_0 est acceptée : les résidus suivent une loi normale	0.00456	H_0 est rejetée : les résidus ne suivent pas une loi normale	0.002086	H_0 est rejetée : les résidus ne suivent pas une loi normale

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Le test de Jaque Bera montre que les résidus suivent une loi normale dans le cas de la méthode MCO. En revanche, ledit test a ressorti des résultats insatisfaisants pour les régressions effectuées par les modèles FE et RE qui ont des résidus qui suivent une distribution autre que la loi normale.

6.1.4. Autocorrélation des résidus

L'autocorrélation des résidus est généralement observée lors de la présence de chocs communs, de dépendance spatiale ou d'éléments non observables communs à l'ensemble des individus et captés par le terme d'erreur. De Hoyos et Sarafidis (2006) ont avancé l'intégration économique et financière, sans cesse croissante des pays et des entités financières, comme explications plausibles à ce phénomène d'autocorrélation des erreurs. Également, les individus ont tendance à réagir de manière similaire à des chocs ou facteurs communs en raison des standards sociaux, de la proximité, d'un comportement grégaire ou simplement des préférences réellement interdépendantes.

Il existe plusieurs tests qui permettent de vérifier l'autocorrélation des erreurs. Nos données sont caractérisées par un nombre d'individus N supérieur au nombre de périodes T. Ainsi, la méthode le plus appropriée pour tester l'autocorrélation des erreurs de notre modèle est le test de Pesaran. Les hypothèses de ce test sont les suivantes (De Hoyos et Sarafidis, 2006) :

- H_0: les erreurs ne sont pas auto-corrélées si P Value > 5%
- H_1: les erreurs sont auto-corrélées si P Value < 5%

Tableau n° 5.8 :Résultats du test d'autocorrélation des résidus

Estimateur	MCO		FE		RE	
Variable expliquée	**P-Value**	**Décision**	**P-Value**	**Décision**	**P-Value**	**Décision**
Efficience coûts	0.0052	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées	0.0187	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées	0.0015	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées
Efficience profit	0.0000	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées	0.0000	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées	0.0000	H_0 est rejetée : les erreurs sont auto-corrélées

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Les résultats présentés dans le tableau 5. 8 révèlent l'existence d'un problème d'autocorrélation des erreurs pour les deux modèles considérés (efficience coûts et efficience profit), et ce, pour les trois régressions effectuées (MCO, FE et RE).

6.1.5. Homoscédasticité

Une des hypothèses de la méthode MCO est la condition d'homoscédasticité des termes d'erreur. « *Des observations sont dites hétéroscédastiques lorsque les variances ne sont pas constantes entre les observations* » Greene (2005, p. 207). Il est donc important de détecter une éventuelle hétéroscédasticité avant l'interprétation des résultats. Les résultats dudit test sont résumés dans le tableau 5.9.

Tableau n° 5.9 :Résultats du test d'homoscédasticité

Estimateur	MCO		FE		RE	
Variable expliquée	**P- Value**	**Décision**	**P- Value**	**Décision**	**P- Value**	**Décision**
Efficience coûts	0.0000	H_0 est rejetée	0.0187	H_0 est rejetée	0.0015	H_0 est rejetée
Efficience profit	0.0000	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Le tableau 5.9 montre que l'hypothèse nulle d'homoscédasticité est rejetée dans tous les cas considérés. Ainsi, il existe un problème d'hétéroscédasticité dans les deux modèles (Efficience coûts et profit) pour les trois régressions effectuées (MCO, FE et RE).

6.1.6. Test d'endogénéité

Avant de passer aux étapes suivantes de nos régressions, il est indispensable de vérifier l'hypothèse d'exogénéité qui suppose que les variables indépendantes ne sont pas corrélées avec le terme d'erreur : $E[\epsilon_{it} \setminus x_{it1}, x_{it2}, \dots, x_{itk}] = 0$. Le problème d'endogénéité est observé dans le cas de violation de ladite hypothèse. Dans ce cas de figure, il serait inévitable de déboucher sur des biais dans l'estimation des coefficients et ainsi de se retrouver avec des conclusions trompeuses sur l'impact des variables explicatives sur la variable expliquée.

Nous avons donc mené des tests d'endogénéité entre les variables à expliquer et chacune des variables explicatives. Il en résulte que la variable structure financière (Fnst), mesurée par le ratio des capitaux propres / total des actifs, est endogène. Ce problème d'endogénéité peut être causé par plusieurs phénomènes : souvent par un problème de simultanéité qui implique l'existence d'un lien causal allant de la variable explicative x à la variable à expliquer y (que nous cherchons à montrer) mais également et simultanément un lien de causalité dans le sens inverse.

Afin de contrecarrer ce problème d'endogénéité, il serait possible d'opter pour l'instrumentalisation d'une variable explicative d'une autre variable non influencée par la variable expliquée. Aussi, l'influence de la variable expliquée y sur une variable explicative x peut être associée à une autre variable, non introduite dans le modèle, qui une fois ajoutée comme variable de contrôle permettrait de maitriser ce problème d'endogénéité.

Dans ce sens, nous avons tenté l'instrumentalisation de la variable Fnst à travers l'introduction du logarithme ou par son remplacement par une variable retardée. Toutefois, le problème d'endogénéité persiste. En faisant des allers et retours vers la littérature dans le but de trouver un moyen de contourner ce problème, nous avons déduit que certains auteurs ont expliqué cette relation simultanée entre la performance bancaire et la variable structure financière des banques par la non validité de l'hypothèse du modèle des marchés de capitaux parfaits à une période (Athanasoglou et al., 2008). Ainsi tel qu'expliqué par Berger (1995), en relâchant l'hypothèse d'un modèle à une période, une augmentation des revenus de la période t peut

augmenter le ratio du capital (variable explicative) de la période $t+1$, si les profits ne sont pas totalement distribués en dividendes, rendant ainsi la variable endogène.

Enfin, en étant conscients que la violation de l'hypothèse d'exogénéité peut résulter en des éventuelles erreurs de mesure et n'ayant pas pu trouver une variable instrumentale pour remédier au problème d'endogénéité de la variable Fnst, nous avons décidé de poursuivre nos estimations en gardant ladite variable telle quelle et en précisant que l'hypothèse du modèle des marchés de capitaux parfaits à une période n'est pas acceptée pour le système bancaire algérien.

6.2. Régression par la méthode des MCO sur deux panels

L'exploitation des résultats préliminaires de notre étude empiriques ne nous permet pas de passer aux régressions finales avec les méthodes que nous avons déployées jusque-là[132] notamment à cause du problème de l'autocorrélation des erreurs.

L'autocorrélation des erreurs peut être provoquée par une spécification non adéquate du modèle, par l'omission d'une variable indépendante essentielle ou l'existence de valeurs aberrantes dans les données considérées. La spécification de notre modèle a été longuement étudiée au même titre que le choix des variables explicatives introduites qui ont été soigneusement choisies en nous basant sur une très riche littérature. Nous avons donc décidé d'explorer la dernière cause qui pourrait générer l'autocorrélation des erreurs. En effet, l'existence de valeurs aberrantes peut résulter de l'importante hétérogénéité qui existe entre les banques publiques et les banques privées en Algérie. En effet, les premières sont caractérisées par une très grande taille comparativement aux secondes qui sont de taille moyenne voire petite. Bien entendu, nous avons introduit des variables de contrôle dans le but de maitriser cette hétérogénéité qui existe entre les banques algériennes[133], mais l'autocorrélation des erreurs persiste.

A cet effet, nous avons, dans un premier temps, opté pour la reconduction des régressions effectuées MCO, à effets fixes et à effets aléatoires sur deux panels différents (Panel 1 :

[132] MCO, estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires.
[133] Il s'agit de la variable muette Propriété «*Prp*» : 0 si banque publique 1 sinon ainsi que la variable Taille « *Size* » : mesurée par le logarithme des actifs bancaires.

Grandes banques, Panel 2 : Petites et moyennes banques). Les résultats des régressions sont présentés en annexes 5.4, 5.5, 5.6 et 5.7.

Nous avons, par la suite, procédé aux mêmes tests d'hypothèse que nous avons appliqués dans la section 6.1. Les résultats desdits tests sont détaillés et discutés ci-après.

6.2.1. Test de Hausman

Les résultats du test de Hausman appliqué sur les deux panels sont donnés dans le tableau 5.10.

Tableau n° 5.10 : Résultats du test de Hausman

Panel	Variable expliquée	Statistique de Hausman	P. Value	Décision
1 GB	Efficience coûts	3818.839607	0.0000	H_0 est rejetée : Estimateur FE à retenir
	Efficience profit	579.819872	0.0000	H_0 est rejetée : Estimateur FE à retenir
2 PMB	Efficience coûts	0.0000	1.0000	Test invalide
	Efficience profit	0.0000	1.0000	Test invalide

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Les résultats des tests de Hausman appliqués au Panel 1 « Grandes banques » montrent que les estimateurs RE et FE sont significativement différents. Par conséquent, le modèle à retenir est le modèle à effets fixes puisqu'il fournit des estimateurs convergents contrairement à ceux du modèle à effets aléatoires.

Par ailleurs, l'application du test de Hausman sur le panel 2 : Petites et moyennes banques fournit des résultats invalides. Et ne nous permettent pas de trancher sur le modèle à retenir.

6.2.2. Normalité des résidus

Nous avons appliqué le test de Jarque-Bera à l'ensemble des régressions effectuées (MCO, à effets fixes et à effets aléatoires) en considérant les deux variables à expliquer (efficience coûts et efficience profit), et ce, pour les deux panels. Les hypothèses dudit test sont les suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{les résidus suivent une loi normale si P Value } > 5\% \\ H_1 : \text{les résidus ne suivent pas une loi normale si P Value } < 5\% \end{cases}$$

Il est à noter qu'une loi normale a un coefficient de symétrie (skewness) S égal à 0 et un coefficient d'aplatissement (kurtosis) K égal à 3.

Tester les deux hypothèses précédentes revient donc à tester les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : S = 0 \; et \; K = 3 \\ H_1 : S \neq 0 \; ou \; K \neq 3 \end{cases}$$

Les résultats du test de normalité sont donnés par le tableau 5.11.

Tableau n° 5.11 : Résultats du test de normalité des résidus

Panel	Variable expliquée	MCO		FE		RE	
		P- Value	Décision	P- Value	Décision	P- Value	Décision
1 GB	Efficience coûts	0.565012	H_0 est acceptée	0.827029	H_0 est acceptée	0.233538	H_0 est acceptée
	Efficience profit	0.275975	H_0 est acceptée	0.435016	H_0 est acceptée	0.309528	H_0 est acceptée
2 PMB	Efficience coûts	0.038943	H_0 est rejetée	0.001	H_0 est rejetée	0.174096	H_0 est acceptée
	Efficience profit	0.451191	H_0 est acceptée	0.141862	H_0 est acceptée	0.001209	H_0 est rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

A partir du tableau 5.11, on constate que dans le panel 1 des grandes banques, les erreurs suivent une loi normale dans le cas des deux modèles (efficience coûts et efficience profit) et pour les trois estimateurs utilisés (MCO, FE et RE).

Cependant, les résultats relatifs au panel 2 (petites et moyennes banques) montrent que les erreurs suivent une loi normale uniquement dans le cas des régressions par la méthode RE pour le modèle de l'efficience coûts et les méthodes MCO et FE du modèle d'efficience profit.

6.2.3. Autocorrélation des résidus

La décomposition de notre échantillon en deux panels a entrainé un changement de la configuration des données puisque les deux panels résultants sont caractérisés par un nombre d'individus N inférieur au nombre de périodes T. Ce qui implique le recours au test de

Lagrange multiplier (LM) de Breusch et Pagan (1980)[134]au lieu du test de Pesaran appliqué ci-dessus. Les hypothèses du test sont les suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{les erreurs ne sont pas auto} - \text{corrélées si P. Value} > 5\% \\ H_1 : \text{les erreurs sont auto} - \text{corrélées si P. Value} < 5\% \end{cases}$$

Tableau n° 5.12 : Résultats du test d'autocorrélation des erreurs

Panel	Variable expliquée	MCO		FE		RE	
		P- Value	Décision	P- Value	Décision	P- Value	Décision
1 GB	Efficience coûts	0.3212	H_0 est acceptée	0.0000	H_0 est rejetée	0.0744	H_0 est acceptée
	Efficience profit	0.0000	H_0 est rejetée	0.0002	H_0 est rejetée	0.0007	H_0 est rejetée
2 PMB	Efficience coûts	0.0166	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée
	Efficience profit	0.0219	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée	0.0000	H_0 est rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Les résultats de l'application du test d'autocorrélation des erreurs ont permis d'accepter l'hypothèse nulle uniquement dans le cas du modèle d'efficience coûts (Panel 1) en adoptant les méthodes MCO et RE[135].

Ces résultats montrent que la décomposition de nos données en deux panels n'a pas permis de corriger le problème d'autocorrélation. Ce qui nous a laissé déduire que l'autocorrélation des erreurs est réelle et non pas produite par des valeurs aberrantes.

6.3. Régression par la méthode des Moindres Carrés Généralisés MCG

Dans le cadre de la théorie de l'économétrie des données de panel, la méthode des moindres carrés généralisés MCG permet de contrecarrer ces problèmes d'autocorrélation des résidus.

Nous adoptons, dans ce qui suit, la méthode Feasible Generalised Least Squares (FGLS) sur notre échantillon complet, et la méthode Panel Corrected Standard Errors (PCSE) sur le panel 1 et le panel 2. En effet, ces deux méthodes se sont révélées, selon la théorie de l'économétrie des données de panel comme les plus adaptées à notre configuration des données. Les

[134] Cité par (De Hoyos et Sarafidis 2006).

[135] Le modèle RE ne peut être retenu puisqu'il s'est révélé non convergent par les résultats du test de Hausman.

résultats des régressions effectuées sur le modèle d'efficience coûts et d'efficience profit sont donnés par les tableaux 5.15 et 5.16, respectivement. Nous procédons, d'abord, à quelques tests d'hypothèses avant de passer à l'interprétation de ces résultats.

6.3.1. Normalité des résidus

Les résultats dudit test sont donnés par le tableau 5.13 ci-dessous.

Tableau n° 5. 13 : Résultats du test de normalité des résidus

Estimateur	**Feasible Generalised Least Squares (FGLS)**				**Panel Corrected Standard Errors (PCSE)**	
Variable expliquée	**Panel 1 GB**		**Panel 2 PMB**		**Tout type de banque**	
	P- Value	**Décision**	**P- Value**	**Décision**	**P- Value**	**Décision**
Efficience coûts	0.813588	H_0 est acceptée	0.268243	H_0 est acceptée	0.070385	H_0 est acceptée
Efficience profit	0.772880	H_0 est acceptée	0.277460	H_0 est acceptée	0.740106	H_0 est acceptée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Les résultats ci-dessus montrent que le recours aux méthodes FGLS et PCSE nous a permis de corriger le problème de non normalité des résidus. En effet, l'hypothèse nulle selon laquelle les résidus suivent une loi normale est acceptée dans tous les cas de figure.

6.3.2. Autocorrélation des résidus

Du moment que la configuration des données agrégées et celles des données décomposées en panel sont différentes, deux tests différents sont menés à ce niveau : le test LM de Breusch dans le cas des régressions effectuées sur les deux panels et le test de Pesaran CD pour les données agrégées[136].

Les résultats présentés dans le tableau 5.14 montrent que l'hypothèse nulle, qui suppose que les résidus ne sont pas auto-corrélés, est acceptée dans tous les cas de figures, à l'exception du cas de modèle d'efficience profit échantillon total.

[136] Voir sections 6.1.3 et 6.2.3.

Tableau n° 5. 14 : Résultats du test d'autocorrélation des erreurs

Estimateur	FGLS				PCSE	
Variable expliquée	Panel 1 GB		Panel 2 PMB		Tout type de banque	
	P- Value	Décision	P- Value	Décision	P- Value	Décision
Efficience coûts	0.9052	H_0 est acceptée	1,000	H_0 est acceptée	0.2263	H_0 est acceptée
Efficience profit	0.6746	H_0 est acceptée	0.7884	H_0 est acceptée	0.0000	H_0 est rejetée

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Ainsi, nous pouvons déduire que la méthode FGLS a permis de corriger le problème d'autocorrélation des erreurs des deux modèles spécifiés, et ce, dans le cas des deux panels. Cependant, la méthode PCSE n'a pas permis de corriger le problème d'autocorrélation des résidus dans le cas du modèle d'efficience profit (panel total).

La persistance de l'autocorrélation suggère que le modèle d'efficience profit est peut-être mal spécifié ou qu'il existe une ou plusieurs variables importantes explicatives de l'efficience profit des banques en Algérie que nous n'avons pas intégrées dans notre modèle.

A cet effet, nous passons à l'étape d'interprétation des résultats en étant conscients de l'existence éventuelle d'un biais pour le cas des régressions du modèle d'efficience profit (panel total).

Tableau n° 5.15 :Résultats des régressions par les méthodes FGLS et PCSE sur les scores d'efficience coûts

Méthode	FGLS						PCSE		
Echantillon	Panel 1 : Grandes banques			Panel 2 : Petites et moyennes banques			Tous types de banques		
	Coeff.	Std. Error	T-Stat	Coeff.	Std. Error	T-Stat	Coeff.	Std. Error	T-Stat
C	0.304326***	0.036372	8.366952	0.376348***	0.012421	30.29981	0.869330***	0.263697	3.296695
FNST	0.366310**	0.025541	14.34204	0.128850***	0.005177	24.89117	0.247346**	0.124042	1.994059
PROV	0.001723**	0.000703	2.451684	0.001993***	0.000161	12.36863	-0.034721***	0.012369	-2.807163
CEXP	-0.004490*	0.002577	-1.742076	-0.000866**	0.000363	-2.386543	-0.040412*	0.021939	-1.842069
LOGA	0.021194***	0.003294	6.434876	0.030212***	0.000980	30.83128	-0.049762***	0.018892	-2.633976
CRD	0.000469***	9.37E-05	5.009341	-1.03E-05	1.35E-05	-0.758645	0.001780*	0.001005	1.771537
LIQUID	0.009124**	0.004095	2.228338	-0.000498*	0.000254	-1.958014	0.001064	0.019694	0.054036
PRP	/	/	/	/	/	/	0.184974***	0.034273	5.397106
REG	0.001152	0.001245	0.925437	0.002831***	0.000700	4.044062	0.010413	0.011582	0.899073
CON	0.000622***	0.000154	4.047842	0.000520***	7.98E-05	6.515333	0.003515***	0.001114	3.155479
BNKMS	9.98E-05	9.66E-05	1.032508	0.000208**	8.36E-05	2.487295	0.001740	0.001235	1.408359
FNMS	-0.013553*	0.007974	-1.699761	0.037059***	0.004906	7.553839	0.071004	0.085444	0.831001
GE	/	/	/	/	/	/	0.297873***	0.017789	16.74475
PME/PMI	/	/	/	/	/	/	0.132114***	0.015553	8.494572
ISLAM	/	/	/	/	/	/	-0.033924	0.052061	-0.651628
EXT	/	/	/	/	/	/	-0.070990*	0.040545	-1.750882
INF	-0.000296	0.000212	-1.398033	-9.71E-05	0.000162	-0.600156	0.000811	0.002217	0.365930
R^2	0.999786			0.999786			0.702077		
R^2 ajusté	0.999692			0.999723			0.659894		
F-statistic	10613.33			15855.96			16.64331		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Tableau n° 5.16 :Résultats des régressions par les méthodes FGLS et PCSE sur les scores d'efficience profit

Méthode	FGLS						PCSE		
Echantillon	Panel 1 : Grandes banques			Panel 2 : Petites et moyennes banques			Tous types de banques		
	Coeff.	Std. Error	T-Stat	Coeff.	Std. Error	T-Stat	Coeff.	Std. Error	T-Stat
C	2.177881***	0.080954	26.90273	0.963438***	0.051704	18.63366	-0.172858	0.428169	-0.403715
FNST	-0.144352*	0.085239	-1.693501	0.116481***	0.016410	7.098144	0.492551***	0.184898	2.663911
PROV	0.004951***	0.001366	3.625395	0.003998***	0.000572	6.993297	0.032043**	0.014560	2.200794
CEXP	-0.050998***	0.007872	-6.478118	-0.004518***	0.000699	-6.460178	-0.012852	0.027109	-0.474102
LOGA	-0.084065***	0.004927	-17.06376	0.016883***	0.002835	5.954910	0.127760***	0.024679	5.176815
CRD	0.000894***	0.000224	3.993723	0.000213***	4.19E-05	5.095624	-0.000882	0.001004	-0.878512
LIQUID	-0.010152	0.010220	0.993319	-0.003607***	0.000639	5.644501	-0.008852	0.019642	0.450650
PRP	/	/	/	/	/	/	0.009200	0.057273	0.160628
REG	-0.001520	0.002548	-0.596686	-0.022411***	0.005026	-4.459462	-0.045139*	0.026226	-1.721123
CON	-0.000222	0.000309	-0.718692	-0.002182***	0.000587	-3.715150	-0.005581**	0.002786	-2.003160
BNKMS	-0.001316***	0.000242	-5.436254	-0.002502***	0.000597	-4.192323	-0.003821	0.002979	-1.282682
FNMS	-0.087798***	0.014009	-6.267432	-0.156373***	0.037828	-4.133761	-0.360072**	0.174919	-2.058501
GE	/	/	/	/	/		-0.220292***	0.035669	-6.175991
PME/PMI	/	/	/	/	/	/	-0.051728**	0.021677	-2.386293
ISLAM	/	/	/	/	/	/	0.169083***	0.058033	2.913572
EXT	/	/	/	/	/	/	0.101708*	0.052960	1.920487
INF	0.000336	0.000434	0.772526	-0.000987	0.001067	-0.925618	-0.000180	0.005886	-0.030647
R^2	0.997040			0.987671			0.446021		
R^2 ajusté	0.995734			0.984033			0.367582		
F-statistic	763.4701			271.4920			5.686179		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

7. Interprétations des résultats

Les résultats des régressions effectuées sur les scores d'efficience coûts et profit sont donnés, respectivement, par les tableaux 5.15 et 5.16. Les colonnes 1, 2 et 3 de chaque tableau présentent les résultats des régressions sur le panel 1 « Grandes banques », le panel 2 « Petites et moyennes banques » et l'échantillon total (données agrégées de toutes les banques de tailles confondues).

7.1. Déterminants de l'efficience coûts

L'impact de chacune des variables explicatives sur les scores d'efficience coûts est discuté dans ce qui suit :

- **La structure financière** a un effet positif et très significatif sur l'efficience coûts des banques en Algérie dans toutes les régressions effectuées. Notre résultat confirme ceux de plusieurs études relatives aux déterminants de la performance bancaire dans le monde (Bourke, 1989; Demirgüç et Huizinga, 1999; Molyneux et Thornton, 1992b; Berger, 1995; Athanasoglou et al., 2008; Ben Naceur et Goaied, 2008) ainsi que ceux de Ghouila et Jilani (2019) pour l' Algérie. Ces derniers ont trouvé que le ratio des capitaux propres influence positivement la performance bancaire. Il est à noter que ce résultat est contraire à ceux de Benzai (2016) et Hamdani et Lounici (2020) qui ont traité le cas de l'Algérie. Il est à rappeler que la variable structure financière exprimée par le ratio du capital (capitaux propres / total des actifs) permet de comprendre l'attitude du management d'une banque face aux risques auxquels elle est confrontée (Guru et al., 2002). En fait, une banque qui détient un ratio du capital élevé est considérée comme moins risquée. Ainsi, la relation positive entre la variable structure financière et l'efficience coûts nous permet d'infirmer, en partie, la validité de l'hypothèse « *risk-return* » dans le contexte algérien. Puisqu'une une attitude axée sur une plus grande prise de risque (exprimée par un ratio de capital plus faible), mènera à une moindre efficience coûts et ainsi à une plus faible marge bénéficiaire. Par ailleurs, en considérant les résultats du test d'endogénéité et en relâchant l'hypothèse d'un modèle à une période, une amélioration de l'efficience coûts et, par ricochet, des revenus de la période t peut augmenter le ratio du capital de la période $t+1$, si les profits ne sont pas totalement distribués en dividendes, rendant ainsi la variable structure financière endogène. Ainsi, cette relation positive entre la structure

financière et l'efficience coûts peut également être analysée dans le sens inverse. De ce fait, une structure financière élevée peut représenter une conséquence de la performance de la banque et non pas l'inverse. Nous pouvons donc imaginer que seules les banques performantes sont à même de répondre aux exigences d'augmentation du capital de la Banque d'Algérie et/ou d'augmenter leurs capitaux propres de manière volontaire et délibérée. Une autre explication peut être avancée en s'inspirant de la théorie du signal de Spence (1973)[137]. Cette théorie estime qu'un agent économique recherche des signaux afin de se doter des informations suffisantes lui permettant de reconnaitre les firmes les plus performantes. Ainsi, une banque, en augmentant leurs niveaux de capital, serait en train d'émettre un signal informant les clients potentiels qu'elle a une bonne santé financière et qu'elle a un niveau acceptable de prise de risque. Le traitement de ce signal par les clients potentiels les conduirait à choisir les banques les mieux capitalisées ce qui leur permet d'augmenter leurs parts de marché et d'être encore plus performantes.

- Les **provisions pour risques** exercent un effet positif et très significatif sur l'efficience coûts des deux panels de banques publiques et banques privées séparément. Nos résultats confirment ceux de Miller et Noulas (1997), Athanasoglou et al. (2008) et Leon (2012).

  Dans la même logique que la structure financière, les provisions pour risques permettent de capter le profil et le niveau de maitrise des risques d'une banque. Une banque qui détient un ratio de provisions pour risque élevé est relativement averse au risque et ceci impacte positivement son efficience coûts. L'impact positif des provisions pour risque sur l'efficience coûts nous permet encore une fois d'infirmer la validité de l'hypothèse de « *risk-return* » dans le contexte algérien.

  Toutefois, il est à noter, que les régressions sur l'échantillon total (banques publiques et privées réunies) affichent un coefficient négatif et significatif à un seuil de 5% sur l'efficience coût. Ce résultat peut être expliqué par le coût d'opportunité des montants de provisions gelés alors qu'ils pourraient être placés dans des projets à risque mais plus fructueux. L'impact négatif des provisions pour risque sur l'efficience

[137] Cité par Belghit et Belghit (2013).

coûts de l'échantillon total peut nous laisser conclure que de manière générale une plus grande prise de risque permet d'améliorer l'efficience coûts des banques ce qui confirme la validité de l'hypothèse de « *risk-return* » dans le contexte algérien.

- **Les charges d'exploitation** exercent un effet négatif et significatif sur l'efficience coûts, tel que révélé par l'ensemble des régressions effectuées. Notre résultat confirme la théorie et nos attentes puisque les banques les plus efficientes en termes de coûts sont censées opérer à des niveaux de coûts plus bas. Il conforte également les résultats de plusieurs auteurs (Guru et al., 2002; Athanasoglou et al., 2008; Mansouri et Afroukh, 2009).
- **La taille des banques** exerce un effet positif et très significatif sur l'efficience coûts des deux panels de banques. Ceci peut directement être expliqué par l'existence d'économies d'échelle dans l'industrie bancaire pour le cas de l'Algérie. Ce résultat corroborent ceux de Ghouila et Jilani (2019) et Touati-Tliba et Benilles (2021) en Algérie ainsi que Bourke (1989), Molyneux et Thornton (1992), Maghyereh (2004) et Pasiouras et al. (2007), pour le cas d'études relatives à d'autres pays.

  Par ailleurs, il est à noter que globalement la taille des banques influence négativement et significativement l'efficience coûts des banques de l'échantillon total. Ce résultat signifie que globalement la taille des banques réduit la performance bancaire en Algérie. Ce constat corrobore les résultats de Benzai (2016) et Ghouila et Jilani (2021). Ce résultat peut être expliqué par l'existence de surcapacités dû à l'augmentation, par les banques, du nombre de leurs agences bancaires qui dépasse le niveau socialement optimal. En effet, malgré l'impact négatif de la taille des banques sur le niveau d'efficience coûts global, les banques ont tendance à poursuivre ce rythme d'élargissement de leur réseau afin de capter de plus en plus de parts de marché, de renforcer leur pouvoir de marché mais également d'ériger d'importantes barrières à l'entrée et ainsi dissuader les concurrents potentiels d'entrer sur le marché (Scialom, 2007).
- Les coefficients associés aux **crédits bancaires** sont positifs et significatifs dans le cas des régressions sur l'échantillon total ainsi que sur le panel 1 des grandes banques. L'effet est en revanche négatif et non significatif dans le cas du panel 2 des petites et moyennes banques qui représentent également les banques privées. Ce résultat est conforme à ce qui est généralement observé dans la littérature (Bourke, 1989 ;

Molyneux et Thornton, 1992 ; Demirguc-Kunt et Huizinga, 1997 ; Bashir, 2001 ; Ben Naceur, 2003) mais contraire à ceux de Ghouila et Jilani (2019) et Ghouila et Jilani (2021) qui ont trouvé que le ratio de prêts totaux sur les dépôts influence négativement l'efficience coût et le ROA des banques an Algérie, respectivement. Notre résultat nous informe que plus les banques ont un ratio de crédits / total des actifs important plus elles sont efficientes en termes de coûts. En d'autres termes, la prise de risque par les banques en octroyant plus de crédits impacte positivement leur efficience coûts.

- D'une part, **la liquidité bancaire** exerce un effet négatif et significatif sur l'efficience coûts des banques de petite et moyenne taille du panel 2 (banques privées). Ce résultat peut être expliqué par le fait que les banques privées enregistrent un ratio de liquidité (crédits / dépôts bancaires) plus élevé, comparativement aux banques publiques. Elles doivent donc trouver des financements extérieurs et collecter plus de dépôts afin d'être plus efficientes en termes de coûts[138]. Ce résultat confirme les résultats de Molyneux et Thornton (1992) et Fadzlan et Muzafar (2010). Seulement, les banques privées font face à de nombreux d'obstacles pour augmenter la collecte des dépôts, notamment la règle, bien qu'elle soit levée, qui obligeaient les entreprises publiques à ne déposer leurs ressources qu'au niveau des banques publiques, la faiblesse du tissu économique privé, les croyances religieuses qui empêchent une bonne partie des ménages et particuliers de déposer leurs épargnes au niveau des banques traditionnelles et aussi l'importance du secteur informel qui laisse d'importantes masses monétaires circuler en dehors du circuit bancaire.

  D'autre part, la liquidité bancaire a un effet positif et très significatif sur l'efficience coûts des banques publiques (panel 1). Ce résultat confirme la relation positive entre la liquidité et la performance bancaire retrouvée par Bourke (1989). Nous pouvons déduire que les banques publiques doivent augmenter leur ratio de liquidité en vue d'être plus performantes en termes de coûts, et ce, en octroyant plus de crédits.

  Ce résultat peut être expliqué par la surliquidité que les banques publiques ont connue durant les années de hausse des prix du pétrole brut. Cette dernière a permis à l'État

[138] Les banques ne pouvant pas diminuer les crédits car ceci aurait des effets négatifs sur leur rentabilité (Benthami et Cherkaoui, 2018).

de collecter d'importantes recettes issues de la fiscalité des hydrocarbures. Ces recettes, déposées au niveau des banques publiques, ont permis de dégager une importante masse monétaire qui devrait être exploitée à travers l'augmentation des crédits bancaires. Par ailleurs, Guru (2002) a expliqué que la différence de résultats par rapport à l'impact de la liquidité sur la performance bancaire est due à la différence dans l'élasticité de la demande des prêts bancaires dans les échantillons étudiés. Cette conclusion est très plausible pour le cas des banques publiques et privées algériennes où les secondes peuvent être concernées par une plus grande élasticité de la demande qui leur est adressée.

- **Le type de propriété des banques** exerce globalement un effet positif et significatif sur l'efficience coûts de l'échantillon total. Ce résultat signifie que le type de propriété privée permet d'être plus efficient en termes de coûts. Notre résultat confirme les conclusions tirées par nos estimations de l'efficience coûts par la méthode SFA (cf. chapitre 4) qui ont montré que les banques privées sont plus efficientes en termes de coûts que les banques publiques. De plus, ce résultat confirme les conclusions de Briki (2017), Ihaddaden et Bouhaba (2019) et Touati-Tliba et Benilles (2021). Néanmoins, il est contraire à de multiples études qui ont comparé la performance des banques publiques et privées en Algérie (Benzai et Aouad, 2018; Benali, 2018; Hamdani et Lounici, 2020 et Hamdani et Lounici, 2021).. Ce résultat peut être naturellement expliqué par le savoir-faire et la technologie que détiennent les banques privées qui sont en même temps de propriété étrangère ou mixte.
- La variable **régulation** qui distingue la période précédant l'instauration de la règle de limitation des engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation, a influencé positivement l'efficience coûts des banques. Cet impact n'est significatif que dans le cas du panel 2 des petites et moyennes banques ce qui est cohérent avec la réalité de l'industrie bancaire en Algérie. En effet, les banques privées ont, pendant de longues années, choisi de se positionner sur ce segment d'opérations connues par leur faible niveau de prise de risque. Leur limitation a obligé les banques privées à basculer vers des créneaux plus avantageux ce qui a amélioré leur efficience coûts.
- La variable **concentration** a un impact positif et très significatif sur l'efficience coûts des banques en Algérie, et ce, sur les trois modèles estimés. Ce résultat est conforme

à la majorité des études traditionnelles dans le monde ainsi qu'aux résultats de Ghouila et Jilani (2019) qui ont trouvé également que la concentration de marché influence positivement l'efficience coûts en Algérie. Il est, cependant, contraire à celui de Benzai (2016) qui a trouvé que la concentration du marché bancaire influence négativement la performance bancaire en Algérie.

Par ailleurs, la relation entre la structure de marché bancaire et la performance bancaire est représentée dans la littérature par l'hypothèse « *quiet life* » et « risk avoidance ». Celles-ci supposent qu'une structure de marché caractérisée par une importante concentration de marché et l'existence d'un pouvoir de marché, favorise la posture d'aversion au risque des banques puisqu'elles peuvent se permettre de réaliser du profit sans prise de risque excessive. En effet, nous avons montré plus haut que l'aversion au risque (représentée par le ratio du capital) impacte positivement l'efficience coûts des banques en Algérie ce qui confirme la validité de l'hypothèse « *quiet life* » et « *risk-avoidance* » dans le contexte algérien. Aussi cette relation positive entre la concentration du marché bancaire et l'efficience coûts nous permet de valider l'hypothèse SCP dans le contexte algérien. Selon l'école de Harvard, Cette dernière, stipule que sur des marchés fortement concentrés les banques ont recours à des ententes entre elles afin de réaliser de meilleures performances.

- **La part du marché bancaire dans l'économie** a un effet positif et significatif sur l'efficience coûts des banques du panel 2. Ce résultat peut être expliqué par le fait qu'une augmentation de la part du marché bancaire en économie signifie une plus grande intégration bancaire qui influence positivement la performance bancaire.
- **La part du marché financier dans l'économie** influence négativement l'efficience coûts des banques du panel 1 mais positivement l'efficience coûts du panel 2. D'une part, la relation négative entre la part du marché financier et l'efficience coûts des banques publiques peut révéler une substituabilité entre le marché bancaire et le marché financier. Ainsi, le développement de ce dernier engendre l'orientation des clients de l'intermédiation financière, principalement ceux des banques publiques, vers le marché financier. Les banques publiques seront donc dans l'obligation de payer plus cher les fonds collectés et faire payer moins cher les crédits octroyés, ce qui impacte négativement leur efficience coûts.

D'autre part, la relation positive entre la taille du marché financier et l'efficience coûts des petites et moyennes banques peut être due à l'amélioration de la qualité de l'information qui permet d'augmenter le nombre des clients potentiels de l'intermédiation financière (Mansouri et Afroukh, 2009).

- L'impact des différentes spécialisations des banques n'a été étudié qu'à travers les régressions effectuées sur les données agrégées. Les résultats montrent que la **spécialisation du financement des grandes entreprises** et la **spécialisation du financement des projets de PME/PMI**, adoptées par des banques publiques, impactent positivement et très significativement l'efficience coûts. Ces constats peuvent être expliqués par les importantes ressources financières déposées au niveau des banques publiques grâce à leur positionnement sur ces deux segments. Ces ressources financières représentent une aubaine pour les banques publiques puisqu'elles y sont déposées d'office. En effet, depuis la faillite de la banque El Khalifa en 2003, les entreprises et organismes publics doivent déposer leur fonds au niveau des banques publiques ce qui permet à ces dernières de disposer facilement de l'input « capital financier » et d'améliorer, *in fine,* leur efficience coûts.
- L'impact de la **spécialisation dans la finance islamique** affiche un coefficient négatif mais non significatif sur l'efficience coûts. Ce résultat peut être expliqué par la faible part de la finance islamique dans les portefeuilles des banques durant la période analysée.
- La **spécialisation dans le financement des opérations de commerce extérieur** révèle un coefficient négatif et significatif sur l'efficience coûts. Ce résultat est pour le moins inattendu puisque ce segment est connu pour sa faible prise de risque et pour générer moins de coûts liés aux provisions pour charges et risques. Finalement, cette spécialisation impacte négativement l'efficience coûts ce qui corrobore l'impact positif et très significatif de la régulation limitant les engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation sur l'efficience coûts des banques du panel 2.
- Enfin, **l'inflation** n'a aucun impact significatif sur la performance bancaire mesurée par l'efficience coûts. Ce résultat corrobore les conclusions de Ghouila et Jilani (2021) qui ont révélé que les variables macroéconomiques n'ont aucun impact sur la performance bancaire en Algérie.

7.2. Déterminants de l'efficience profit

Les résultats des régressions effectuées sur les scores d'efficience profit sont donnés dans le tableau 5.16. Celui-ci présente, respectivement, dans les colonnes 1,2 et 3, les résultats des régressions sur le panel 1 « Grandes banques », le panel 2 « Petites et moyennes banques » et les données agrégées de toutes les banques réunies. L'impact de chacune des variables explicatives est discuté dans ce qui suit :

- **La structure financière** a un impact positif et très significatif sur l'efficience profit dans les régressions effectuées sur les données agrégées et le panel 2 des banques de taille relativement petite. Ces résultats confirment ceux révélés par les régressions sur l'efficience coûts et sont conformes à plusieurs études sur la performance bancaire dans le monde (Bourke, 1989; Demirgüç et Huizinga, 1999; Molyneux et Thornton, 1992b; Berger, 1995; Athanasoglou et al., 2008; Ben Naceur et Goaied, 2008 ; et en Algérie (Ghouila et Jilani, 2019). Il s'avère également qu'une moindre prise de risque (révélée par un ratio de capitaux propres / total des actifs plus élevé) conduira à une meilleure efficience profit. Ceci confirme notre conclusion tirée, par les régressions sur l'efficience coûts, d'infirmer la validité de l'hypothèse « *risk-return* » qui suppose qu'une plus grande prise de risque est accompagnée par la réalisation de meilleurs revenus. Ainsi, nous pouvons confirmer la validité des hypothèses « *quiet life* » et « r*isk avoidance* » dans le contexte algérien. Ces hypothèses estiment qu'en présence d'une forte concentration des marchés bancaires, les banques sont incitées à adopter un comportement d'aversion au risque en préférant détenir des actifs moins risqués. Puisqu'une attitude axée sur une moindre prise de risque exprimée par un ratio de capital plus élevé, mènera à une meilleure efficience profit, nous pouvons également confirmer l'hypothèse SCP en Algérie. Celle-ci stipule que, sur un marché fortement concentré, les firmes ont tendance à faire des collusions sur des stratégies qui leur permettent de réaliser des profits plus élevés. Ainsi, les banques en général et les petites et moyennes banques, en particulier, seraient en train de s'entendre afin d'adopter un comportement de faible prise de risque « r*isk-avoidance* » et bénéficier, malgré cela, de bons profits en raison de la forte concentration de l'industrie bancaire algérienne. Aussi, les banques peuvent augmenter leurs ratios de capital afin d'émettre un signal et attirer plus de clients potentiels et par conséquent d'être plus

efficientes en termes de profit. De la même manière que l'efficience coûts, l'efficience profit de la période t peut être la cause d'une augmentation de la structure financière de la période t+1.

Toutefois, les régressions effectuées sur le panel 1 révèlent un impact négatif et significatif de la structure financière sur l'efficience profit des grandes banques. Ce résultat nous permet de confirmer la validité de l'hypothèse «r*isk-return* » dans le cas du panel 1 des grandes banques qui ont un profil plus risquophile comparativement aux banques privées. Ainsi, un ratio du capital plus faible, conduirait à une meilleure efficience profit des banques publiques. Ce résultat conforte les résultats de Pratomo et al. (2006) ; Mansouri et Afroukh (2009) ; Benzai (2016) et Hamdani et Lounici (2020) en Algérie. Ce résultat peut également être expliqué par la théorie du signal, en supposant que le signal émis par les banques publiques en augmentant leurs ratios du capital, et qui ont généralement été surcapitalisées, serait plus désavantageux que bénéfique pour l'efficience profit des banques publiques.

- Les **provisions pour risques** exercent un effet positif et très significatif sur l'efficience profit. Cette variable permet également de capter le profil d'une banque face aux risques. Une banque qui détient un ratio de provisions pour risques élevé est averse au risque et ceci impacte positivement son efficience profit. Ce qui signifie que la non prise de risque par les banques algériennes leur permet de renforcer leur efficience profit. Ce résultat nous permet de valider à la fois les hypothèses SCP, « *risk avoidance* » et « *quiet life* » qui admettent que dans un contexte caractérisé par une concentration de marché et l'existence d'un pouvoir de marché, les banques auront tendance à être plus averses aux risques.
- **Les charges d'exploitation** exercent un effet négatif et significatif sur l'efficience profit, tel que révélé par nos régressions[139]. Ce résultat est conforme aux prédictions théoriques (les banques les plus efficientes sont supposées opérer à des niveaux de coûts d'exploitation plus bas) et à plusieurs études empiriques (Guru et al., 2002; Athanasoglou et al., 2008; Mansouri et Afroukh, 2009). Ce résultat peut être expliqué par des dépenses d'exploitation démesurées qui ne vont pas dans une optique de

[139] Le signe du coefficient des charges d'exploitation est aussi négatif mais non significatif dans le cas des régressions sur les données agrégées.

maximisation du profit. De surcroît, ce résultat nous permet de valider l'hypothèse d'« *Expense preference behavior* » dans le contexte algérien. En effet, l'industrie bancaire en Algérie est caractérisée par un pouvoir de marché qui permet aux managers des banques d'avoir tendance à préférer réaliser des dépenses pour maximiser leur propre utilité en déviant de l'objectif principal qu'est la maximisation des profits bancaires.

Ces résultats indiquent qu'un cadre théorique de maximisation de l'utilité explique mieux le comportement des banques en Algérie qu'un cadre de maximisation des profits. Dans le premier cadre, les managers des banques sont plus motivés par la maximisation de leur utilité (maximisation de salaire et de gains privés, adoption d'une stratégie d'enracinement, etc.). Ce résultat devrait conduire le régulateur ainsi que les propriétaires des banques à faire appel à la théorie de la gouvernance d'entreprise et aux techniques d'incitation du management[140] en vue d'inciter les managers des banques à poursuivre l'objectif des actionnaires qui est celui de maximiser le profit au lieu de maximiser sa propre utilité.

- **La taille des banques** exerce un effet négatif et très significatif sur l'efficience profit des grandes banques et un effet positif et très significatif sur l'efficience coût des petites et moyennes banques. Ce résultat est conforme à celui retrouvé par la majorité des études américaines et confirmé par de multiples auteurs dans d'autres pays (Pratomo et al., 2006 ; Pasiouras et Kosmidou, 2007 ; Staikouras et coll., 2008 ; Ben Naceur et Goaied, 2008 ; Mansouri et Afroukh, 2009). En effet, ces auteurs ont montré l'existence de déséconomies d'échelle chez les grandes banques et des économies d'échelle chez les petites banques. Notre résultat signifie que les banques publiques ont atteint la taille optimale d'efficience technique au-delà de laquelle elles basculent vers des déséconomies d'échelle. En revanche, les banques privées n'ont pas encore atteint la taille optimale et sont toujours dans la phase de rendements d'échelle croissants. Ce résultat nous permet non seulement de confirmer l'existence de de surcapacités dans l'industrie bancaire en Algérie mais également la situer. Puisque du moment que la taille des banques n'impacte négativement que l'efficience profit des

[140] Lorsque celui-ci est séparé des propriétaires de la banque.

banques publiques, ce sont donc ces dernières qui seraient en train d'augmenter le nombre d'agences bancaires au-dessus du niveau socialement optimal.

Il est à noter que la taille des banques influence positivement et significativement l'efficience profit globale des banques (échantillon total). Ce qui signifie que globalement la taille des banques améliore l'efficience profit grâce à l'existence d'économies d'échelle dans l'industrie bancaire en Algérie. Ce résultat corrobore ceux de Bourke (1989) ; Molyneux et Thornton (1992) ; Maghyereh (2004) et Pasiouras et al. (2007). Il est également cohérent avec la nature de l'industrie bancaire qui est une industrie de réseau où la mise en place d'importantes infrastructures et l'agrandissement du réseau (à travers l'ouverture de plusieurs agences et guichets, etc.) permet de bénéficier des rendements d'échelle et ainsi réaliser une meilleure efficience profit.

- **Les crédits bancaires** ont un impact négatif mais non significatif sur l'efficience profit des banques en général (l'ensemble des banques de tailles confondues). Nous nous intéressons donc aux coefficients estimés par les régressions des deux panels de banques pris séparément, où on a des coefficients positifs et significatifs. Ces résultats montrent que plus le ratio de crédits bancaires octroyés est important plus les banques sont efficientes en termes de profit. En d'autres termes, la prise de risque par les banques en octroyant des crédits impactent positivement leur efficience profit. Ce résultat corrobore les résultats de Bourke (1989) ; Molyneux et Thornton (1992) ; Demirguc-Kunt et Huizinga (1997) ; Bashir (2001) et Ben Naceur (2003). Il confirme également le résultat de Hamdani et Lounici (2020) qui ont révélé un impact positif du ratio des crédits bancaires sur l'efficience profit des banques en Algérie. De plus, ce résultat s'avère cohérent avec l'hypothèse de « r*isk-return* ». Ainsi, l'impact positif des crédits bancaires, impliquant forcément une plus grande prise de risque, permet aux banques d'aboutir à une meilleure efficience profit.

  Par ailleurs, notre résultat est intéressant dans la mesure où il permet de fournir aux managers des banques des preuves qu'il est plus profitable d'avoir un portefeuille d'actifs plus axé sur l'octroi de crédits, qui représente l'activité principale des banques. Pourtant, il a été constaté que les banques en Algérie ont tendance à éviter la prise de risque engagée par l'octroi de crédits et préférer se positionner sur des segments où les gains sont assurés avec une moindre prise de risque. Ces segments sont

principalement le financement des grandes entreprises publiques et des projets de l'État par les banques publiques et le financement du commerce extérieur par les banques privées.

- **La liquidité bancaire** exerce un effet négatif et significatif sur l'efficience profit des banques de petite et moyenne taille. Ce résultat signifie que pour réaliser une meilleure efficience profit, les banques privées ont intérêt à diminuer leurs ratios de liquidité (crédits / dépôts bancaires) à travers la collecte de plus de dépôts bancaires. Selon Bashir (2001), l'effet négatif de la liquidité sur la performance bancaire peut résulter d'une politique d'expansion de l'octroi des crédits qui n'a pas été accompagnée d'une politique efficace de collecte de ressources financières.
- **Le type de propriété** n'a pas un impact significatif sur la performance profit. Toutefois, le signe positif pourrait nous laisser déduire que le type de propriété privée (et étrangère par ricochet) permet d'être plus efficient en termes de profit.
- **La régulation** affiche un impact négatif sur l'ensemble des régressions effectuées et celui-ci est significatif pour le panel 2 des moyennes et petites banques ainsi que pour l'ensemble des banques réunies. Ceci confirme les résultats déterminés par les régressions sur l'efficience coûts : l'instauration de la règle de limitation des engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation a impacté négativement l'efficience profit et cet impact est plus significatif chez les petites et moyennes banques.
- **La concentration du marché bancaire** exerce un effet négatif sur l'efficience profit des banques. Cet effet est significatif dans le cas des régressions du panel 2 « petites et moyennes banques » et de l'ensemble des données agrégées. Ce résultat est cohérent avec les résultats Benzai (2016) qui a montré que la concentration du marché bancaire influence négativement la performance bancaire en Algérie. Ce résultat peut être expliqué par l'hypothèse SCP selon laquelle la concentration de marché et l'existence d'un pouvoir de marché impliquent une collusion entre les banques afin de réaliser plus de profit. Seulement, nos résultats montrent que ce comportement impacte négativement l'efficience profit des banques en Algérie. Ainsi, la concentration du marché bancaire algérien n'incite pas les banques à chercher à être efficientes pour rester sur le marché et assurer leur pérennité.

- **La part du marché bancaire dans l'économie** exerce un effet négatif et très significatif sur l'efficience profit des banques des panels 1 et 2. Ce résultat est, pour le moins, inattendu mais corrobore ceux de Benaceur et Goaied (2008) et Mansouri et Afroukh (2009) qui ont également trouvé que la taille du marché bancaire impacte négativement la performance bancaire. Nous pouvons expliquer cette relation inverse par l'entrée de nouveaux concurrents qui vont rapidement rechercher la croissance pour atteindre des tailles d'efficience optimales, et ce, en s'accaparant plus de parts de marché. Ainsi les banques en place, au lieu de bénéficier de l'agrandissement du marché bancaire verront leurs parts de marché diminuer d'où l'impact négatif sur leur efficience profit.
- **La part du marché financier dans l'économie** a un impact négatif et significatif sur l'efficience profit des banques des deux panels. Ce résultat indique que les marchés bancaire et financier en Algérie sont substituables. C'est-à-dire l'agrandissement du marché financier conduit les clients potentiels des banques à s'orienter vers le marché financier au détriment de l'intermédiation financière.
- La **spécialisation du financement des grandes entreprises** et la **spécialisation du financement des projets de PME/PMI** impactent négativement et significativement l'efficience profit. Ce résultat confirme que le positionnement des banques publiques sur des segments ainsi que l'octroi de crédits et le financement des projets imposés par l'État impactent négativement l'efficience profit de manière général.
- L'impact de la **spécialisation dans la finance islamique** sur l'efficience profit est positif et très significatif. Ce qui signifie que la commercialisation des produits conformes aux préceptes de la charia en vue de répondre aux besoins d'une certaine partie des clients potentiels va permettre non seulement d'augmenter la bancarisation de cette clientèle qui refuse d'intégrer le système bancaire mais également de consolider la performance bancaire en Algérie.
- La **spécialisation dans le financement des opérations de commerce extérieur** exerce un effet positif et significatif sur l'efficience profit qui peut être expliqué par la faible prise de risque dans ce segment de marché.
- Enfin, **l'inflation** ne montre aucun impact significatif sur la performance bancaire mesurée par l'efficience profit.

8. Conclusion et recommandations

Dans ce chapitre, nous avons étudié l'impact d'un ensemble de facteurs que nous avons définis en nous basant sur une revue des précédentes études s'intéressant aux déterminants de la performance bancaire. Nous avons mobilisé des données relatives à 13 banques sur une période de 10 ans. Nous avons également exploité les résultats de nos estimations des scores d'efficience coûts et d'efficience profit ressortis dans le chapitre 4. Nous avons décidé d'effectuer des régressions sur l'ensemble des données puis sur deux panels définis selon la taille des banques (Grandes c. Petites et moyennes banques) ce qui nous a permis d'obtenir de meilleurs résultats. Nous avons appliqué la méthode « *Panel Corrected Standard Errors* (PCSE) » aux régressions sur l'échantillon total et la méthode Feasible Generalised Least Squares (FGLS) aux régressions effectuées sur les deux panels définis selon la taille des banques.

Afin de traduire les résultats de notre travail empirique en recommandations, nous avons considéré l'ensemble des régressions effectuées. L'exploitation de ces résultats a révélé que certains facteurs étudiés impactent de manière similaire (identique ou quasi-identique) l'efficience coûts et l'efficience profit des banques. En effet, la structure financière[141], les provisions pour risques[142], la taille des banques[143], les crédits bancaires et le type de propriété privée impactent positivement l'efficience coûts et l'efficience profit des banques. En revanche, les charges d'exploitation impactent négativement les deux types d'efficience considérés. Cette catégorie de variable nous a donc permis de formuler facilement nos recommandations. Celles-ci sont donc les suivantes :

- Compte tenu de l'impact positif des fonds propres (structure financière) sur les deux types d'efficience considérées, il serait recommandé de maintenir le niveau actuel de la régulation prudentielle en termes de fonds propres. Seulement, il est important de tenir compte des résultats des tests statistiques qui ont révélé l'endogénéité de cette variable. Ainsi, cet impact positif serait plutôt la conséquence d'une efficience coûts et d'une efficience profit qui permettent aux banques performantes d'augmenter leurs

[141] À l'exception de l'impact négatif sur l'efficience profit des banques du panel 1.
[142] À l'exception de l'impact négatif sur l'efficience coûts des banques du panel total.
[143] À l'exception de l'impact négatif sur l'efficience coûts des banques du panel total et de l'impact négatif sur l'efficience profit des banques du panel 1.

ratios de fonds propres. Cette décision d'augmentation du niveau des fonds propres, au-dessus des exigences règlementaires, peut plutôt découler d'une stratégie de mise en place de barrières à l'entrée pour profiter de la concentration du marché[144]. De plus, ce résultat dénote une forte aversion au risque de la part des banques qui, en position de pouvoir de marché, préfèrent jouir d'une « *quiet life* » plutôt que de prendre des risques.

Il serait donc intéressant de revoir les exigences en termes des fonds propres en introduisant une approche macro prudentielle[145] à travers leur adaptation en fonction de l'importance des banques. L'idée est d'instaurer un système d'exigence en fonds propres discriminant à travers l'identification des institutions d'importance systémique (en fonction de la taille, du poids et du niveau d'interconnexion avec les autres institutions) auxquelles on imposerait une exigence élevée en termes de fonds propres. En parallèle, réduire le niveau minimum de ces derniers aux autres banques, notamment aux nouveaux entrants potentiels, afin de ne pas les pénaliser avec de lourdes exigences et ainsi alléger la concentration de marché et encourager plus de concurrence.

- A cet effet, nous proposons de promouvoir la concurrence dans l'industrie bancaire afin de diminuer le pouvoir de marché que détiennent les banques et les inciter de sortir de leurs zones de confort à travers une plus grande prise de risques en octroyant plus de crédits et bénéficier ainsi de l'impact positif de ces derniers sur l'efficience coûts et l'efficience profit.
- Tirer profit de l'impact positif de la propriété privée/étrangère sur l'efficience coûts et l'efficience profit des banques en encourageant les banques étrangères à venir investir en Algérie. Pour ce faire, il y a lieu de rendre l'industrie bancaire algérienne plus attractive à travers l'instauration d'une plus grande clarté et stabilité règlementaire concernant les règles régissant les investissements directs étrangers à l'instar de la fameuse règle 51/49 qui exige des investisseurs étrangers, souhaitant investir en Algérie, d'entrer en partenariat avec un investisseur national qui détiendra au

[144] D'autant plus que la dernière augmentation du niveau minium des fonds propres a causé la sortie de la banque Crédit Agricole de la place bancaire ce qui a accentué la concentration de marché.

[145] *Cf*. Chapitre 1. Section 5 pour plus d'informations sur les principes de base de la régulation financière après la crise financière de 2008.

minimum 51% des parts d'une société de droit algérien pour la concrétisation de leurs projets. En effet, cette règle connait un flou total et une instabilité importante puisqu'elle subit dernièrement des modifications systématiques à chaque loi de finance. Aux dernières modifications, cette règle ne concerne que les secteurs relevant d'un caractère stratégique. Toutefois, la publication des textes d'application en vue de la définition desdits secteurs et des modalités d'application prend beaucoup de temps ce qui nuit à l'attractivité de l'économie algérienne en général et à celle de l'industrie bancaire en particulier.

- Reconsidérer les projets de privatisation de certaines banques publiques afin de profiter de l'impact positif de la propriété privée sur l'efficience coût et l'efficience profit des banques.
- Inciter les banques privées à agrandir leurs réseaux en vue de bénéficier des économies d'échelle et d'atteindre une taille optimale puisque la taille des banques privées influence positivement et leur efficience coûts et leur efficience profit.
- Encadrer l'élargissement de la taille du réseau des banques publiques afin de réduire l'impact négatif sur leur efficience profit. À cet effet, nous proposons de mettre en place une stratégie d'encadrement de l'implantation des nouvelles agences. L'idée est de définir un nombre maximum d'agences à implanter sur un territoire donné (rue, commune, Daïra ou Wilaya) de sorte à limiter, d'une part, les surcapacités bancaires et la rude concurrence spatiale sur certaines zones caractérisées par une présence massive des agences bancaires et, d'autre part, inciter les banques à ouvrir des agences dans des zones caractérisées par une faible présence des banques et ainsi à assurer un service universel sur tout le territoire national. Cette stratégie devrait non seulement minimiser les effets négatifs des surcapacités bancaires sur la performance des banques, notamment publiques, mais également réduire les inégalités en termes de densité bancaire et ainsi améliorer le bien-être social.
- Compte tenu de l'effet négatif des charges d'exploitation sur l'efficience coûts et l'efficience profit, il serait intéressant de faire appel à la théorie de la gouvernance d'entreprise et aux techniques d'incitation du management en vue d'inciter les managers des banques à améliorer la performance des banques au lieu de maximiser leur propre utilité et ainsi contrecarrer le problème d'« *Expense preference behavior* » que nous avons relevé dans le contexte algérien.

D'autres facteurs exercent des effets divergents sur les deux types d'efficience étudiés (efficience coûts et efficience profit). Les variables concernées sont la concentration, la régulation, l'ensemble des spécialisations considérées (financement des grandes entreprises, financement des PME/PMI, financement des opérations de commerce extérieur et finance islamique) ainsi que les parts des marchés bancaire et financier dans l'économie. Ces variables influencent positivement l'efficience coûts mais négativement l'efficience profit ce qui est contre intuitif. Cette divergence a rendu la formulation des recommandations moins évidente. Face à cette situation, nous avons décidé de nous baser principalement sur l'impact de ces variables sur l'efficience profit. Ce choix a été motivé par le fait que cette dernière représente une notion plus générale, plus complète et qui intègre indirectement la notion de l'efficience coûts. Ainsi nos recommandations concernant ces variables sont les suivantes :

- Compte tenu de l'impact négatif de la concentration du marché, les pouvoirs publics doivent favoriser la mobilité bancaire au sein de l'industrie afin de sortir de l'inertie qui caractérise la structure et la répartition des parts de marché depuis des années. À cet effet, nous proposons de mettre en place un dispositif de portabilité du compte bancaire afin de réduire les coûts de transaction engendrés par le changement de banque et ainsi instaurer plus de dynamisme et de mobilité au sein du marché bancaire. Nous proposons également de faciliter les procédures d'ouverture de compte bancaire qui s'avère, en pratique, très lourde.
- Aussi, il serait bénéfique de renforcer la contestabilité du marché bancaire en Algérie, et ce, en tentant d'alléger les barrières à l'entrée à travers :
    - La réduction du niveau minimum des fonds propres exigé aux nouveaux entrants (puisque de toute façon en cas de faillite ceux-ci ne vont pas engendrer de graves pertes sociales) pour ensuite les augmenter au fur et à mesure que ces nouvelles banques grandissent, tel que mentionné plus haut.
    - L'encouragement et la facilitation des interconnexions au réseau postal et bancaire d'agences, de DAB et de systèmes de paiement et d'information en général afin de bénéficier des externalités positives de réseau et de réduire les importants coûts échoués de mise en place d'un réseau d'agences. Pour ce faire, il y a lieu d'exiger la modernisation permanente des systèmes d'informations notamment ceux des banques publiques. Ce projet devrait

rentrer dans le cadre d'un projet plus large, celui de digitalisation de l'économie algérienne dans sa globalité.

et les barrières à la sortie à travers :

- La mise en place d'un marché de l'occasion où les coûts des équipements spécifiques pourraient être partiellement récupérés.
- Instaurant un marché de titrisation des crédits bancaires à long terme en vue de permettre aux banques, souhaitant quitter le marché bancaire algérien, de récupérer une partie desdits crédits.

- Compte tenu de l'effet négatif des spécialisations affectées aux banques publiques, il y a lieu de repenser la spécialisation des banques publiques dans le financement des grandes entreprises et des projets de PME/PMI et laisser les décisions d'octroi de crédits se faire sur la base d'analyses objectives des risques.
- Afin de bénéficier de son impact positif, inciter les banques à promouvoir la finance islamique en ouvrant plus de guichets proposant des produits financiers islamiques.
- Compte tenu de son impact négatif sur l'efficience profit, il serait opportun de revoir la régulation limitant les engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation.
- Par ailleurs, le développement du marché financier en Algérie devrait permettre de créer plus de concurrence aux banques et aussi améliorer la qualité de l'information sur les clients potentiels des banques et par ricochet la performance profit de ces dernières.

Enfin, l'influence de la variable liquidité varie d'un échantillon à un autre. En effet, elle exerce un effet négatif sur l'efficience coûts et l'efficience profit pour les petites et moyennes banques (banques privées) et un effet positif sur l'efficience coût des grandes banques (banques publiques). Ces dernières devraient donc octroyer plus de crédits. En contrepartie, les banques privées devraient réduire leur ratio de liquidité (crédits / dépôts bancaires) à travers la collecte de plus de ressources financières. À cet effet, nous recommandons d'aider les banques privées à agrandir leur marché adressable afin d'accéder à des segments de clientèle qui leur sont, jusque-là, inaccessibles et ainsi leur permettre de collecter plus de dépôts. Pour ce faire, il y a lieu de :

- Rappeler les organismes et entreprises publics qu'ils ont la liberté de choisir leurs banques. En effet, au début des années 2000, le gouvernement a exigé des entreprises publiques de ne déposer leurs ressources financières qu'au niveau des banques publiques. Bien que cette obligation ait été levée, les entreprises publiques continuent à l'appliquer (Benzai, 2016). Ceci a induit à une importante distorsion puisque les banques publiques détiennent plus de 86% du segment de collecte des dépôts ce qui ne laisse aux banques privées qu'une petite part de marché.
- Tel que proposé ci-dessus, il serait bénéfique d'inciter les banques privées à promouvoir les produits de la finance islamique en vue de capter l'épargne des clients potentiels refusant de déposer leurs ressources financières au niveau des banques traditionnelles à cause de leurs croyances religieuses.
- Les banques privées doivent également s'impliquer dans le repérage des domaines d'activité permettant le lancement de projets viables et pérennes susceptibles de former des clients solvables pour les banques privées.
- Bien entendu, la réduction du secteur informel permettra également de mettre à la disposition des banques privées des clients potentiels souhaitant rentrer dans le circuit formel et déposer leurs ressources financières au niveau de ces dernières.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le rôle du secteur bancaire dans la croissance économique des pays n'est plus à démontrer. En effet, ce secteur présente des bienfaits majeurs. D'une part, il permet de réduire les coûts de transaction engendrés par la recherche des ressources financières nécessaires au financement des activités économiques des agents à besoins de financement et/ou la recherche de projets d'investissement pour fructifier l'épargne des agents à capacité de financement. D'autre part, le secteur bancaire permet de minimiser l'asymétrie d'information qui peut se manifester entre ces deux types d'agents économiques. En effet, les banques offrent aux déposants une meilleure assurance de liquidité comparativement aux marchés financiers où les agents à capacité de financement doivent eux-mêmes sélectionner les projets d'investissement.

En Algérie, le financement de l'économie est fortement dépendant de la conjoncture internationale du marché des hydrocarbures. En effet, en cas d'augmentation des cours du pétrole, le pays enregistre d'importantes recettes fiscales issues des exportations des hydrocarbures. Au contraire, durant les périodes de baisse des prix du pétrole, notamment si ces baisses sont importantes et/ou durent dans le temps, le pays se trouve rapidement à court de ressources financières pour financer les différentes activités économiques. Il se retrouve, de ce fait, dans l'obligation de geler certains investissements afin de subvenir en priorité aux besoins de fonctionnement de l'économie.

Le pays ne peut plus continuer à subir les conséquences des fluctuations des prix du pétrole. Il doit arriver à financer ses activités économiques indépendamment de ces fluctuations, qui de toute façon échappent à tout contrôle. Ainsi, que la conjoncture soit favorable ou pas, le pays doit trouver d'autres sources de financement de ces activités économiques. En effet, en cas de conjoncture favorable, un secteur financier performant devrait utiliser à bon escient et fructifier les importantes masses de liquidité provenant des recettes fiscales des hydrocarbures. Au contraire, durant les périodes moins favorables, le secteur financier doit permettre la poursuite du financement des besoins aussi bien de fonctionnement que d'investissement.

En Algérie, le secteur financier est composé majoritairement du marché bancaire, le marché financier, toujours dans un état embryonnaire, représentant moins de 0,5% du PIB du pays en 2021. C'est donc au secteur bancaire d'assurer, à lui seul, la mission de financement de

l'économie indépendamment des recettes issues de la fiscalité des hydrocarbures. Mais le secteur bancaire en Algérie est-il à même d'assurer une telle mission ?

Au cœur des débats actuels, notre thèse a abordé la question de la performance du secteur bancaire en Algérie à travers la question principale et les sous-questions suivantes :

Le secteur bancaire en Algérie est-il performant ?

- Quelle est la méthode d'évaluation de la performance bancaire la plus adaptée au cas de l'Algérie ?
- Les banques publiques sont-elles plus performantes que les banques privées ?
- Quels sont les déterminants de la performance bancaire en Algérie ?
- Quelles sont les mesures que le régulateur algérien devrait prendre afin d'améliorer la performance bancaire en Algérie ?

Nous avons traduit ces questions par les hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1 :** Le secteur bancaire en Algérie est moins performant que ceux de pays voisins.
- **Hypothèse 2 :** Les banques privées sont plus performantes que les banques publiques.

Pour répondre à ces questions, nous avons d'abord délimité le champ de notre étude à travers la définition des cadres méthodologique, conceptuel, théorique, et règlementaire. Le cadre méthodologique présente l'intérêt du sujet et définit les données utilisées pour atteindre notre objectif de recherche. Celles-ci concernent un échantillon de 13 banques commerciales actives en Algérie durant une période de 10 ans qui s'étale de 2010 à 2019. Il explique également la méthodologie de recherche et d'analyse de ces données qui a été effectuée à travers une étude empirique mathématique et économétrique. Dans le cadre théorique, nous avons précisé que ce sont principalement les théories de l'économie industrielle qui seront mobilisées pour répondre à notre problématique. Plus précisément, notre travail rentre dans le cadre de l'application de la théorie de l'efficience X de Leibenstein (1966). Après la définition de plusieurs concepts clés dans le cadre conceptuel, nous avons expliqué que nous utilisons la notion de l'efficience pour évaluer la performance bancaire en Algérie. Enfin, le cadre règlementaire permet de saisir les principes et les instruments de la régulation bancaire. Celui-

ci fournit un socle de lignes directrices en termes de régulation bancaire pouvant être appliquées à l'industrie bancaire en l'Algérie.

Par la suite, nous avons mené une revue de la littérature des méthodes d'évaluation de la performance (*cf.* chapitre 2) qui nous a permis de constater les limites des indicateurs financiers de performance et de déduire que les méthodes de frontière d'efficience fournissent de meilleures mesures de la performance bancaire. Nous avons également montré la coexistence de deux approches. D'une part, une approche non paramétrique qui est considérée comme plus facile à mettre en œuvre mais qui présente comme inconvénient majeure la non prise en compte des éventuelles erreurs de mesures et effets aléatoires. Par conséquent, dans cette approche, toute déviation de la frontière d'efficience est totalement attribuée à l'inefficience. D'autre part, une approche paramétrique qui prend justement en compte l'existence d'un terme d'erreur qui capte les effets aléatoires et permet de les distinguer des effets dus à l'inefficience des banques. En contrepartie, cette dernière approche nécessite la spécification d'une fonction de frontière d'efficience et la mise en place, à priori, d'un certain nombre d'hypothèse relatives à la distribution des termes d'erreur et d'inefficience. Au terme de notre analyse de l'état de l'art en termes de méthodes d'évaluation de la performance bancaire, nous avons choisi de retenir deux méthodes : la méthode DEA en vue de mettre en œuvre l'approche non paramétrique et la méthode SFA pour l'application de l'approche paramétrique. Enfin, nous avons également retenu deux types d'efficience à estimer, à savoir l'efficience coûts et l'efficience profit. Ce sont deux alternatives qui sont considérées comme plus générales et intégrant les deux notions d'efficience technique et d'efficience allocative.

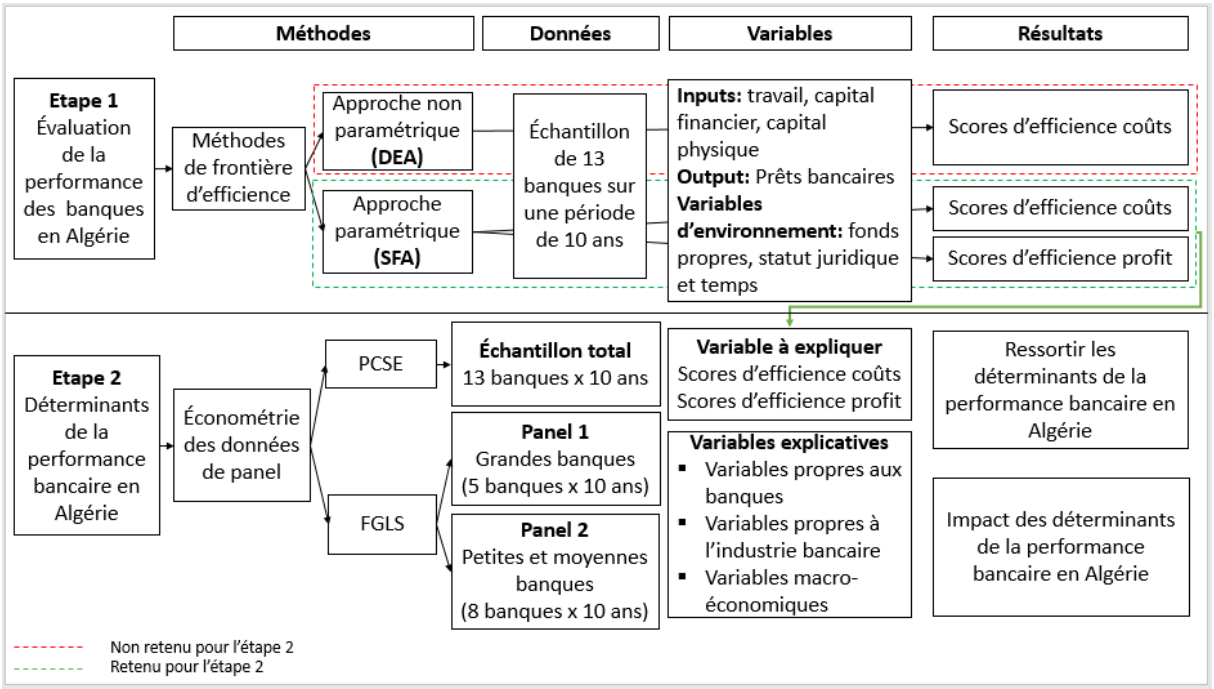
Avant d'entamer notre étude empirique, nous avons mené une analyse descriptive de l'industrie bancaire en Algérie (*cf.* chapitre 3) en présentant l'historique, la structure de marché et du réseau bancaire en Algérie ainsi qu'un état des lieux du fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie. Bien qu'elle soit descriptive, cette analyse nous a permis d'arriver à quelques résultats préliminaires. En effet, malgré le fait que les banques privées soient plus importantes en termes de nombre, nous avons constaté l'existence d'un important déséquilibre puisque les banques publiques dominent le réseau des agences bancaires à 75% et les segments de collecte de dépôts et d'octroi de crédits à 86,24% et 86,59%, respectivement. Pourtant l'analyse de quelques indicateurs financiers de performance a

révélé que les banques privées sont plus performantes que les banques publiques selon la plupart des indicateurs considérés. Ce qui confirme notre deuxième hypothèse de recherche.

Par ailleurs, la comparaison de la performance bancaire avec celles des pays voisins révèle que le niveau de bancarisation en Algérie est beaucoup plus faible que celui de la Tunisie et du Maroc (26 947 habitants par guichet bancaire en Algérie contre 5950 habitants par guichet bancaire en Tunisie et 5700 habitants par guichet bancaire au Maroc, en 2020). Toutefois, l'appréciation de la performance globale du secteur bancaire à travers les indicateurs financiers de rentabilité a révélé que les niveaux de ROE, ROA, de NIM enregistrés par le secteur bancaire algérien en 2018 sont supérieurs à ceux enregistrés par la Tunisie et le Maroc durant cette même période. Ces résultats préliminaires ne nous ont pas permis répondre clairement à notre question de recherche ni de confirmer ou infirmer notre hypothèse de recherche selon laquelle le secteur bancaire en Algérie est moins performant que ceux de pays voisins.

Afin de répondre à cette dernière de manière plus approfondie, nous avons mené une étude empirique en deux étapes, tel que mentionné dans la figure 6.1.

Figure n° 6.1: Synthèse de notre étude empirique en deux étapes



Source : élaborée par l'auteure.

Dans la première étape (*cf.* chapitre 4), nous avons évalué la performance des banques de notre échantillon à travers l'application des deux méthodes retenues à l'issue de notre revue de la littérature des techniques de l'évaluation de la performance bancaire à savoir la méthode DEA et la méthode SFA. Pour ce faire, nous avons défini trois inputs (le travail, le capital financier et le capital physique) et un output (les prêts). En vue de l'application de la seconde méthode, nous avons également intégré des variables d'environnement (le niveau de fonds propres et le statut juridique des banques ainsi qu'une variable temporelle) en vue de capter l'hétérogénéité dans notre échantillon et ainsi aboutir à de meilleures mesures de l'efficience. À cet effet, nous avons spécifié deux variantes de notre modèle de base de frontière d'efficience. D'une part, nous avons intégré directement ces variables d'environnement. D'autre part, nous les avons intégrées en tant que variables explicatives du terme de l'inefficience dans un modèle imbriqué dans le premier modèle de la frontière d'efficience. Enfin, nous avons spécifié deux formes fonctionnelles à notre modèle de frontière de la méthode SFA à savoir la Cobb-Douglas et la Translog.

Cette première étape de notre étude empirique a fait ressortir des résultats qui nous ont permis de répondre à notre principale question de recherche : Le secteur bancaire en Algérie est-il performant ? En effet, le secteur bancaire en Algérie n'est pas parfaitement performant puisque d'une part, la méthode DEA a fait ressortir un score moyen d'efficience coûts de 58,5%. Ce qui signifie que les banques en Algérie auraient pu économiser 41,5% de leurs coûts pour produire un même niveau d'output. De plus, cette méthode a révélé que l'inefficience des banques algériennes peut être attribuée à un choix incorrect des combinaisons d'inputs (inefficience allocative) plutôt qu'au gaspillage des inputs (inefficience technique). Les résultats de cette méthode ont également révélé que les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées en termes de coûts.

D'autre part, la méthode SFA a révélé des scores d'efficience coûts et d'efficience profit de 78,35% et 88,1%, respectivement. Contrairement aux résultats de la méthode DEA, la méthode SFA a montré que les banques privées sont plus efficientes que les banques publiques en termes de coûts. Toutefois, les banques publiques sont plus efficientes que les banques privées en termes de profit. De surcroît, nous avons observé une tendance à la hausse de l'efficience coûts et une tendance à la baisse de l'efficience profit.

D'un point de méthodologique, notre travail de recherche a également fourni des résultats originaux comparativement à ce qui a été proposé dans la littérature de l'évaluation de la performance bancaire en Algérie. En effet, dans le cadre de l'application de la méthode SFA, nous avons d'abord comparé les deux formes fonctionnelles Cobb-Douglas et Translog retenues pour la spécification de la frontière d'efficience de ladite méthode. Nos résultats ont révélé que la forme fonctionnelle Cobb-Douglas fournit de meilleurs résultats que la forme Translog. Par la suite, nous avons comparé les deux variantes du modèle SFA, à savoir un modèle intégrant des variables environnementales et un modèle intégrant un modèle des effets de l'inefficience imbriqué, ce qui a révélé que la première variante est plus adéquate pour l'évaluation de la performance des banques en Algérie.

Enfin, au terme de cette première étape de notre étude empirique, nous avons mené une analyse comparative des deux méthodes déployées DEA et SFA, et ce, à travers une méthode objective proposée par Fiorentino et al. (2006). Cette analyse comparative est basée sur cinq critères de comparaison : les scores d'efficience, les classements (ou les rangs) attribués aux banques, l'identification des performances extrêmes, la stabilité dans le temps et la corrélation avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité. Cette comparaison a révélé que la méthode SFA (approche paramétrique) est la plus adaptée au contexte algérien, ce nous a permis de répondre à notre première sous-question de recherche (quelle est la méthode d'évaluation de la performance bancaire la plus adaptée au cas de l'Algérie ?). Ce résultat apporte un nouvel élément au débat scientifique relatif aux techniques d'évaluation de la performance bancaire en Algérie puisqu'il est contraire aux résultats de Benzai (2016) qui a conclu que l'application de la méthode paramétrique en une étape est inappropriée pour l'évaluation de la performance des banques algériennes.

Ce sont donc les résultats la méthode SFA qui ont été retenus pour la seconde étape de notre étude empirique. Dans cette dernière (*cf.* chapitre 5), nous avons étudié l'impact d'un ensemble de facteurs (variables explicatives) que nous avons définis en nous basant sur une revue de la littérature sur les niveaux d'efficience coûts et d'efficience profit (variables à expliquer).

Les déterminants potentiels de la performance, que nous avons mobilisés, sont scindés en trois catégories : **des variables propres aux banques** (la structure financière, les provisions

pour risques, la taille des banques, les crédits bancaires, le type de propriété, les charges d'exploitation, la liquidité ainsi que les spécialisations de financement des grandes entreprises, de financement des PME/PMI, de financement des opérations de commerce extérieur et de la finance islamique), **des variables propres l'industrie** (la concentration de marché, la régulation, la part du marché bancaire dans l'économie et la part du marché financier dans l'économie) et **une variable macroéconomique** (l'inflation).

Nous avons d'abord effectué des régressions sur l'échantillon total puis sur deux panels définis selon la taille des banques (Grandes c. Petites et moyennes banques). Après plusieurs estimations suivies d'une batterie de tests statistiques, nous avons retenu la méthode « Panel Corrected Standard Errors (PCSE) » pour les régressions sur l'échantillon total et la méthode Feasible Generalised Least Square (FGLS) pour les régressions effectuées sur les deux panels.

L'application de ces méthodes nous a permis d'aboutir à des résultats qui sont pour la majorité significatifs. Ces résultats ont révélé que certains facteurs impactent de manière similaire l'efficience coûts et l'efficience profit des banques, ce qui est logique et intuitif. En effet, la structure financière, les provisions pour risques, la taille des banques, les crédits bancaires et le type de propriété privée impactent positivement l'efficience coûts et l'efficience profit des banques. En revanche, les charges d'exploitation impactent négativement les deux types d'efficience considérés. D'autres facteurs exercent des effets divergents sur les deux types d'efficience étudiés (efficience coûts et efficience profit). Les variables concernées sont la régulation, la concentration, l'ensemble des spécialisations considérées (financement des grandes entreprises, financement des PME/PMI, financement des opérations de commerce extérieur et la finance islamique) ainsi que les parts des marchés bancaire et financier dans l'économie. Ces variables influencent positivement l'efficience coûts mais négativement l'efficience profit ce qui contre intuitif. Enfin, l'impact de la variable liquidité varie d'un panel à un autre, En effet, elle exerce un effet négatif sur l'efficience coûts et l'efficience profit des petites et moyennes banques et un effet positif sur l'efficience coût des grandes banques. Ces résultats nous ont permis de répondre à la quatrième sous-question de recherche relative à la définition des déterminants de la performance bancaire en Algérie.

Après interprétation des résultats et confrontation avec la littérature, nous avons formulé un certain nombre de recommandations en vue de répondre à notre dernière sous-question de

recherche : Quelles sont les mesures que le régulateur algérien devrait prendre afin d'améliorer la performance bancaire en Algérie ?

De manière sommaire, nos recommandations sont les suivantes :

- Revoir les exigences en termes des fonds propres de manière à les adapter en fonction de l'importance des banques en maintenant le niveau actuel de ces exigences pour les banques d'importance systémique et en même temps, en les réduisant pour les autres banques, notamment les nouveaux entrants potentiels.
- Inciter les banques à sortir de leurs zones de confort à travers une plus grande prise de risques en octroyant plus de crédits.
- Encourager les banques étrangères à venir investir en Algérie à travers l'instauration d'une plus grande clarté et stabilité règlementaires.
- Reconsidérer les projets de privatisation de certaines banques publiques.
- Inciter les banques privées à agrandir leurs réseaux.
- Encadrer l'élargissement de la taille du réseau des banques publiques et mettre en place une stratégie d'encadrement de l'implantation des nouvelles agences en définissant un nombre maximum d'agences à implanter sur un territoire donné de sorte à réduire les inégalités en termes de densité bancaire et ainsi améliorer le bien-être social.
- Faire appel à la théorie de la gouvernance d'entreprise et aux techniques d'incitation du management en vue d'inciter les managers des banques à améliorer la performance des banques au lieu de maximiser leur propre utilité et ainsi contrecarrer le problème d'« *Expense preference behavior* » que nous avons relevé dans le contexte algérien.
- Favoriser la mobilité bancaire à travers l'implémentation d'un dispositif de portabilité du compte bancaire afin d'instaurer plus de dynamisme au sein du marché bancaire et faire face aux éventuelles stratégies de verrouillage des clients mises en place par les banques.
- Renforcer la contestabilité du marché bancaire en Algérie, et ce, en tentant d'alléger les barrières à l'entrée et à la sortie à ce marché.
- Repenser les spécialisations de financement des grandes entreprises et des projets de PME/PMI imposées aux banques publiques.
- Promouvoir les produits de la finance islamique.

- Revoir la régulation limitant les engagements extérieurs des banques au titre des opérations d'importation.
- Accompagner les banques privées à accéder à des segments de clientèle qui leur sont jusque-là inaccessibles (secteur public, secteur informel, etc.) et ainsi leur permettre de collecter plus de dépôts.

Bien que notre travail de recherche nous ait permis de répondre à nos questions de recherche, il comporte certaines limites. La principale limite réside dans le fait que nous n'ayons pas pu estimer l'efficience profit à travers la méthode DEA. Ceci est dû au fait que le logiciel DEAP que nous avons utilisé pour l'application de la méthode DEA ne comporte pas de programme permettant d'estimer l'efficience profit. Cette lacune nous a empêché de mener une comparaison complète des deux méthode DEA et SFA en considérant les deux notions d'efficience et d'efficience profit mobilisées pour notre étude.

Les autres limites de notre travail sont principalement dues au manque des données qui ne nous a pas permis de couvrir certains aspects importants. À ce titre, nous souhaitons pointer du doigt la difficulté de l'étape de collecte des données qui finalement nous a pris plus de temps que le travail de recherche scientifique (théorique et empirique) en lui-même. En effet, nous avons été confrontés à une confidentialité incompréhensible de la part des banques en général et des banques publiques en particulier. Pareillement, la banque d'Algérie, qui publiait régulièrement des rapports annuels plus ou moins pertinents pour notre recherche, a cessé de le faire depuis la publication du rapport relatif à l'année 2018. De plus, les informations disponibles sont souvent de mauvaise qualité et ne reflètent pas tous les aspects requis par les chercheurs.

Cela dit, notre étude suscite la curiosité intellectuelle vers d'autres questions et perspectives de recherche qui méritent, à notre sens, d'être considérées de plus près.

Le volet relatif à la qualité des créances et des niveaux des crédits non performants, notamment chez les banques publiques et souvent récupérés par le Trésor n'a pas été intégré dans notre étude. Il serait intéressant d'évaluer l'impact de telles mesures sur la performance bancaire.

Il serait également intéressant d'analyser l'impact d'évènements nationaux et internationaux importants sur la performance des banques en Algérie (ex. l'impact de la pandémie COVID-19, les fluctuations des prix du pétrole brut ou celui des tensions géopolitiques, comme le conflit Russo-Ukrainien). Ceci peut être mené à travers la simple introduction d'une variable muette distinguant la période qui précède un évènement donné de celle qui le suit. Il serait également utile de procéder, à priori, au test de Chow afin de s'assurer de la présence d'une rupture structurelle révélant l'existence d'un évènement important qui a impacté considérablement la performance bancaire en Algérie.

Il serait intéressant de reproduire notre étude empirique sur une plus longue période, notamment celle qui suit 2019, afin de pouvoir évaluer l'impact des mesures prises par les politiques publiques en vue de promouvoir la finance islamique en Algérie et/ou les actions prises par l'État pour la mise en œuvre du plan de relance économique 2020-2024.

Aussi, il serait utile de prendre en compte des variables reflétant la qualité des services offerts par les banques en Algérie (ex. temps de traitement des dossiers de demande de crédits, temps d'attentes dans les agences, etc.) ou la qualité des systèmes d'information de ces dernières.

Par ailleurs, étant donné que le E-paiement en Algérie s'est amélioré de manière considérable, selon les déclarations du premier ministre[146], il serait opportun de procéder à l'évaluation de l'impact du niveau de numérisation des banques et de développement du E-paiement sur la performance bancaire en Algérie. Celle-ci peut être menée à travers l'introduction de nouvelles variables telles que le nombre de cartes monétiques, le nombre d'agences digitales, le nombre de Distributeurs Automatiques de Billets (DAB), le nombre de Terminaux de Paiement Électronique (TPE) et le nombre ou les montants d'opérations de paiements par TPE (ou par internet).

De plus, nous proposons de considérer la question de la gouvernance des banques en Algérie afin d'arriver à formuler des recommandations plus pertinentes permettant d'inciter les

[146] Selon les déclarations faites en date du 23 décembre 2021, lors de la cérémonie de signature de la convention relative au lancement officiel de l'interopérabilité entre les plateformes d'Algérie Poste et des banques, dédiées au paiement par internet, le nombre d'opérations de paiement par internet est passé de 3,3 millions d'opérations en 2020, à plus de 6,3 millions d'opérations en 2021.

managers des banques à améliorer la performance bancaire au lieu de poursuivre leur propres utilités et ainsi contrecarrer le problème d'« *Expense preference behavior* » que nous avons relevé dans le contexte algérien.

De surcroît, nous proposons également d'intégrer et de mesurer l'impact de variables reflétant le niveau de l'inclusion financière[147] en Algérie ainsi que le niveau de la masse monétaire circulant en dehors du système financier.

Enfin, en tenant compte de la rareté que nous avons constaté en termes de travaux relatifs à la performance bancaire dans les pays voisins, il serait intéressant d'élargir le champ d'analyse à l'international en vue de comparer la performance bancaire en Algérie avec celle de pays voisins et comparables et ainsi apporter plus d'éléments permettant de clairement confirmer ou infirmer l'hypothèse suivante : Le secteur bancaire en Algérie est moins performant que ceux de pays voisins.

A cet effet, nous proposons, dans un premier temps, de procéder à une comparaison avec le Maroc et la Tunisie puisque les trois pays partagent des ressemblances considérables notamment par rapport aux mutations économiques connues. En effet, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie sont passés par des périodes quasi identiques : une occupation française suivie de leur indépendance puis l'adoption d'un système économique basé principalement sur la nationalisation, l'exploitation et l'exportation des matières premières avec une grande ingérence de l'État en économie. Par la suite, les trois pays ont traversé une sérieuse crise de la dette internationale qui a permis aux institutions financières internationales (FMI et Banque Mondiale) d'imposer aux trois pays des plans d'ajustement structurel visant à la libéralisation des trois économies. C'est au moment de l'application de ces réformes structurelles, que les trois pays voisins ont connu des divergences. Selon Achouche et Belhbib (2009), la Tunisie est arrivée à moderniser son secteur bancaire, le Maroc l'a moyennement réussi alors que l'Algérie a le moins bien parvenu à le faire. En effet, ces disparités méritent d'être vérifiées de manière approfondie ce qui ouvre la voie à de nouvelles perspectives de recherche qui pourraient compléter nos résultats de recherche.

[147] Voir Hadefi et Bensaid (2020) pour plus de détail sur la quantification du degré de l'inclusion financière en Algérie de 2013 à 2018.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abreu, Margarida, et Victor Mendes. 2001. « Commercial bank interest margins and profitability: evidence for some EU countries ». In Pan-European Conference Jointly Organised by the IEFS-UK & University of Macedonia Economic & Social Sciences, Thessaloniki, Greece, May, 17-20.

Aglietta, Michel. 1996. « Défaillances des marchés financiers et risque systémique ». Revue d'économie financière, no 37,: 113-43.

Akerlof, George A. 1970. « The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism ». The Quarterly Journal of Economics 84 (3): 488-500. https://doi.org/10.2307/1879431.

Al-Khasawneh, Jamal Ali, Karima Bassedat, Bora Aktan, et Priya Darshini Pun Thapa. 2012. « Efficiency of Islamic Banks: Case of North African Arab Countries ». Édité par Omar Masood. Qualitative Research in Financial Markets 4 (2/3): 228-39. https://doi.

Alrafadi, Khalad M. S, Mazila Md Yusuf, et Badrul Hisham Kamaruddin. 2016. « Measuring Efficiency in Banks: A Brief Survey on Non – Parametric Technique (Data Envelopment Analysis) ». International Journal of Business, Economics and Management 3 (5): 52-

Ambapour, Samuel. 2016. « Estimation des frontières de production et mesures de l'efficacité technique ». http://www.cnsee.org/Publication/PDF/BAMSI02.pdf.

Angbazo, Lazarus. 1997. « Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking ». Journal of Banking & Finance 21 (1): 55-87. https://doi.org/10.1016/S0378-4266(96)00025-8.

Athanasoglou, Panayiotis P., Sophocles N. Brissimis, et Matthaios D. Delis. 2008. « Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability ». Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 18 (2): 121-36. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2006.07.001.

Ayadi, Ines. 2013. « Determinants of Tunisian Bank Efficiency: A DEA Analysis ». International Journal of Financial Research 4 (4): 128.

Azouzi, Dhekra, et Aziza Letaief. 2013. « Les Banques Islamiques du Maghreb Souffrent-Elles d'un Retard d'Efficience ? : Une Analyse par les Ratios et la Window Analysis ». Etudes en Economie Islamique 7 (juin): 1-30. https://doi.org/10.12816/0034679.

Ba, Lika, et Farid Gasmi. 2015. « The importance of financial development for infrastructures performance in developing countries-The case of the energy sector ». Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, EHESS; Toulouse School of Economics, TSE. htt

Baba-Ahmed, Mustapha. 2007. « Le secteur financier en Algérie : une reforme inachevée ». Finance & Bien Commun 28-29 (3): 130. https://doi.org/10.3917/fbc.028.0130.

Bader, Mohammed Khaled I., Shamsher Mohamad, Mohamed Ariff, et Taufiq Hassan. 2008. « Cost, Revenue, and profit efficiency of islamic versus conventional banks: international evidence using data envelopment analysis ». Islamic Economic Studies 15-2: 24-76.

Baret, Pierre. 2006. « Chapitre 6. L'évaluation contingente de la Performance Globale des Entreprises : une méthode pour fonder un management sociétalement responsable ? » In Responsabilité sociale de l'entreprise, par Jean-Jacques Rosé, 135. De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.rose.2006.01.0135.

Bashir, Abdel-Hameed M. 2001. « Assessing the performance of Islamic banks: Some evidence from the Middle East ».

Battese, G E, et T J Coelli. 1992. « Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India » 3 (1): 153-69.

Battese, G. E., et T. J. Coelli. 1995. « A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data ». Empirical Economics 20 (2): 325-32. https://doi.org/10.1007/BF01205442.

Beitone, Alain. 2010. « Biens publics, biens collectifs Pour tenter d'en finir avec une confusion de vocabulaire ». Revue du M.A.U.S.S., avril, 14.

Belarbi, Yacine, Fayçal Hamdi, Abderaouf Khalfi, et Saïd Souam. 2021. « Growth, Institutions and Oil Dependence: A Buffered Threshold Panel Approach ». Economic Modelling 99 (juin): 105477. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.018.

Ben Naceur, Sami, et Mohamed Goaied. 2008. « The determinants of commercial bank interest margin and profitability: evidence from Tunisia ». Frontiers in Finance and Economics 5 (1): 106-30.

Ben Naceur, Samy. 2003. « The determinants of the Tunisian banking industry profitability: Panel evidence ». Universite Libre de Tunis working papers. http://www.mafhoum.com/press6/174E11.pdf.

Benali, Nisrine. 2018. « L'efficience des banques commerciales algériennes dans un contexte de libéralisation financière : Investigation par la méthode Data Envelopment Analysis ». Revue des Sciences Economiques 14 (16): 19.

Benston, George J. 1965. « Branch banking and economies of scale ». The Journal of Finance 20 (2): 312-31. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1965.tb00212.x.

Benthami, Asmae, et Kenza Cherkaoui. 2018. « La liquidité des banques : quel impact sur leur rentabilité ? Cas de deux banques marocaines », 18.

Benzai, Yassine, et Hadjar Soumia Aouad. 2018. « Mesure De L'Efficience Economique Des Banques Commerciales Algériennes : Application De La Méthode D'Analyse Des Frontières Stochastiques SFA ». Algerian business performance review, no 14: 146. https://do

Benzai, Yassine. 2016. « Mesure de l'Efficience des Banques Commerciales Algériennes par les Méthodes Paramétriques et Non Paramétriques ». Université de Saida. http://dspace.univ-tlemcen.dz/handle/112/8724.

Berger, Allen N. 2007. « International comparisons of banking efficiency ». Financial Markets, Institutions & Instruments 16 (3): 119-44.

Berger, Allen N., Diana Hancock, et David B. Humphrey. 1993. « Bank Efficiency Derived from the Profit Function ». Journal of Banking & Finance 17 (2-3): 317-47. https://doi.org/10.1016/0378-4266(93)90035-C.

Berger, Allen N., et David B. Humphrey. 1997a. « Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research ». European journal of operational research 98 (2): 175-212.

———. 1997b. « Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research ». European journal of operational research 98 (2): 175-212.

Berger, Allen N., et Loretta J. Mester. 1997. « Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? » Journal of Banking & Finance (1997), no 21 : 895-947.

Berger, Allen N., et Robert DeYoung. 1997. « Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks ». Journal of Banking & Finance 21 (6): 849-70. https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00003-4.

Bessire, Dominique. 1999. « Définir la performance ». Comptabilité - Contrôle - Audit 5 (2): 127. https://doi.org/10.3917/cca.052.0127.

Blair, Roger D., et Arnold A. Heggestad. 1978. « Bank Portfolio Regulation and the Probability of Bank Failure: Note ». Journal of Money, Credit and Banking 10 (1): 88. https://doi.org/10.2307/1991474.

Bliss, Robert R., et Mark J. Flannery. 2002. « Market Discipline in the Governance of U.S. Bank Holding Companies: Monitoring vs. Influencing ». Review of Finance 6 (3): 361-96. https://doi.org/10.1023/A:1022021430852.

Bonin, John P., Iftekhar Hasan, et Paul Wachtel. 2005. « Bank performance, efficiency and ownership in transition countries ». Journal of banking & finance 29 (1): 31-53.

Borio, Claudio. 2003. « Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? » CESifo Economic Studies 49 (2): 181-215.

———. 2009. « L'approche macroprudentielle appliquée à la régulation et à la surveillance financières ». Revue de la stabilité financière, no 13 (septembre): 12.

Bouaichi, Numidia, et Farid Yaici. 2015. « LIBERALISATION FINANCIERE ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : APPROCHE COMPARATIVE ENTRE L'ALGERIE, LE MAROC ET LA TUNISIE », juin. http://dspace.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/879.

Bouaiss, Karima, et Christine Marsal. 2009. « Les mécanismes internes de gouvernance dans les banques : un état de l'art ». Finance Contrôle Stratégie 12 (1): 93-126.

Briki, Amal. 2017. « Évaluation de la performance du secteur bancaire en Algérie ». Revue des sciences commerciales, no spécial 1: 13.

Burz, Răzvan-Dorin. 2013. « The concept of performance ». SEA-Practical Application of Science 1 (1): 255-61.

Cadoret, Isabelle, Catherine Benjamin, Franck Martin, et Nadine Herrard. 2009. Économétrie appliquée : méthodes, applications, corrigés. 2e éd. Ouvertures économiques. Bruxelles [Paris]: De Boeck.

Caldwell, Greg. 2005. « An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures. Working Paper ». Bank of Canada, no 2005-11.

Chambers, D., et A. Charnes. 1961. « Inter-Temporal Analysis and Optimization of Bank Portfolios ». Management Science 7 (4): 393-410. https://doi.org/10.1287/mnsc.7.4.393.

Chan, Yuk-Shee, Stuart I. Greenbaum, et Anjan V. Thakor. 1992. « Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible? » The Journal of Finance 47 (1): 227-45. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb03984.x.

Charreaux, Gérard. 2000. « La théorie positive de l'agence : positionnement et apports ». Revue d'économie industrielle 92 (1): 193-214.https://doi.org/10.3406/rei.2000.1046.

Chouinard, Éric, et Graydon Paulin. 2014. « La mise en œuvre de Bâle III : vers un secteur bancaire plus sûr ». Revue du système financier, Banque du Canada, , juin, 61-68.

« Chute des prix du pétrole : L'Algérie a pris ses dispositions ». 2016, 28 avril 2016, sect. Nation. http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/93732.

Coelli, Tim, Prasada Rao, Christopher J. J.O O'Donnell, et George E. Battese. 2005. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. 2nd ed. New York: Springer.

Coelli, Tim. 1996. « A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program ». The University of New Egland, 50.

Cohen, Kalman J., et Samuel Richardson Reid. 1967. « Effects of Regulation, Branching, and Mergers on Banking Structure and Performance ». Southern Economic Journal 34 (2): 231. https://doi.org/10.2307/1055040.

Cox, Albert H. 1967. « REGULATION OF INTEREST ON DEPOSITS: AN HISTORICAL REVIEW ». The Journal of Finance 22 (2): 274-96. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1967.tb00013.x.

Dannon, Pascal H., et Frédéric Lobez. 2014. « La régulation bancaire dans l'Union économique et monétaire ouest-africaine est-elle efficace ? » Revue d'économie financière 116 (4): 279. https://doi.org/10.3917/ecofi.116.0279.

De Hoyos, Rafael E., et Vasilis Sarafidis. 2006. « Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel-Data Models ». The Stata Journal 6 (4): 482-96. https://doi.org/10.1177/1536867X0600600403.

De La Villarmois, Olivier. 1999. « évaluer la performance des réseaux bancaires : La méthode DEA ». Décisions Marketing, no 16: 39-51.

Demirgüç-Kunt, Ash, et Harry Huizinga. 1999. « Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence ». The World Bank Economic Review 13 (2): 379-408.

Demirgüç-Kunt, Asli, et Enrica Detragiache. 1998. « The determinants of banking crises in developing and developed countries ». Staff Papers 45 (1): 81-109.

Dewatripont, M., et J. Tirole. 1993. « Efficient governance structure: implications for banking regulation ». ULB-Universite Libre de Bruxelles., no 2013/9655.

Dick, Astrid A. 2003. « Nationwide Branching and Its Impact on Market Structure, Quality and Bank Performance », avril, 43.

Dietsch, Michel, et Brigitte Godbillon. 1997a. « La règle de fermeture des banques. L'intérêt de l'ambiguïté constructive ». Revue économique 48 (3): 707. https://doi.org/10.2307/3502855.

———. 1997b. « La règle de fermeture des banques. L'intérêt de l'ambiguïté constructive ». Revue économique 48 (3): 707. https://doi.org/10.2307/3502855.

Drach, Alexis, et Olivier Feiertag. 2018. « Le sens de la mondialisation : surveillance bancaire et globalisation financière du xxe au xxie siècle ». Monde(s) N° 13 (1): 133-54.

Emrouznejad, Ali, et Guo-liang Yang. 2018. « A Survey and Analysis of the First 40 Years of Scholarly Literature in DEA: 1978–2016 ». Socio-Economic Planning Sciences, Recent developments on the use of DEA in the public sector, 61 (mars): 4-8. https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.008.

Fares, M'hand. 2006. « Quels fondements à l'incomplétude des contrats? » L'Actualité économique 81 (3): 535-55. https://doi.org/10.7202/013041ar.

Farrell, Michael James. 1957. « The measurement of productive efficiency ». Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General) 120 (3): 253-81.

Fendri, Chamsa. 2012. « La discipline du marché dans le secteur bancaire: le rôle de l'actionnaire et l'influence de la charter value ». Grenoble France: université de Grenoble.

Fethi, Meryem Duygun, et Fotios Pasiouras. 2010a. « Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey ». European Journal of Operational Research 204 (2): 189-98.

———. 2010b. « Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey ». European Journal of Operational Research 204 (2): 189-98.

Fiorentino, Elisabetta, Alexander Karmann, et Michael Koetter. 2006. « The Cost Efficiency of German Banks: A Comparison of Sfa and DEA ». SSRN Scholarly

Paper ID 947340. Rochester, NY: Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/abstract=947340.

FMI. 2014. « Algérie évaluation de la stabilité du système financier ». 14/161. Washington, D.C.: Fonds monétaire international. https://www.imf.org/external/french/pubs/ft/scr/2014/cr14161f.pdf.

Fontan, Charlotte. 2008. « Production et efficience technique des riziculteurs de Guinée: Une estimation paramétrique stochastique ». Économie rurale, no 308 (décembre): 19-35. https://doi.org/10.4000/economierurale.342.

Fort, Jean-Louis. 1995. « La coopération internationale entre autorités de contrôle bancaire ». Revue d'économie financière 33 (2): 65-80. https://doi.org/10.3406/ecofi.1995.2464.

Freixas, Xavier, et Jean-Charles Rochet. 2008. Microeconomics of banking. 2nd ed. Cambridge, Mass: MIT Press.

Fried, Harold O., CA Knox Lovell, et Shelton S. Schmidt. 2008. « Efficiency and productivity ». The measurement of productive efficiency and productivity growth 3: 3-91.

Gazé, Pierre. 1994. « Quelques éléments d'économie industrielle pour l'analyse des réseaux bancaires ». Revue d'économie financière, no 28: 99-119.

Ghouila, Loubna, et Faouzi Jilani. 2019. « IMPACT DES ACTIVITÉS BANCAIRES NON TRADITIONNELLES SUR L'EFFICIENCE : CAS DES BANQUES COMMERCIALES ALGÉRIENNES ». Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit 3 (4). https://www.revuecca.com/index.php/home/article/view/420.

Giammarino, Ronald M., Tracy R. Lewis, et David EM Sappington. 1993. « An incentive approach to banking regulation ». The Journal of Finance 48 (4): 1523-42.

Goodhart, Charles. 2011. The Basel Committee on Banking Supervision: A History of the Early Years 1974–1997. Cambridge University Press.

Guru, Balachandher K., J. Staunton, et B. Balashanmugam. 2002. « Determinants of commercial bank profitability in Malaysia ». Journal of Money, Credit, and Banking 17: 69-82.

Hamdani, Fouad, et Nora LOUNICI. 2020. « The role of ownership structure in explaining differences in efficiency: Evidence from the Algerian banking sector ». Economic and Management Research Journal 14 (5). http://univ-biskra.dz/sites/revue-rem2/images/2021/pdf/Nu04_2020/articles/ARTICLE_29.pdf.

Haque, Faizul, et Kym Brown. 2017. « Bank Ownership, Regulation and Efficiency: Perspectives from the Middle East and North Africa (MENA) Region ». International Review of Economics & Finance 47 (janvier): 273-93. https://doi.org/10.1016/j.iref.2016.10.015.

Hart, Oliver. 1995. « Corporate Governance: Some Theory and Implications ». The Economic Journal 105 (430): 678. https://doi.org/10.2307/2235027.

Harvey Leibenstein. 1966. « Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency" ». The American Economic Review 56 (3): 392-415.

Igue, Charlemagne Babatoundé. 2014. « Intermédiation financière et croissance économique : une approche basée sur le concept d'efficacité-X appliquée à la zone UEMOA* ». L'Actualité économique 89 (1): 7-37. https://doi.org/10.7202/1024315ar.

Ihaddaden, Mohamed El Fodil, et Mohamed Bouhaba. 2019. « A performance comparison between state-owned, mixed and private banks in Algeria | les cahiers du cread ». les cahiers du cread 35 (1). https://www.ajol.info/index.php/cread/article/view/200719.

Jappelli, Tullio, et Marco Pagano. 1994. « Saving, growth, and liquidity constraints ». The quarterly journal of economics 109 (1): 83-109.

Jeffers, Esther, et Jean-Paul Pollin. 2012. « Déréglementation bancaire des années 1980 et crise financière ». Revue d'économie financière 105 (1): 103. https://doi.org/10.3917/ecofi.105.0103.
Jensen, Michael C. 1983. « Organization Theory and Methodology ». The Accounting Review 58 (2): 319-39.
Kamarudin, Fakarudin, Fadzlan Sufian, Annuar Md. Nassir, Nazratul Aina Mohamad Anwar, et Hafezali Iqbal Hussain. 2019. « Bank Efficiency in Malaysia a DEA Approach ». Journal of Central Banking Theory and Practice 8 (1): 133-62. https://doi.org/10.2478/jcbtp-2019-0007.
Kaminsky, Graciela L., et Carmen M. Reinhart. 1999. « The twin crises: the causes of banking and balance-of-payments problems ». American economic review 89 (3): 473-500.
Kasa, Kenneth, et Mark M Spiegel. 2003. « The Role of Relative Performance in Bank Closure Decisions », septembre, 32.
Kim, Daesik, et Anthony M. Santomero. 1988. « Risk in banking and capital regulation ». The journal of finance 43 (5): 1219-33.
Kosmidou, Kyriaki, et Constantin Zopounidis. 2008. « Measurement of Bank Performance in Greece ». South-Eastern Europe Journal of Economics, 18.
LACOUE-LABARTHE, Dominique. 2003a. « L'évolution de la supervision bancaire et de la réglementation prudentielle (1945-1996) ». Revue d'économie financière, no 73,: 39-63.
———. 2003b. « L'évolution de la supervision bancaire et de la réglementation prudentielle (1945-1996) ». Revue d'économie financière, no 73,: 39-63.
Le Lannier, Aude. 2010. « Renégociations et difficultés d'exécution de la concurrence par comparaison une application au secteur de l'eau en Angleterre et au pays de galles ». Paris: Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
Leibenstein, Harvey. 1978. « On the Basic Proposition of X-Efficiency Theory ». The American Economic Review 68 (2): 328-32.
Lobez, Frédéric, et Laurent Vilanova. 2006. « Banques, risques et régulation prudentielle ». Finance, 281-303.
Lobez, Frédéric. 2010. « Too big to fail : gouvernance et régulation des banques ». Revue d'économie financière, no 100: 187-99.
Maghyereh, Aktham. 2004. « THE EFFECT OF FINANCIAL LIBERALIZATION ON THE EFFICIENCY OF FINANCIAL INSTITUTIONS: THE CASE OF JORDANIAN COMMERCIAL BANKS ». Savings and Development 28 (3): 235-70.
Mansouri, Brahim, et Saïd Afroukh. 2009. « La Rentabilité des Banques et ses Determinants: Cas du Maroc ». In Economic Research Forum Working Papers. http://erf.org.eg/wp-content/uploads/2014/08/462.pdf.
Maudos, Joaquín, José M. Pastor, Francisco Pérez, et Javier Quesada. 2002. « Cost and profit efficiency in European banks ». Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 12 (1): 33-58. https://doi.org/10.1016/S1042-4431(01)00051-8.
McKinnon, R. I. 1973. « Money and capital in economic development ». Brookings Institution.
Mokhtar, Hamim Syahrum Ahmad, Syed Musa AlHabshi, et Naziruddin Abdullah. 2006. « A Conceptual Framework for and Survey of Banking Efficiency Study » 2 (2): 20.
Molyneux, Philip, et John Thornton. 1992a. « Determinants of European bank profitability: A note ». Journal of banking & Finance 16 (6): 1173-78.
———. 1992b. « Determinants of European bank profitability: A note ». Journal of banking & Finance 16 (6): 1173-78.

Morel, Christophe. 2000. « L'assurance des dépôts, un instrument de la régulation bancaire ». Revue d'économie financière 60 (5): 237-48. https://doi.org/10.3406/ecofi.2000.3660.

Olson, Dennis, et Taisier A. Zoubi. 2011. « Efficiency and Bank Profitability in MENA Countries ». Emerging Markets Review 12 (2): 94-110. https://doi.org/10.1016/j.ememar.2011.02.003.

Oubya, Ghozlene. 2016. « Contribution à l'étude des déterminants de la performance de l'entreprise: impact de la création de valeur pour le client sur la performance des entreprises hôtelières en Tunisie ». Doctorat, École doctorale DESPEG, Côte d'Azur.

Paradi, Joseph C., et Haiyan Zhu. 2013. « A Survey on Bank Branch Efficiency and Performance Research with Data Envelopment Analysis ». Omega 41 (1): 61-79. https://doi.org/10.1016/j.omega.2011.08.010.

Paradi, Joseph C., Sandra Vela, et Zijiang Yang. 2004. « Assessing Bank and Bank Branch Performance: Modeling Considerations and Approaches ». In Handbook on Data Envelopment Analysis, édité par William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, et Joe Zhu, 71:349-94. International Series in Operations Research & Management Science. Boston, MA: Springer US. https://doi.org/10.1007/1-4020-7798-X_13.

Pasiouras, Fotios. 2008. « International Evidence on the Impact of Regulations and Supervision on Banks' Technical Efficiency: An Application of Two-Stage Data Envelopment Analysis ». Review of Quantitative Finance and Accounting 30 (2): 187-223. https://doi.org/10.1007/s11156-007-0046-7.

Pastor, José M., et Lorenzo Serrano. 2006. « The Effect of Specialisation on Banks' Efficiency: An International Comparison ». International Review of Applied Economics 20 (1): 125-49. https://doi.org/10.1080/02692170500362868.

Patat, Jean-Pierre. 1987. « Du bon usage des réserves obligatoires ». Revue d'économie financière 3 (3): 47-55. https://doi.org/10.3406/ecofi.1987.1520.

« Plan de relance économique 2020-2024 ». 2021. Alger: Services du Premier Ministre, République algérienne démocratique et populaire.

Pintea, Mirela-Oana, et Monica-Violeta Achim. 2010. « PERFORMANCE - AN EVOLVING CONCEPT ». Economic Sciences Series, Annals of the University of Craiova, 2: 12.

Regaieg, Boutheina, et Ilyes Abidi. 2015. « Les banques islamiques faces à la crise des subprimes: étude de l'x-efficience par la méthode SFA [Islamic banks in the time of the credit subprime: a study of the x-efficiency by the SFA method] », janvier.

Renversez, Françoise. 2008. « De l'économie d'endettement à l'économie de marchés financiers ». Regards croises sur l'economie n° 3 (1): 54-64.

Rice, Tara, et Christian A. Johnson. 2007. « Assessing a Decade of Interstate Bank Branching ». SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.981214.

Rochet, Jean-Charles. 1992. « Capital requirements and the behaviour of commercial banks ». European economic review 36 (5): 1137-70.

———. 2004. « Rebalancing the Three Pillars of Basel II ». Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, 15.

———. 2008. « Le futur de la réglementation bancaire ». Working paper de l'Université de Toulouse, no 2 (décembre): 16.

Rolnick, Arthur J. 1987. « The Benefits of Bank Deposit Rate Ceilings: New Evidence on Bank Rates and Risk in the 1920s ». Quarterly Review 11 (3). https://doi.org/10.21034/qr.1131.

Saghi-Zedek, Nadia. 2016. « Product diversification and bank performance: does ownership structure matter? » Journal of Banking & Finance 71: 54-167.

Sathye, Milind. 2001. « X-Effciency in Australian Banking: An Empirical Investigation », 18.
Scialom, Laurence. 2007. Economie bancaire. Repères. Paris: La Découverte. https://www.cairn.info/economie-bancaire--9782707152824-p-3.htm.
Sekak, Rachid. 2017. « Monographie : secteur bancaire en Algérie ». El watan, 6 août 2017, sect. contributions.
Sherman, H.David, et Franklin Gold. 1985. « Bank Branch Operating Efficiency ». Journal of Banking & Finance 9 (2): 297-315. https://doi.org/10.1016/0378-4266(85)90025-1.
Short, Brock K. 1979. « The Relation between Commercial Bank Profit Rates and Banking Concentration in Canada, Western Europe, and Japan ». Journal of Banking & Finance 3 (3): 209-19. https://doi.org/10.1016/0378-4266(79)90016-5.
Smirlock, Michael, et William Marshall. 1983. « Monopoly power and expense-preference behavior: Theory and evidence to the contrary ». The Bell Journal of Economics, 166-78.
Taubert, Peter. 1993. « L'instrument de réserves obligatoires dans l'UEM ». Économie & prévision 109 (3): 75-89. https://doi.org/10.3406/ecop.1993.5623.
Tornell, Aaron, et Frank Westermann. 2003. « Credit Market Imperfections in Middle Income Countries ». Working paper w9737. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. http://www.nber.org/papers/w9737.pdf.
Touati-Tliba, Mohamed, et Billel Benilles. 2021. « L'impact Du Choc Pétrolier Sur La Performanve Relative Des Banques En Algérie: Banques Publiques vs Banques Privées Étrangères ». Les Cahiers Du Cread 37 (2): 181-207. https://doi.org/10.4314/cread.v37i2.
Tulkens, Henry. 1993. « On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking, Courts, and Urban Transit ». Journal of Productivity Analysis 4 (1-2): 183-210. https://doi.org/10.1007/BF01073473.
Venkatraman, N., et Vasudevan Ramanujam. 1986. « Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches ». Academy of Management Review 11 (4): 801-14. https://doi.org/10.5465/amr.1986.4283976.
Wanke, Peter, Md Abul Kalam Azad, Ali Emrouznejad, et Jorge Antunes. 2019. « A Dynamic Network DEA Model for Accounting and Financial Indicators: A Case of Efficiency in MENA Banking ». International Review of Economics & Finance 61 (mai): 52-68. https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.01.004.
Zerouti, Messaoud. 2017. « Régulation incitative suivant la nouvelle économie de la réglementation : Proposition pour une régulation par comparaison des activités de distribution d'électricité en Algérie. » Koléa, Tipasa: école nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée.
Zidelkhil, Halim. 2020. « Analyse du financement Non conventionnel en Algérie ». Revue d'Economie et de Statistique Appliquée, n°6 (1): 348-63.
Zidelkhil, Halim. 2020. « Analyse du financement Non conventionnel en Algérie ». الريادة لاقتصاديات الأعمال 6 (1): 348-63.
———. 2020b. « Financing budget deficits in Algeria mechanisms and inflationary interactions». Revue d'Economie et de Statistique Appliquée 17 (juin): 204-2018.

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe n° 4.1 : Synthèse des scores d'efficiences moyes obtenues par des études d'évaluation de l'efficience bancaire en utilisant la méthode DEA 314

Annexe n°4.2: Calcul des élasticités directes des variables endogènes des modèles sous une forme fonctionnelle Translog 315

Annexe n° 4.3 : Élasticités directes des variables endogènes du modèle intégrant des effets de firmes explicatives de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Translog 315

Annexe n° 4.4: Elasticités directes des variables endogènes du modèle intégrant variables d'environnement sous une forme fonctionnelle Translog 315

Annexe n°5.1 : Matrice de corrélation des variables 316

Annexe n° 5.2 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience Coûts 317

Annexe n° 5.3 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit 318

Annexe n°5.4 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience coûts (Panel 1 : Grandes banques) 319

Annexe n°5.5 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit (Panel 1 : Grandes banques) 320

Annexe n°5.6 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience coûts (Panel 2 : Petites et moyennes banques) 321

Annexe n°5.7: Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit (Panel 2 : Petites et moyennes banques) 322

Annexe 5.8 : Scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par la méthode SFA 323

Annexe n°3.1 : Liste des banques et établissements financiers en Algérie à fin 2021

Selon le dernier rapport annuel publié par la banque d'Algérie, à la fin de l'année 2018, l'industrie bancaire en Algérie est constituée de vingt-neuf firmes réparties comme suit :

1. Les banques

1.1. Banques publiques

- Banque extérieure d'Algérie (BEA)
- Banque nationale d'Algérie (BNA)
- Banque de l'agriculture et du développement rural (BADR)
- Banque de développement local (BDL)
- Crédit populaire d'Algérie (CPA)
- Caisse nationale d'épargne et de prévoyance (CNEP)

1.2. Banques privées

- **D*ix filiales de banques à capitaux étrangers :***

- Al Salam Bank Algeria
- AGB Algeria Gulf Bank
- Arab Banking Corporation (ABC Algérie)
- BNP Paribas El Djazaïr (filiale du groupe BNP Paribas)
- Crédit agricole Corporate and Investment Bank Algérie (filiale du groupe Crédit agricole)
- Fransabank Al-Djazaïr
- Natixis Algérie (filiale du groupe BPCE)
- Société générale Algérie (filiale du groupe Société générale)
- Trust Bank Algeria
- The Housing Bank For Trade And Finance HBTF Algeria

- ***Trois succursales de banques internationales :***

- Citybank N.A. Algeria
- Arab Bank Plc Algeria
- H.S.B.C. Algeria

- ***Une banque à capitaux mixtes :***

- Banque Al Baraka Algérie

2. Les établissements financiers

2.1. Etablissements financiers publics

- EL DJAZAIR IJAR – SPA
- IJAR LEASING ALGERIE – SPA
- Société nationale de leasing – SPA
- Société financière d'investissement, de Participation et de Placement - SPA - (SOFINANCE - SPA)
- Société de Refinancement Hypothécaire « SRH »
- Caisse Nationale de Mutualité Agricole "CNMA"

2.2. Etablissements financiers privés

- Arab leasing corporation (société de crédit-bail)
- Maghreb leasing Algérie

Annexe n° 4.1 : Synthèse des scores d'efficiences moyes obtenues par des études d'évaluation de l'efficience bancaire en utilisant la méthode DEA

Auteurs	Année	Pays	Efficience moyenne annuelle
Al- Faradj et al.	1993	Arabie Saoudite	0,87
Sheldon et Haegler	1993	Suisse	0,56
Berg et al.	1993	Finlande, Norvège, Suède	0,58, 0,78, 0,89
Berg et Kim	1994	Norvège	0,81, 0,81
Berg et Kim	1996	Norvège	0,89, 0,74
Bukh	1994	Danemark	0,80 / 0,85
Perez et Quesada	1994	Espagne	0,83
Zaim	1995	Turquie	0,83, 0,94
Maudos	1996b	Espagne	0,82, 0,83, 083
Hartman et Storbeck	1995	Suède	0,85, 0,78
Kuussaari	1993	Finlande	0,80 / 0,86
Kuussaari et Vesala	1995	Finlande	0,86
Favero et Papi	1995	Italie	T (0,88, 0,91, 0,79, 0,84)
Ferrier et Hirschberg	1994	Italie	0,98
Bhattacharyya et al.	1997	Inde	0,86, 0,75, 0,79
Fukuyama	1993	Japon	T 0,86
Fukuyama	1995	Japon	0,46, 0,46, 0,44
Miller et Noulas	1996	Etats Unis	0,97
Taylor et al.	1997	Mexique	T (0,75, 0,72, 0,69)
Anthanassopoulos	1997	Royaume Uni	0,90
Drake et Howcroft	1997	Royaume Uni	0,93, 097
Sathye	2001	Australie	0, 45 π (0,70)
BADER	2008	Organisation de la coopération islamique	0,92
Apergis et al.	2016	MENA	ALG (0,921, 0,902) (DEA, Bootstrap DEA)
Nguyen et al.	2016	Vietnam	0,926
Benzai Yassine	2016	Algérie	0,616
Faizul Haquea	2017	MENA (dont l'Algérie)	0,38, 0,43 ALG (0,63, 0,65)
Kamarudin et al.	2019	Malaisie	0,7450, 0,7986 π (0,6253, 0,7927)
Kumar et al.	2020	Inde	0,8963

Source : élaboré par l'auteure

π : signifie que la mesure d'efficience est une mesure d'efficience profit. T : signifie que la mesure d'efficience est une mesure d'efficience technique. Sinon, il s'agit d'une mesure d'efficience coûts.ALG : signifie que la mesure d'efficience concerne des banques actives en Algérie

Annexe n°4.2: Calcul des élasticités directes des variables endogènes des modèles sous une forme fonctionnelle Translog

Les élasticités directes de l'output Y et des prix relatifs des inputs $\frac{w1}{w3}$ et $\frac{w2}{w3}$ sont données par les dérivées partielles des frontières d'efficience coûts et profit alternative respectives. La formule générale de ces dérivées partielles est la suivante :

$$\frac{d \log CT}{dX_j} = \beta_j + \sum_j \beta_{jk} X_k$$

Annexe n° 4.3 : Élasticités directes des variables endogènes du modèle intégrant des effets de firmes explicatives de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Translog

Type d'efficience	Efficience coûts			Efficience profit		
Variable	**Coefficient**	**Ecart Type**	**t Ratio**	**Ecart Type**	**t Ratio**	**Coefficient**
Y/FP	0,2	0,05	4,18***	0,31	0,07	4,18***
w1/w3	1,54	0,19	7,98***	1,23	0,21	5,72***
w2/w3	2,89	0,11	25,91***	2,09	0,37	5,64***

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Annexe n° 4.4: Elasticités directes des variables endogènes du modèle intégrant variables d'environnement sous une forme fonctionnelle Translog

Type d'efficience	Efficience coûts			Efficience profit		
Variable	**Coefficient**	**Ecart Type**	**t Ratio**	**Ecart Type**	**t Ratio**	**Coefficient**
Y/FP	-0,33	0,08	-4,18***	-0,31	0,08	-4,18***
w1/w3	0,47	0,01	38,37***	0,41	0,05	8,73***
w2/w3	-0,07	0,08	-0,9	2,4	0,43	5,54***

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel FRONTIER.

Annexe n°5.1 : Matrice de corrélation des variables

	FnSt	Prov	Cexp	Size	Crd	Liquid	Prp	Reg	Con	BnkMS	FnMS	GE	PMEPMI	ISLAM	EXT	Inf
FnSt	1.0000															
Prov	0.0800	1.0000														
Cexp	0.4505	0.1467	1.0000													
Size	-0.7738	-0.0110	-0.7562	1.0000												
Crd	-0.0834	0.3587	0.2492	0.0729	1.0000											
Liquid	-0.4094	-0.2993	-0.3462	0.3314	-0.4777	1.0000										
Prp	0.5518	0.0495	0.7420	-0.8798	-0.0134	-0.2417	1.0000									
Reg	-0.1629	0.2283	-0.1622	0.1955	0.3838	-0.1006	0.0000	1.0000								
Con	-0.1337	0.2650	-0.0403	0. 1589	0.3439	-0.0995	0.0000	0.5046	1.0000							
BnkMS	-0.0788	0.3297	-0.0917	0.1349	0.2980	-0.1104	-0.0000	0.6372	0.3776	1.0000						
FnMS	-0.1378	0.2641	-0.1231	0.1762	0.4082	-0.0495	-0.0000	0.6749	0.4607	0.5191	1.0000					
GE	-0.2347	-0.0794	-0.6021	0.6292	-0.1179	0.1748	-0.5394		-0.0000	-0.0000	0.0000	1.0000				
PMEPMI	-0.3012	-0.0373	-0.3511	0.3548	0.1489	0.0347	-0.5394	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.1818	1.0000			
ISLAM	0.3105	0.0885	0.0308	-0.4042	-0.0660	-0.0967	0.4142	0.1222	0.0794	0.1168	0.1349	-0.2234	-0.2234	1.0000		
EXT	0.3301	0.0046	0.6606	-0.5957	-0.0466	-0.1574	0.6986	-0.0380	-0.0314	-0.0436	-0.0483	-0.3768	-0.3768	-0.2744	1.0000	
Inf	0.0032	-0.1214	0.0243	-0.0383	-0.0785	0.0795	-0.0000	-0.2162	-0.0832	-0.6072	0.0102	-0.0000	-0.0000	-0.0238	0.0177	1.0000

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n° 5.2 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience Coûts

Variable expliquée	Efficience coûts								
Estimateurs	MCO			FE			RE		
	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat
C	0.733990**	0.366505	2.002676	0.378553***	0.056393	6.712807	0.064348	0.116995	0.550008
FNST	0.302606*	0.164465	1.839945	0.120237***	0.020440	5.882341	0.142145***	0.020518	6.927786
PROV	-0.035431***	0.010441	-3.393347	0.001940*	0.001059	1.831398	0.002361**	0.001086	2.173535
CEXP	-0.003597	0.016527	-0.217658	-0.002281	0.001982	-1.150793	-0.001405	0.002046	-0.686390
LOGA	-0.027698	0.022388	-1.237218	0.026764***	0.004550	5.881496	0.031996***	0.004306	7.430741
LIQUID	-0.021700	0.016798	-1.291831	-0.001888	0.001517	-1.244950	-0.001628	0.001576	-1.032950
PRP	0.121943***	0.041059	2.969931	/	/	/	0.305557***	0.109382	2.793469
REG	0.017957	0.020179	0.889861	0.003391*	0.001999	1.696329	0.005552***	0.001968	2.820809
CON	0.003531	0.002156	1.637869	0.000626***	0.000221	2.826879	0.000589**	0.000230	2.560076
BNKMS	0.001210	0.002336	0.517946	0.000207	0.000203	1.019820	/	/	/
FNMS	0.143454	0.129955	1.103874	0.035275***	0.012275	2.873723	/	/	/
GE	0.307155***	0.035851	8.567433	/	/	/	0.282545**	0.125968	2.243000
PME_PMI	0.158034***	0.028130	5.618080	/	/	/	0.185159	0.125919	1.470455
ISLAM	0.043741**	0.020006	2.186423	/	/	/	0.004963	0.003294	1.506910
INF	3.28E-05	0.004607	0.007127	-8.54E-05	0.000400	-0.213618	-9.18E-05	0.000296	-0.310164
R^2	0.662918			0.997672			0.844391		
R^2 ajusté	0.621882			0.997193			0.828431		
F-statistic	16.15452			2084.101			52.90702		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n° 5.3 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit

Variable expliquée	Efficience Profit								
Estimateurs	MCO			FE			RE		
	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat
C	0.051542	0.478505	0.107714	1.342560***	0.249333	5.384611	1.841282***	0.278140	6.619988
FNST	0.397784*	0.214724	1.852538	0.030287	0.090375	0.335126	-0.030535	0.090470	-0.337518
PROV	0.034740**	0.013632	2.548353	0.007578	0.004683	1.618060	-9.98E-05	0.004793	-0.020823
CEXP	-0.040804*	0.021577	-1.891095	-0.005892	0.008762	-0.672425	-0.008926	0.008998	-0.991975
LOGA	0.103944***	0.029229	3.556172	-0.011121	0.020119	-0.552750	-0.050654***	0.018733	-2.703995
LIQUID	0.020745	0.021932	0.945885	-0.004225	0.006706	-0.630091	-0.005652	0.006963	-0.811719
PRP	0.095188*	0.053606	1.775688	/	/	/	-0.236163	0.147541	-1.600660
REG	-0.046715*	0.026346	-1.773138	-0.010944	0.008839	-1.238204	-0.021432**	0.008632	-2.482778
CON	-0.005303*	0.002814	-1.884232	-0.002379**	0.000978	-2.431176	-0.001685*	0.001011	-1.667045
BNKMS	-0.003332	0.003050	-1.092333	-0.001887**	0.000897	-2.104230	/	/	/
FNMS	-0.378689**	0.169669	-2.231932	-0.157549***	0.054273	-2.902912	/	/	/
GE	-0.221211***	0.046807	-4.726003	/	/	/	-0.070108	0.165650	-0.423231
PME_PMI	-0.069123*	0.036726	-1.882137	/	/	/	-0.082041	0.164941	-0.497396
ISLAM	0.067214**	0.026119	2.573343	/	/	/	0.038944***	0.014395	2.705322
INF	0.000516	0.006015	0.085828	0.000373	0.001767	0.211083	0.001494	0.001308	1.141791
R^2	0.412476			0.953461			0.544906		
R^2 ajusté	0.340952			0.943892			0.498230		
F-statistic	5.766910			99.64246			11.67416		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n°5.4 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience coûts (Panel 1 : Grandes banques)

Variable expliquée	Efficience coûts								
Estimateurs	MCO			FE			RE		
	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat
C	1.589332***	0.450327	3.529283	0.373001	0.119904	3.110838	1.457229***	0.042557	34.24178
FNST	1.145559	0.825553	1.387626	0.341114	0.112273	3.038264	1.819107***	0.060065	30.28557
PROV	0.014621	0.019252	0.759446	0.002644	0.002409	1.097398	0.010947***	0.001729	6.331990
CEXP	-0.230788***	0.042586	-5.419320	-0.012567	0.012198	-1.030259	-0.233998***	0.004488	-52.13306
LOGA	0.004426	0.028598	0.154754	0.024789	0.009705	2.554362	-0.046046***	0.002722	-16.91403
LIQUID	-0.118830**	0.047111	-2.522346	-0.006525	0.006563	-0.994283	/	/	/
REG	-0.030239	0.026625	-1.135726	0.001764	0.004050	0.435609	/	/	/
CON	-0.000587	0.002996	-0.195943	0.000605	0.000497	1.218624	/	/	/
BNKMS	-0.001691	0.002863	-0.590681	3.08E-06	0.000356	0.008656	/	/	/
FNMS	-0.302505	0.182269	-1.659662	-0.009668	0.026303	-0.367566	/	/	/
INF	0.003221	0.005810	0.554432	-0.000145	0.000739	-0.196757	/	/	/
R^2	0.859824			0.998115			0.791767		
R^2 ajusté	0.823881			0.997361			0.773258		
F-statistic (Prob)	0.000000			0.000000			0.000000		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n°5.5 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit (Panel 1 : Grandes banques)

Variable expliquée	Efficience profit								
Estimateurs	MCO			FE			RE		
	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat
C	0.420599	0.614524	0.684430	2.353947***	0.340114	6.921046	0.650506***	0.127467	5.103328
FNST	-0.733064	1.126564	-0.650707	-0.368736	0.318468	-1.157842	-1.652214***	0.179907	-9.183704
PROV	-0.019974	0.026271	-0.760304	0.004379	0.006834	0.640827	-0.036916***	0.005178	-7.128818
CEXP	0.010980	0.058114	0.188942	-0.065039*	0.034599	-1.879801	0.016143	0.013444	1.200780
LOGA	-0.016852	0.039026	-0.431809	-0.070123**	0.027528	-2.547378	0.029794***	0.008154	3.653936
LIQUID	0.127982*	0.064288	1.990751	-0.039735**	0.018616	-2.134456	/	/	/
REG	0.019210	0.036333	0.528702	-0.005574	0.011487	-0.485199	/	/	/
CON	0.001982	0.004088	0.484835	-0.000991	0.001409	-0.703248	/	/	/
BNKMS	-0.000152	0.003906	-0.038923	-0.001212	0.001009	-1.201542	/	/	/
FNMS	0.165090	0.248727	0.663739	-0.085158	0.074610	-1.141378	/	/	/
INF	0.001627	0.007928	0.205220	0.001236	0.002097	0.589495	/	/	/
R^2	0.389161			0.964513			0.296881		
R^2 ajusté	0.232535			0.950318			0.234382		
F-statistic (Prob)	2.484659			0.000000			0.002776		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n°5.6 : Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience coûts (Panel 2 : Petites et moyennes banques)

Variable expliquée	Efficience coûts								
Estimateurs	**MCO**			**FE**			**RE**		
	Coeff.	**Std. Error**	**T-stat**	**Coeff.**	**Std. Error**	**T-stat**	**Coeff.**	**Std. Error**	**T-stat**
C	1.641806***	0.579347	2.833891	0.369689***	0.066350	5.571816	0.311032***	0.069898	4.449796
FNST	-0.169310	0.291167	-0.581487	0.134931***	0.025320	5.329048	0.150981***	0.025102	6.014735
PROV	-0.037711**	0.014361	-2.625813	0.002067*	0.001177	1.756891	0.002929**	0.001122	2.610938
CEXP	-0.017551	0.016678	-1.052362	-0.000979	0.001944	-0.503694	-1.58E-05	0.001940	-0.008168
LOGA	-0.102305**	0.039194	-2.610222	0.030757***	0.005632	5.461472	0.036757***	0.005232	7.025907
LOG(LIQUID)	-0.015550	0.021643	-0.718493	-0.000825	0.001524	-0.541038	/	/	/
REG	0.015488	0.031095	0.498104	0.003492	0.002371	1.473164	0.005758***	0.002194	2.625105
CON	0.005199	0.003192	1.628473	0.000538**	0.000259	2.077642	0.000454*	0.000263	1.730296
BNKMS	0.002419	0.003562	0.679089	0.000194	0.000244	0.794761	/	/	/
FNMS	0.233870	0.194268	1.203851	0.033629**	0.014465	2.324940	/	/	/
INF	7.23E-05	0.006965	0.010378	-4.71E-05	0.000471	-0.100070	/	/	/
R^2	0.417659			0.997648			0.845616		
R^2 ajusté	0.333262			0.997004			0.832926		
F-statistic (Prob)	0.000022			0.000000			0.000000		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe n°5.7: Résultats des régressions par la méthode des moindres carrés ordinaires MCO sur les scores d'efficience profit (Panel 2 : Petites et moyennes banques)

Variable expliquée	Efficience profit								
Estimateurs	MCO			FE			RE		
	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat	Coeff.	Std. Error	T-stat
C	0.361117	0.748234	0.482626	0.941437**	0.363163	2.592328	1.238605***	0.329617	3.757706
FNST	0.449289	0.376046	1.194772	0.124870	0.138588	0.901017	0.022728	0.141980	0.160082
PROV	0.056090***	0.018548	3.024033	0.006682	0.006441	1.037520	-5.26E-05	0.006384	-0.008235
CEXP	-0.075160***	0.021540	-3.489347	0.000685	0.010642	0.064386	-0.007256	0.010876	-0.667110
LOGA	0.104319**	0.050620	2.060850	0.022662	0.030825	0.735177	-0.013112	0.028830	-0.454819
LIQUID	0.002093	0.027952	0.074865	0.002926	0.008341	0.350735	/	/	/
REG	-0.042861	0.040159	-1.067284	-0.016916	0.012975	-1.303682	-0.038270***	0.012281	-3.116286
CON	-0.004880	0.004123	-1.183602	-0.003441*	0.001416	-2.429047	-0.002991**	0.001475	-2.028676
BNKMS	-0.004535	0.004600	-0.985933	-0.002052	0.001335	-1.536600	/	/	/
FNMS	-0.360154	0.250900	-1.435451	-0.209554**	0.079171	-2.646854	/	/	/
INF	-0.000993	0.008996	-0.110374	0.000728	0.002578	0.282260	/	/	/
R^2	0.365895			0.954009			0.479628		
R^2 ajusté	0.273995			0.941399			0.436857		
F-statistic (Prob)	0.000256			0.000000			0.000000		

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

Annexe 5.8 : Scores d'efficience coûts et d'efficience profit définis par la méthode SFA

Banque	Année	Efficience coûts	Efficience profit
BRK	2010	0,87	0,92
AGB	2010	0,70	0,98
SLM	2010	0,85	0,93
ABC	2010	0,95	0,76
BDL	2010	0,68	0,91
BADR	2010	0,52	0,99
BEA	2010	0,79	0,98
BNA	2010	0,91	0,86
BNP	2010	0,59	0,96
CPA	2010	0,74	0,97
HSG	2010	0,76	0,98
NTX	2010	0,84	0,80
SGA	2010	0,72	0,95
BRK	2011	0,87	0,91
AGB	2011	0,70	0,98
SLM	2011	0,85	0,93
ABC	2011	0,95	0,74
BDL	2011	0,69	0,90
BADR	2011	0,52	0,98
BEA	2011	0,80	0,98
BNA	2011	0,91	0,85
BNP	2011	0,60	0,96
CPA	2011	0,74	0,97
HSG	2011	0,77	0,97
NTX	2011	0,84	0,78
SGA	2011	0,72	0,95
BRK	2012	0,88	0,90
AGB	2012	0,71	0,98
SLM	2012	0,85	0,92
ABC	2012	0,95	0,72
BDL	2012	0,70	0,89
BADR	2012	0,53	0,98
BEA	2012	0,80	0,97
BNA	2012	0,91	0,83
BNP	2012	0,61	0,95
CPA	2012	0,75	0,97
HSG	2012	0,77	0,97
NTX	2012	0,84	0,76
SGA	2012	0,73	0,95
BRK	2013	0,88	0,89
AGB	2013	0,71	0,98
SLM	2013	0,86	0,91
ABC	2013	0,95	0,69

Banque	Année	Efficience coûts	Efficience profit
BDL	2013	0,70	0,88
BADR	2013	0,54	0,98
BEA	2013	0,81	0,97
BNA	2013	0,92	0,82
BNP	2013	0,62	0,95
CPA	2013	0,75	0,96
HSG	2013	0,78	0,97
NTX	2013	0,85	0,74
SGA	2013	0,73	0,94
BRK	2014	0,88	0,88
AGB	2014	0,72	0,97
SLM	2014	0,86	0,90
ABC	2014	0,95	0,67
BDL	2014	0,71	0,87
BADR	2014	0,55	0,98
BEA	2014	0,81	0,97
BNA	2014	0,92	0,80
BNP	2014	0,63	0,94
CPA	2014	0,76	0,96
HSG	2014	0,78	0,96
NTX	2014	0,85	0,72
SGA	2014	0,74	0,93
BRK	2015	0,88	0,87
AGB	2015	0,73	0,97
SLM	2015	0,86	0,89
ABC	2015	0,95	0,64
BDL	2015	0,72	0,86
BADR	2015	0,56	0,98
BEA	2015	0,82	0,96
BNA	2015	0,92	0,78
BNP	2015	0,63	0,94
CPA	2015	0,76	0,95
HSG	2015	0,79	0,96
NTX	2015	0,85	0,69
SGA	2015	0,74	0,93
BRK	2016	0,89	0,86
AGB	2016	0,73	0,97
SLM	2016	0,87	0,88
ABC	2016	0,95	0,61
BDL	2016	0,72	0,84
BADR	2016	0,57	0,97
BEA	2016	0,82	0,96
BNA	2016	0,92	0,76
BNP	2016	0,64	0,93

Banque	Année	Efficience coûts	Efficience profit
CPA	2016	0,77	0,95
HSG	2016	0,79	0,96
NTX	2016	0,86	0,67
SGA	2016	0,75	0,92
BRK	2017	0,89	0,85
AGB	2017	0,74	0,96
SLM	2017	0,87	0,87
ABC	2017	0,95	0,58
BDL	2017	0,73	0,83
BADR	2017	0,57	0,97
BEA	2017	0,82	0,96
BNA	2017	0,92	0,74
BNP	2017	0,65	0,92
CPA	2017	0,78	0,94
HSG	2017	0,80	0,95
NTX	2017	0,86	0,64
SGA	2017	0,76	0,91
BRK	2018	0,89	0,83
AGB	2018	0,74	0,96
SLM	2018	0,87	0,86
ABC	2018	0,96	0,55
BDL	2018	0,73	0,81
BADR	2018	0,58	0,97
BEA	2018	0,83	0,95
BNA	2018	0,93	0,72
BNP	2018	0,65	0,92
CPA	2018	0,78	0,94
HSG	2018	0,80	0,95
NTX	2018	0,86	0,61
SGA	2018	0,76	0,90
BRK	2019	0,90	0,82
AGB	2019	0,75	0,96
SLM	2019	0,88	0,84
ABC	2019	0,96	0,52
BDL	2019	0,74	0,80
BADR	2019	0,59	0,96
BEA	2019	0,83	0,95
BNA	2019	0,93	0,70
BNP	2019	0,66	0,91
CPA	2019	0,79	0,93
HSG	2019	0,80	0,94
NTX	2019	0,87	0,58
SGA	2019	0,77	0,89

Source : élaboré par l'auteure sur la base des résultats des estimations effectuées à l'aide du logiciel EVIEWS.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS ii
RÉSUMÉ iii
ABSTRACT iv
ملخص v
LISTE DES ABREVIATIONS vi
LISTE DES TABLEAUX x
LISTE DES GRAPHIQUES xiii
LISTE DES FIGURES xvi
INTRODUCTION GÉNÉRALE 1
CHAPITRE 1 : CADRE MÉTHODOLOGIQUE, THÉORIQUE, CONCEPTUEL ET RÈGLEMENTAIRE 11
1. Introduction 12
2. Cadre méthodologique de l'étude 13
2.1. Choix du sujet 13
2.2. Intérêt de l'étude 14
2.3. Collecte de données 15
2.4. Traitement et analyse de données 16
3. Cadre théorique de l'étude 17
3.1. Économie industrielle 17
4.2. Économie des réseaux 22
4.2.1. Les composantes techniques du réseau 22
4.2.2. Les externalités de réseau 23
4.2.3. L'interconnexion 24
4.3. Économie de l'information 25
4. Cadre conceptuel de l'étude 32
4.1. La notion de performance 32
4.1.1. Dimensions de la performance d'entreprise 33
4.1.2. Performance, efficacité et efficience 36
4.1.3. Notion de l'efficience-X 38
4.3. Le financement de l'économie 39
4.3.1. Financement interne (autofinancement) 40
4.3.2. Financement externe 40
4.4. L'activité bancaire 41

4.4.1. L'offre de la liquidité et des services de paiement 42
4.4.2. La transformation des actifs 43
4.4.3. Management des risques 43
4.4.4. Le monitoring et le traitement de l'information 44
4.5. L'industrie bancaire 45
5. Cadre règlementaire : la régulation bancaire 48
5.1. Pourquoi la régulation bancaire ? 50
5.2. Instruments de la régulation bancaire 54
5.2.1. Règlementation des taux d'intérêt des dépôts bancaires 54
5.2.2. Assurance-dépôts 56
5.2.3. Restrictions du portefeuille, y compris les réserves obligatoires 58
A. Restrictions du portefeuille 58
B. Réserves obligatoires 60
5.2.4. Restrictions relatives à l'entrée, aux succursales, au réseau et aux fusions 60
5.2.5. Exigences en fonds propres 63
5.2.5.1. Ratio de Cooke 64
5.5.5.2. Les approches d'optimisation de la régulation sur la base des fonds propres 64
A. L'approche du portefeuille 64
B. L'approche incitative 65
C. L'approche de l'incomplétude des contrats 66
5.2.6. Discipline de marché 67
5.2.7. Surveillance réglementaire des banques 69
5.2.8. Politique de fermeture 70
5.3. Régulation macro-prudentielle c. régulation micro-prudentielle 71
5.4. Principes de base de la régulation financière après la crise financière de 2008 ... 73
5.4.1. Exigences en capital plus élevées 73
5.4.2. Approvisionnement contracyclique et normes de comptabilité acyclique 73
5.4.3. Risque de liquidité et effet de levier 74
5.4.4. Augmentation de la transparence 74
5.4.5. Approche macroprudentielle de la réglementation 74
5.4.6. Coordination entre régulateurs 75
5.4.7. Mécanismes de résolution des défaillances des institutions financières 75
5.5. Les accords de Bale : harmonisation internationale de la surveillance règlementaire des banques 76

5.5.1. Le concordat de Bâle 76
5.5.2. Les accords Bâle I 77
5.5.3. Les accords Bâle II 77
5.5.4. Les accords Bâle III 78
6. Conclusion 80
CHAPITRE 2 : MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE 81
1. Introduction 82
2. Les techniques d'évaluation de la performance bancaire 83
3. Évaluation de la performance bancaire par les méthodes de frontière d'efficience 86
3.1. Définition de l'objectif de l'évaluation de l'efficience bancaire 88
3.2. Définition du type de l'efficience 88
3.2.1. L'efficience productive (technique) 88
3.2.2. L'efficience allocative 89
3.2.3. L'efficience coût 89
3.2.4. L'efficience profit standard 90
3.2.5. L'efficience profit alternative 92
3.3. Choix de la technique d'estimation de l'efficience 92
3.3.1. Les approches non paramétriques 93
La méthode Data Envelopment Analysis (DEA) 94
3.3.2. Les approches paramétriques 98
La méthode Stochastic Frontier Analysis (SFA) 101
3.4. Définition des variables d'input et d'output 105
3.4.1. Approche de production 106
3.4.2. Approche d'intermédiation 107
3.5. Interprétation des résultats 109
4. Avantages des méthodes de frontière 110
5. Conclusion 111
CHAPITRE 3 : LE SECTEUR BANCAIRE EN ALGÉRIE 112
1. Introduction 113
2. Historique du système financier algérien 114
2.1. Phase d'algérianisation du secteur bancaire colonial 114
2.2. Phase de restructuration du secteur bancaire algérien 117
2.3. Phase d'ouverture du secteur bancaire algérien 118
3. Structure du secteur bancaire en Algérie 119

3.1. Réseau bancaire en Algérie 122
3.2. Densité bancaire 123
3.3. Réseau postal 124
4. Fonctionnement de l'industrie bancaire en Algérie 126
4.1. Ressources collectées 126
4.1.1. Répartition des dépôts par statut juridique des banques 129
4.1.2. Répartition des dépôts par secteur juridique des déposants 132
4.1.3. Répartition des dépôts à terme par type de déposants 133
4.1.4. Répartition des dépôts à vue par type de déposants 133
4.2. Crédits distribués 134
4.2.1. Répartition des crédits par statut juridique des bénéficiaires de crédits 136
4.2.2. Répartition des crédits par maturité 138
5. Quelques indicateurs financiers de la performance bancaire en Algérie 143
5.1. Rentabilité 143
5.1.1. Rendement des fonds propres 143
5.1.2. Rendement des actifs 144
5.1.3. Marge bancaire ou marge nette d'intérêts (NIM) 145
5.2. Liquidité 146
5.3. Solvabilité 148
6. Conclusion 150
CHAPITRE 4 : ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE 152
1. Introduction 153
2. Revue de la littérature 155
2.1. La méthode DEA 155
2.2. La méthode SFA 162
2.3. Études adoptant les deux méthodes DEA et SFA 163
3. Méthodologie 167
3.1. La méthode DEA 167
3.2. La méthode SFA 172
3.2.1. Spécification du modèle de base 175
3.2.2. Modélisation de l'inefficience versus introduction de variables d'environnement 178
3.2.2.1. Modélisation de l'inefficience 180
3.2.2.2. Intégration des variables d'environnement 182
3.2.3. Méthode d'estimation du modèle SFA 183

4. Contexte et données utilisées dans l'étude 184
4.1. Le secteur bancaire en Algérie en quelques chiffres 184
4.2. Les données 186
5. Résultats 188
5.1. La méthode DEA 188
5.2. La méthode SFA 192
5.2.1. Validation du modèle de frontière stochastique 192
5.2.1.1. Modèles intégrant des effets de firmes explicatives de l'inefficience 193
A. Modèle intégrant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle Translog 193
B. Modèle intégrant un modèle des effets explicatifs de l'inefficience sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas » 196
5.2.1.2. Modèles intégrant des variables d'environnement 199
C. Modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle « Translog » 199
D. Modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme fonctionnelle « Cobb-Douglas » 202
5.2.2. Interprétation des résultats des estimations des frontières d'efficience coûts et profit du modèle retenu (modèle intégrant des variables d'environnement sous une forme Cobb-Douglas) 204
5.2.3. Interprétation des scores d'efficience 205
5.2.4. Calcul des surcoûts et manques à gagner en termes de profit 209
5.3. Comparaison des deux méthodes DEA et SFA 211
5.3.1. La corrélation des scores d'efficience 211
5.3.2. La corrélation des rangs attribués aux banques 212
5.3.3. L'identification des performances extrêmes 213
5.3.4. La stabilité dans le temps 214
5.3.5. La corrélation avec les mesures de performance standard basées sur la comptabilité 215
6. Conclusion 219
CHAPITRE 5 : LES DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE BANCAIRE EN ALGÉRIE 221
1. Introduction 222
2. Revue de la littérature 223
2.1. Les déterminants de la performance bancaire dans le monde 225
2.1.1. Les attributs des banques 225
A. Performance bancaire et structure financière 226
B. Performance bancaire et provisions pour risques 229

C. Performance bancaire et charges d'exploitation 229
D. Performance bancaire et taille des banques 230
E. Performance bancaire et politique de crédits 230
F. Performance bancaire et liquidité 231
G. Performance bancaire et type de propriété 231
2.1.2. Les déterminants environnementaux 232
A. Performance bancaire et concentration du marché 232
B. Performance bancaire et fusions & acquisitions 237
C. Performance bancaire et dérégulation 238
D. Performance bancaire et taille du marché bancaire 238
E. Performance bancaire et taille du marché financier 239
F. Performance bancaire et variables macroéconomiques 239
2.2. Les déterminants de la performance bancaire en Algérie 240
3. Les variables choisies 246
3.1. Variables à expliquer 246
3.2. Variables explicatives 246
3.2.1. Variables propres aux banques 246
3.2.2. Variables propres au secteur financier 248
3.2.3. Variables macro-économiques 249
4. Les données 251
5. Méthode économétrique d'analyse 254
Modèle à effets fixes ou à effets aléatoires ? 254
6. Analyses préliminaires des résultats 255
6.1. Régression par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) 255
6.1.1. Multi-colinéarité (les variables indépendantes sont corrélées) 256
6.1.2. Test de Hausman 258
6.1.3. Normalité des résidus 259
6.1.4. Autocorrélation des résidus 260
6.1.5. Homoscédasticité 261
6.1.6. Test d'endogénéité 262
6.2. Régression par la méthode des MCO sur deux panels 263
6.2.1. Test de Hausman 264
6.2.2. Normalité des résidus 264
6.2.3. Autocorrélation des résidus 265
6.3. Régression par la méthode des Moindres Carrés Généralisés MCG 266

6.3.1. Normalité des résidus 267
6.3.2. Autocorrélation des résidus 267
7. Interprétations des résultats 271
7.1. Déterminants de l'efficience coûts 271
7.2. Déterminants de l'efficience profit 278
8. Conclusion et recommandations 284
CONCLUSION GÉNÉRALE 290
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 302
ANNEXES 310