

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجمت
القلية

MEMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention d'un Master académique en
« Management des organisations »

**Évaluation de l'efficacité des banques commerciales en
Algérie : application de la méthode DEA sur la période
2017-2023**

Elaboré par :

SELLAM Hiba Ismahane

Encadré par :

Dr. BOUAMAMA Abdellah

Année Universitaire 2025 /2026

RÉSUMÉ

Cette étude vise à évaluer l'efficacité des banques commerciales opérant en Algérie durant la période 2017-2023 à l'aide de la méthode DEA orientée output, sous les hypothèses CRS et VRS. L'étude porte sur 13 banques commerciales algériennes : 6 banques publiques conventionnelles et 7 banques privées, dont 5 conventionnelles et 2 islamiques. Les inputs retenus sont les dépôts, les charges d'exploitation, les charges hors charges d'exploitation et les actifs non générateurs de revenus, tandis que les outputs sont les crédits et les autres actifs générateurs de revenus.

Selon les inputs et outputs retenus dans le cadre de cette étude, les résultats montrent une efficacité technique globale moyenne de 0,842, une efficacité technique pure moyenne de 0,876 et une efficacité d'échelle moyenne de 0,960. L'inefficacité observée provient principalement de facteurs techniques et managériaux. Les banques publiques apparaissent plus efficaces que les banques privées, les banques conventionnelles légèrement plus efficaces que les banques islamiques, et les grandes banques enregistrent les meilleurs niveaux d'efficacité.

Enfin, cette étude souligne l'importance de l'optimisation des ressources et du renforcement des pratiques de gestion afin d'améliorer l'efficacité du secteur bancaire algérien.

Mots-clés : Data envelopment analysis, secteur bancaire algérien, efficacité technique, banques islamiques, banques conventionnelles.

ABSTRACT

This study aims to assess the efficiency of commercial banks operating in Algeria during the 2017–2023 period using the output-oriented DEA method, under the CRS and VRS assumptions. The study covers 13 Algerian commercial banks: 6 conventional public banks and 7 private banks, including 5 conventional and 2 Islamic banks. The inputs selected are deposits, operating expenses, expenses excluding operating expenses, and non-interest-earning assets, while the outputs are loans and other interest-earning assets.

Based on the inputs and outputs considered in this study, the results show an average overall technical efficiency of 0.842, an average pure technical efficiency of 0.876, and an average scale efficiency of 0.960. The observed inefficiency stems mainly from technical and managerial factors. Public banks appear more efficient than private banks, conventional banks slightly more efficient than Islamic banks, and large banks record the highest levels of efficiency.

Finally, this study highlights the importance of optimizing resources and strengthening management practices to improve the efficiency of the Algerian banking sector.

Keywords : Data envelopment analysis, Algerian banking sector, technical efficiency, Islamic banks, conventional banks.

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة البنوك التجارية العاملة في الجزائر خلال الفترة 2017-2023 باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات الموجه نحو المخرجات، وذلك وفق فرضيتي العوائد الثابتة للحجم والعوائد المتغيرة للحجم وتشمل الدراسة 13 بنكاً تجارياً جزائرياً: 6 بنوك عمومية تقليدية و7 بنوك خاصة، منها 5 بنوك تقليدية وبنكان إسلاميان. وتمثلت المدخلات المعتمدة في الودائع، وأعباء الاستغلال، والأعباء خارج أعباء الاستغلال، والأصول غير المدرة للدخل، في حين تمثلت المخرجات في القروض والأصول الأخرى المدرة للدخل..

بناءً على المدخلات والمخرجات التي تم أخذها في الاعتبار في هذه الدراسة، أظهرت النتائج متوسط كفاءة تقنية كلية بلغ 0.842، ومتوسط كفاءة تقنية صافية بلغ 0.876، ومتوسط كفاءة حجم بلغ 0.960. كما تبين أن عدم الكفاءة المسجل يرجع أساساً إلى عوامل تقنية وإدارية. وبدت البنوك العمومية أكثر كفاءة من البنوك الخاصة، كما كانت البنوك التقليدية أكثر كفاءة بشكل طفيف من البنوك الإسلامية، في حين سجلت البنوك الكبيرة أفضل مستويات الكفاءة.

وفي الختام، تؤكد هذه الدراسة أهمية تحسين استغلال الموارد وتعزيز ممارسات التسيير من أجل رفع كفاءة القطاع المصرفي الجزائري.

الكلمات المفتاحية: تحليل مغلف البيانات، القطاع المصرفي الجزائري، الكفاءة التقنية، البنوك الإسلامية، البنوك التقليدية.

REMERCIEMENT

Je tiens tout d'abord à remercier Allah de m'avoir accordé la santé, la volonté et la patience nécessaires pour mener ce travail à son terme.

J'adresse mes sincères remerciements à mon encadrant, **Mr BOUAMAMA Abdellah**, pour son accompagnement, ses conseils précieux, sa disponibilité ainsi que son soutien tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude à mon tuteur de stage, **Mr Nedjari Mohamed Ramzi**, chargé d'étude, pour son encadrement, ses orientations et son aide précieuse durant la période de stage.

Mes remerciements s'adressent aussi aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils porteront à ce travail en acceptant de l'évaluer.

Je présente également mes remerciements les plus sincères à l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'École Nationale Supérieure de Management pour la qualité de la formation dispensée, ainsi que pour leur accompagnement et les connaissances transmises tout au long de ces deux années de spécialité.

J'adresse enfin mes plus sincères remerciements à ma famille ainsi qu'à toutes les personnes qui m'ont soutenue, encouragée et aidée, de près ou de loin, dans la réalisation de ce mémoire

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
REMERCIEMENT	IV
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	XI
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	
Introduction du chapitre I	6
1. Revue de la littérature	7
1.1. Discussion des études antérieures.....	18
1.2. Positionnement de la présente étude par rapport aux études antérieures	20
2. Cadre conceptuel	21
2.1. L'efficacité et les notions associées.....	21
2.1.1. La notion d'efficacité	21
2.1.2. La notion de performance	22
2.1.3. La notion d'efficacité	23
2.1.4. La notion de pertinence.....	23
2.1.5. Distinction entre le concept d'efficacité et pertinence et celui d'efficacité	24
2.2. L'efficacité technique	25
2.2.1. Décomposition de l'efficacité technique.....	26
2.2.2. Orientation de l'efficacité technique.....	28
2.2.3. Distinction entre les principaux types d'efficacité.....	30
2.3. L'approche non paramétrique DEA	30
2.3.1. Les deux modèles fondamentaux de base de la DEA	33
2.3.2. Les équations des modèles de la méthode DEA	33
2.3.3. Apports, limites et conditions d'application de la méthode DEA.....	38
2.4. Les approches de la firme bancaire dans l'analyse de l'efficacité.....	39
2.4.1. L'approche de la production	40
2.4.2. L'approche d'intermédiation.....	41
Conclusion du chapitre I	43

CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ÉTAT DU SECTEUR BANCAIRE ALGÉRIEN

Introduction du chapitre II	44
1. Présentation du système bancaire algérien	45
1.1. Évolution historique du système bancaire algérien	45
1.1.1. La construction du système bancaire algérien (1962-1989)	45
1.1.2. La libéralisation et l'ouverture du système bancaire (1988-2003)	46
1.1.3. Les réformes et la modernisation du secteur bancaire (2003 à aujourd'hui)	46
1.2 Les banques opérant en Algérie.....	47
2. Analyse du secteur bancaire algérien	49
2.1 Densité et accès aux services bancaires dans les pays du Maghreb	49
2.1.1. La densité du réseau bancaire en Algérie : comparaison avec le Maroc et la Tunisie	49
2.1.2. Possession de comptes financiers : comparaison entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie.....	50
2.2 Évolution du réseau bancaire.....	51
2.2.1. L'évolution des agences bancaire	51
2.2.2 Densité bancaire : population active par agence sur la période 2017-2023	52
2.3 Indicateurs d'activité bancaire	53
2.3.1 Evolution des ressources collectées des banques.....	53
2.3.2. Répartition des crédits bancaires en Algérie	54
2.4 Performance du secteur bancaire	55
2.4.1 La solvabilité du secteur bancaire algérien	55
2.4.2. Liquidité du système bancaire algérien.....	56
2.4.3. Analyse de la rentabilité bancaire	59
3. Méthodologie	62
3.1. Présentation de l'échantillon et méthodologie de collecte des données	62
3.2. Choix de l'approche méthodologique et des variables	64
3.3. Détermination de l'orientation du modèle	66
3.4. Choix de l'hypothèse de rendements d'échelle : approche combinée CRS-VRS	66
3.5. Outils logiciels mobilisés dans l'étude	67
CHAPITRE III : APPLICATION DE LA MÉTHODE DEA SUR LES BANQUES ALGÉRIENNES	
1. Analyse descriptive et corrélation des variables du modèle DEA	68

1.1. Analyse des caractéristiques statistiques des variables	68
1.2. Les inputs.....	69
1.2.1. Les Dépôts	69
1.2.2. Charge d'exploitation.....	70
1.2.3. Charges hors exploitation	72
1.2.4. Actifs non générateurs de revenus	73
1.3. Outputs.....	74
1.3.1. Crédit.....	74
1.3.2. Autres actifs productifs de revenus	76
1.4. Corrélation entre les variables	77
2. Application du modèle et discussion des résultats obtenus	78
2.1. Résultats de l'estimation du modèle DEA.....	79
2.2. Efficience techniques globale CRS	82
2.3. Efficience techniques pure VRS	85
2.4. Efficience d'échelle	86
2.5. Le rendement d'échelle	87
3. Analyse comparative	89
3.1. Comparaison de l'efficience selon la taille des banques.....	89
3.2. Comparaison des niveaux d'efficience selon la propriété des banques	90
3.3. Comparaison des niveaux d'efficience selon le modèle d'activité	91
3.4. Les unités de référence	91
3.5. Les améliorations requises selon le modèle BCC-O	93
4. Discussion des résultats.....	95
Conclusion du chapitre III	98
CONCLUSION GÉNÉRALE	99
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE	XIV
ANNEXES.....	XV

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Moyenne d'efficacité bancaire par pays (2015–2019).....	10
Tableau 2: Distinction entre la pertinence, l'efficacité et l'efficacité	24
Tableau 3: les principaux types d'efficacité	30
Tableau 4: Equations du modèle CRS	34
Tableau 5: Equations du modèle VRS	36
Tableau 6: Distinction selon la structure de propriété	42
Tableau 7: Distinction selon le modèle bancaire	42
Tableau 8: les banques publiques opérant en Algérie.....	47
Tableau 9: les banques privées opérant en Algérie.....	48
Tableau 10: listes des banques étudiées.....	63
Tableau 11: La moyenne des inputs et outputs de chaque banque en dinars de 2017 au 2023 (millions DZD).....	68
Tableau 12: corrélation entre les inputs et l'output.	78
Tableau 13: résultats d'estimation DEA	79
Tableau 14: Cause de l'inefficacité globale des banques 2017 – 2023	88
Tableau 15: Efficacité moyenne selon la taille des banques.....	89
Tableau 16: la moyenne des niveaux d'efficacité selon la propriété des banques.....	90
Tableau 17: la moyenne des niveaux d'efficacité selon le modèle d'activité.....	91
Tableau 18: Unités de référence et nombre d'occurrences	92
Tableau 19: Synthèse des améliorations requises par banque selon le modèle BCC-O (2017– 2023).....	94

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des articles relatifs à la DEA par année (1978 - 2016).....	8
Figure 2: Tendances annuelles des articles de la DEA dans le secteur bancaire	9
Figure 3: Dimension de la performance selon bouquin.....	23
Figure 4: Efficience technique	25
Figure 5: Frontières de productions et rendements d'échelle	27
Figure 6: Efficience technique orientée input	28
Figure 7: Efficience technique orientée output	29
Figure 8: Présentation graphique de la démarche de fonctionnement DEA	32
Figure 9: Les frontières d'efficience CRS et VRS dans le cas de production mono-output/ mono-input	37
Figure 10: les deux approches de la firme bancaire	40
Figure 11: Densité bancaire dans les pays du Maghreb en 2023	49
Figure 12: Comparaison du taux de possession de comptes financiers dans les pays du Maghreb	51
Figure 13 : Évolution du réseau d'agences bancaires en Algérie durant la période 2017–2024	52
Figure 14: densité bancaire en Algérie 2017-2023	52
Figure 15: Part des banques publiques et privées dans la collecte des dépôts bancaires en Algérie (en %) sur la période 2017-2024	54
Figure 16: Évolution de la part des crédits des banques publiques et privées (%) en Algérie (2017-2024).....	55
Figure 17: Évolution du ratio de solvabilité du secteur bancaire algérien : comparaison entre banques publiques et privées (2017-2024).....	56
Figure 18: Évolution du ratio actifs liquides / total des actifs des banques en Algérie sur la période 2017 2024	57
Figure 19: Évolution du ratio Actif liquides/Passifs à court terme des banques en Algérie sur la période 2017 2024	58
Figure 20: Évolution du rendement des actifs (ROA) des banques publiques et privées (2017– 2024).....	60
Figure 21: Évolution du rendement des actifs (ROE) des banques publiques et privées (2017– 2024).....	61
Figure 22: la moyenne des dépôts des banques 2017-2023 (millions DZD)	69

Figure 23: Évolution de la moyenne annuelle des dépôts bancaires sur la période 2017-2023 (millions DZD).....	70
Figure 24: Moyenne des charges d'exploitation des banques 2017-2023 (millions DZD)	71
Figure 25: Évolution de la moyenne annuelle des charges d'exploitation sur la période 2017-2023 (millions DZD).....	71
Figure 26: Moyenne des charges hors exploitation des banques 2017-2023 (millions DZD)	72
Figure 27: Évolution de la moyenne annuelle des charges hors exploitation sur la période 2017-2023 (millions DZD).....	73
Figure 28: Moyenne des Actifs non générateurs de revenus des banques 2017-2023 (millions DZD)	73
Figure 29: Évolution de la moyenne annuelle des Actifs non générateurs de revenus 2017-2023 (millions DZD).....	74
Figure 30: Moyenne des crédits des banques 2017-2023 (millions DZD)	75
Figure 31: Évolution de la moyenne annuelle des crédits 2017-2023 millions DZD	75
Figure 32: Évolution de la moyenne annuelle des Autres actifs productifs de revenus 2017-2023 (millions DZD).....	76
Figure 33: Évolution de la moyenne annuelle des Autres actifs productifs de revenus 2017 -2023 (millions DZD).....	77
Figure 34: Distribution des scores d'efficacité technique globale en pourcentage.....	83
Figure 35: Moyenne d'efficacité technique globale des banques (2017–2023).....	83
Figure 36: Moyenne annuelle de l'efficacité technique globale (2017-2023)	85
Figure 37: Heatmap Efficacité techniques pure par banque et année	86
Figure 38: Moyenne annuelle de l'efficacité d'échelle (2017-2023).....	86
Figure 39: Répartition des rendements d'échelle des banques étudiées sur la période 2017–2023.....	88

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ABK : Al Baraka Bank

AGB : Arab Gulf Bank

ASBA : Al Salam Bank Algérie

BADR : Banque de l'Agriculture et du Développement Rural

BCC : Banker, Charnes et Cooper

BDL : Banque de Développement Local

BEA : Banque Extérieure d'Algérie

BNA : Banque Nationale d'Algérie

BNP : BNP Paribas El Djazaïr

CAD : Caisse Algérienne de Développement

CCG : Conseil de Coopération du Golfe

CNEP : Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance

CPA : Crédit Populaire d'Algérie

CCR : Charnes, Cooper et Rhodes

CRS : Constant Returns to Scale (Rendements constants à l'échelle)

CTB : Citibank Algérie

COVID-19 : Coronavirus Disease 2019

DEA : Data Envelopment Analysis (Analyse Enveloppement des Données)

DMU : Decision Making Unit (Unité de décision)

ETG : Efficience Technique Globale

ETP : Efficience Technique Pure

MENA : Middle East and North Africa

NEA : Non Earning Assets (Actifs non générateurs de revenus)

NTX : Natixis Algérie

OEA : Other Earning Assets (Autres actifs générateurs de revenus)

PME : Petites et Moyennes Entreprises

PNB : Produit Net Bancaire

REC : Rendements d'Échelle Constants

REV : Rendements d'Échelle Variables

ROA : Return on Assets (Rentabilité des actifs)

ROE : Return on Equity (Rentabilité des fonds propres)

SFA : Stochastic Frontier Analysis (Analyse de la frontière stochastique)

SGA : Société Générale Algérie

VRS : Variable Returns to Scale (Rendements variables à l'échelle)

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le secteur bancaire constitue l'un des piliers fondamentaux de toute économie moderne en raison de son rôle essentiel dans le financement de l'activité économique et l'intermédiation financière entre les différents agents économiques. À travers la collecte des dépôts et l'octroi des crédits, les banques contribuent à la mobilisation de l'épargne, au financement des investissements ainsi qu'au soutien de la croissance économique. Comme le souligne Mishkin (2016), les banques et les institutions financières jouent un rôle fondamental dans le transfert des fonds des agents excédentaires vers les agents déficitaires et participent ainsi à l'amélioration de l'efficacité de l'économie. De plus, selon Levine (2005), un système bancaire efficient réduit les coûts d'information et de transaction, améliore l'allocation des ressources financières, facilite la gestion des risques et favorise la croissance économique.

Dans les pays en développement, les banques représentent la principale source de financement de l'économie en raison du faible développement des marchés financiers. Ainsi, la performance et l'efficacité du secteur bancaire constituent des éléments essentiels pour soutenir le développement économique et assurer une allocation optimale des ressources financières. Face à l'intensification de la concurrence et aux différentes mutations économiques, les banques sont appelées à améliorer continuellement leur performance afin de renforcer leur position financière et leur compétitivité.

Dans ce contexte, l'efficacité bancaire apparaît comme un indicateur important permettant d'évaluer la capacité des banques à utiliser efficacement leurs ressources afin de maximiser leurs outputs tout en minimisant les inputs mobilisés. Farrell (1957) définit l'efficacité technique comme la capacité d'une unité de production à obtenir le niveau maximal d'outputs à partir d'un niveau donné d'inputs. L'analyse de l'efficacité bancaire permet ainsi d'identifier les écarts de performance entre les banques ainsi que les principales sources d'inefficacité liées aux facteurs techniques, managériaux ou à la taille des établissements bancaires.

Afin de mesurer l'efficacité des institutions bancaires, plusieurs méthodes ont été développées dans la littérature économique, notamment les approches paramétriques et non paramétriques. Parmi les méthodes les plus utilisées figure l'Analyse Enveloppement des Données (Data Envelopment Analysis-DEA), développée par Charnes et al (1978). Cette méthode non paramétrique permet d'évaluer l'efficacité relative des unités de décision en tenant compte simultanément de plusieurs inputs et outputs. Berger et Humphrey (1997) considèrent que la méthode DEA constitue l'une des approches les plus adaptées à l'évaluation de la performance des institutions financières.

En Algérie, le secteur bancaire occupe une place stratégique dans le financement de l'économie nationale. Le système bancaire algérien se caractérise par la présence de banques publiques et privées ainsi que par le développement progressif des banques islamiques. Les banques publiques demeurent les principaux pourvoyeurs de crédits à l'économie nationale grâce à l'importance de leurs ressources financières et à leur présence sur l'ensemble du territoire national. Selon le rapport annuel de la Banque d'Algérie (2023), les banques publiques détiennent encore la majorité des ressources collectées et des crédits distribués au sein du système bancaire algérien.

Malgré l'importance du secteur bancaire algérien, plusieurs défis persistent en matière d'efficacité et de performance bancaire. Les différences observées entre banques publiques et privées ainsi qu'entre banques conventionnelles et islamiques soulèvent plusieurs interrogations concernant la capacité des banques à utiliser efficacement leurs ressources et à atteindre des niveaux d'efficacité optimaux. De plus, peu d'études ont analysé simultanément l'impact de la taille bancaire, de la propriété des banques et du modèle d'activité sur les niveaux d'efficacité bancaire en Algérie.

À la lumière de ces constats, l'évaluation de l'efficacité des banques commerciales algériennes constitue un enjeu important pour mieux comprendre les différences de performance observées entre les établissements bancaires et identifier les principales sources d'inefficacité.

Cette étude vise principalement à évaluer l'efficacité des banques commerciales opérant en Algérie durant la période 2017-2023 à travers l'application de la méthode d'Analyse Enveloppement des Données (DEA).

Plus spécifiquement, cette recherche cherche à :

- ❖ Mesurer les niveaux d'efficacité technique globale, d'efficacité technique pure et d'efficacité d'échelle des banques étudiées
- ❖ Identifier les principales sources d'inefficacité bancaire ;
- ❖ Comparer les niveaux d'efficacité selon la propriété des banques ;
- ❖ Analyser les différences d'efficacité entre banques conventionnelles et banques islamiques
- ❖ Étudier la relation entre la taille bancaire et le niveau d'efficacité
- ❖ Déterminer les banques les plus efficaces pouvant servir de références pour les autres banques
- ❖ Formuler des recommandations susceptibles d'améliorer l'efficacité bancaire.

Malgré le rôle important du secteur bancaire dans le financement de l'économie algérienne, plusieurs banques continuent de faire face à des difficultés liées à l'utilisation optimale de leurs ressources et à l'amélioration de leurs performances. Les différences observées entre banques publiques et privées, ainsi qu'entre banques conventionnelles et islamiques, soulèvent des interrogations concernant leurs niveaux d'efficacité.

Dans ce contexte, la problématique principale de cette étude peut être formulée comme suit :

Quel est le niveau d'efficacité technique des banques commerciales algériennes durant la période 2017-2023, et quelles disparités observe-t-on entre elles ?

Cette problématique conduit à soulever plusieurs questions secondaires :

- ❖ Les banques algériennes utilisent-elles leurs ressources de manière efficace ?
- ❖ Les inefficiences observées proviennent-elles principalement de facteurs techniques ou de problèmes d'échelle ?
- ❖ Existe-t-il des différences d'efficacité entre banques publiques et privées ?
- ❖ Les banques islamiques sont-elles plus efficaces que les banques conventionnelles ?
- ❖ Existe-t-il une relation entre la taille bancaire et le niveau d'efficacité ?

Afin de répondre à la problématique et aux questions de recherche, les hypothèses suivantes ont été formulées :

- ❖ Les banques commerciales algériennes présentent des niveaux d'efficacité relativement satisfaisants
- ❖ L'inefficacité bancaire provient principalement de problèmes liés à l'échelle des banques
- ❖ Les banques publiques présentent des niveaux d'efficacité supérieurs aux banques privées
- ❖ Les banques islamiques pourraient présenter des niveaux d'efficacité supérieurs à ceux des banques conventionnelles
- ❖ Les grandes banques bénéficient davantage des économies d'échelle et enregistrent les meilleurs niveaux d'efficacité.

Cette étude s'inscrit dans une démarche quantitative et déductive relevant du paradigme positiviste, puisqu'elle repose sur l'analyse de données financières objectives et mesurables afin d'évaluer l'efficacité des banques commerciales algériennes. La méthode retenue est l'Analyse Enveloppement des Données (Data Envelopment Analysis – DEA) avec une orientation output.

L'analyse repose sur l'utilisation de deux spécifications du modèle DEA. Le modèle CRS (Constant Returns to Scale) est utilisé afin de mesurer l'efficacité technique globale, tandis que le modèle VRS (Variable Returns to Scale) permet de mesurer l'efficacité technique pure et d'isoler l'efficacité d'échelle.

Afin de répondre à la problématique de recherche et de vérifier les hypothèses formulées, ce mémoire est structuré en trois chapitres principaux.

Le premier chapitre est consacré au cadre conceptuel et à la revue de la littérature. Il présente les fondements théoriques liés au secteur bancaire et au concept d'efficacité bancaire, ainsi que les différentes approches de mesure de l'efficacité, notamment la méthode DEA. Ce chapitre comprend également une revue des principales études empiriques nationales et internationales portant sur l'évaluation de l'efficacité bancaire.

Le deuxième chapitre porte sur le cadre méthodologique et l'état du secteur bancaire algérien. Il met en lumière le parcours d'évolution de l'environnement bancaire algérien à travers les différentes étapes ayant marqué les réformes bancaires en Algérie. Il présente également la structure du secteur bancaire algérien durant la période 2017–2023 ainsi que les principales caractéristiques des banques étudiées. Ce chapitre expose aussi la méthodologie retenue pour l'évaluation de l'efficacité des banques commerciales en Algérie à travers l'approche DEA. Il comprend l'identification de la base de données utilisée, la présentation des inputs et des outputs retenus dans le modèle ainsi que des variables explicatives de l'inefficacité. Enfin, il présente les différents modèles développés ainsi qu'une tentative d'évaluation de la performance financière des banques étudiées.

Le troisième chapitre est consacré à l'analyse empirique des résultats. Il présente les résultats de l'évaluation de l'efficacité technique par l'approche DEA durant la période 2017–2023. Ce chapitre propose également une interprétation des résultats obtenus en identifiant les principales sources d'inefficacité, les rendements d'échelle ainsi que les banques de référence pouvant servir de benchmark pour les autres banques. Enfin, il présente une analyse comparative des niveaux d'efficacité selon la propriété des banques, leur taille et leur modèle d'activité.

**CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE ET
CADRE CONCEPTUEL**

Introduction du chapitre I

L'efficacité bancaire occupe une place importante dans l'évaluation de la performance des institutions financières. Depuis les travaux fondateurs de Farrell (1957), de nombreuses recherches se sont intéressées à la mesure de l'efficacité des banques à travers différentes approches méthodologiques. Dans ce cadre, la méthode DEA s'est progressivement imposée comme l'un des outils les plus utilisés pour évaluer l'efficacité relative des banques, en raison de sa capacité à intégrer simultanément plusieurs inputs et outputs.

Par ailleurs, les études empiriques menées aussi bien à l'échelle internationale que dans le contexte algérien mettent en évidence des résultats divergents concernant les niveaux d'efficacité des banques selon leur structure de propriété, leur taille ou leur modèle bancaire.

Ainsi, ce chapitre présente une revue de la littérature relative à l'efficacité bancaire ainsi que les principaux concepts mobilisés dans cette étude. Il expose également les fondements théoriques de la méthode DEA, ses modèles, ses orientations, ses apports et ses limites, tout en présentant les principales approches de la firme bancaire et la typologie des établissements bancaires retenue dans cette recherche.

1. Revue de la littérature

La notion d'efficacité trouve ses fondements théoriques dans les travaux de Pareto (1909), dont les analyses ont constitué une base importante pour les développements ultérieurs en économie du bien-être et en théorie de la production. Dans le prolongement de ces bases conceptuelles, la notion d'efficacité a été formellement intégrée dans la littérature économique moderne à travers les travaux de Koopmans (1951) et Debreu (1951), qui ont contribué à formaliser l'analyse de la production et de l'allocation optimale des ressources. Toutefois, c'est avec l'étude fondatrice de Farrell (1957) que l'efficacité devient véritablement opérationnelle, à travers la proposition d'un cadre analytique permettant d'en mesurer empiriquement les différentes dimensions.

Dans le prolongement de ces développements théoriques, l'analyse de l'efficacité a été progressivement appliquée au secteur bancaire. Les premières études empiriques se sont principalement concentrées sur l'évaluation de l'efficacité des banques au sein d'un seul pays développé notamment les banques américaines, françaises ou allemandes comme le soulignent Berger et Humphrey (1997). Par la suite, les recherches ont élargi leur champ d'investigation vers des analyses internationales, intégrant aussi bien les économies développées que les pays émergents. À ce titre, les travaux d'Isik et Hassan (2002) sur les banques turques, ainsi que ceux d'Ataullah et al. (2004) portant sur l'Inde et le Pakistan, illustrent cette extension vers des contextes variés. Ces contributions ont permis d'enrichir la compréhension des déterminants et des performances de l'efficacité bancaire dans des environnements institutionnels différents.

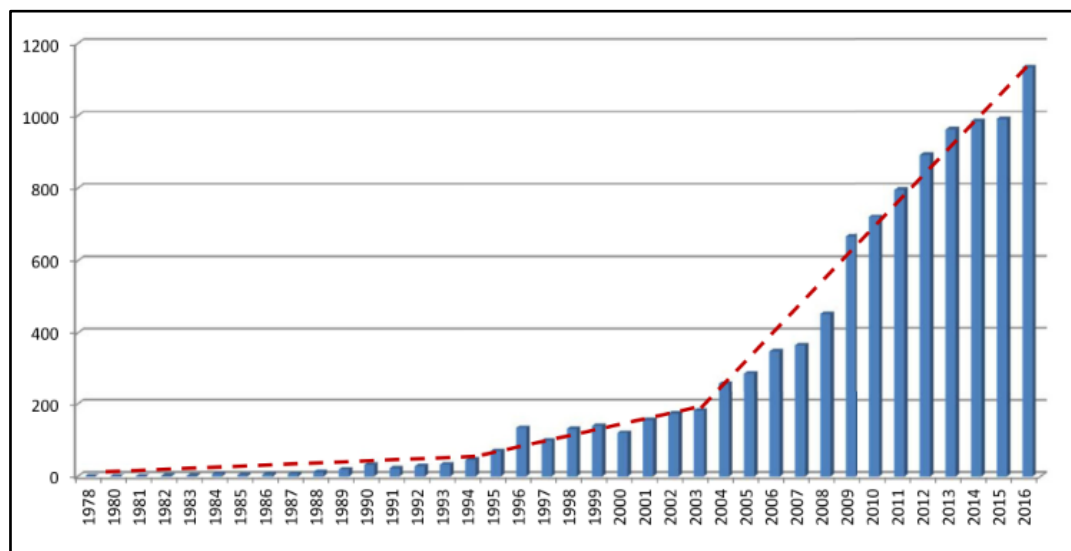
Le concept d'efficacité bancaire a suscité un intérêt croissant au cours des dernières années. Dans un contexte marqué par l'évolution des méthodes et des techniques de prestation des services bancaires, notamment sous l'effet de l'innovation financière, la mesure de l'efficacité s'est progressivement imposée comme un axe majeur de recherche. L'évaluation de l'efficacité des banques constitue ainsi un enjeu central, tant pour les chercheurs que pour les praticiens du secteur financier Cvetkoska & Savić (2021). Plusieurs méthodes quantitatives ont été développées afin de mesurer l'efficacité bancaire. Parmi les approches les plus largement utilisées figure l'Analyse d'Enveloppement des Données (Data Envelopment Analysis – DEA). Cette méthode s'est progressivement affirmée comme un outil de référence pour l'évaluation de l'efficacité relative des institutions bancaires.

Au-delà de son application au secteur bancaire, la DEA a démontré une grande adaptabilité méthodologique en étant mobilisée dans de nombreux autres domaines. Des recherches récentes ont ainsi appliqué cette méthode dans divers secteurs tels que l'énergie et l'environnement

Wang *et al.* (2023), l'enseignement supérieur Moreno & Tadeo (2022), le transport aérien Merkert & Mangia (2023), l'agriculture durable Liu *et al.* (2024) ainsi que l'analyse des systèmes d'innovation Zhang *et al.* (2023). Ces travaux mettent en évidence l'existence d'écarts significatifs d'efficacité et soulignent le rôle déterminant de la gestion des ressources, du progrès technologique et du cadre institutionnel dans l'amélioration des performances. Cette diversité d'applications confirme la flexibilité méthodologique et la robustesse analytique de la DEA.

Plus de 45 ans après son apparition, la méthode DEA continue d'être largement mobilisée dans les travaux de recherche scientifique, à travers de nombreuses disciplines. L'étude rétrospective d'Emrouznejad et Yang (2018), portant sur les 40 premières années de publications consacrées à cette méthode, montre que son usage a connu une croissance exponentielle entre 1978 et 2016 (figure.1). Selon cette même étude, le secteur bancaire se classe au deuxième rang, derrière le secteur agricole, en termes de volume d'articles scientifiques mobilisant la méthode DEA sur cette période. Les auteurs notent par ailleurs que cette dernière est fréquemment associée à la notion d'efficacité.

Figure 1: Répartition des articles relatifs à la DEA par année (1978 - 2016).

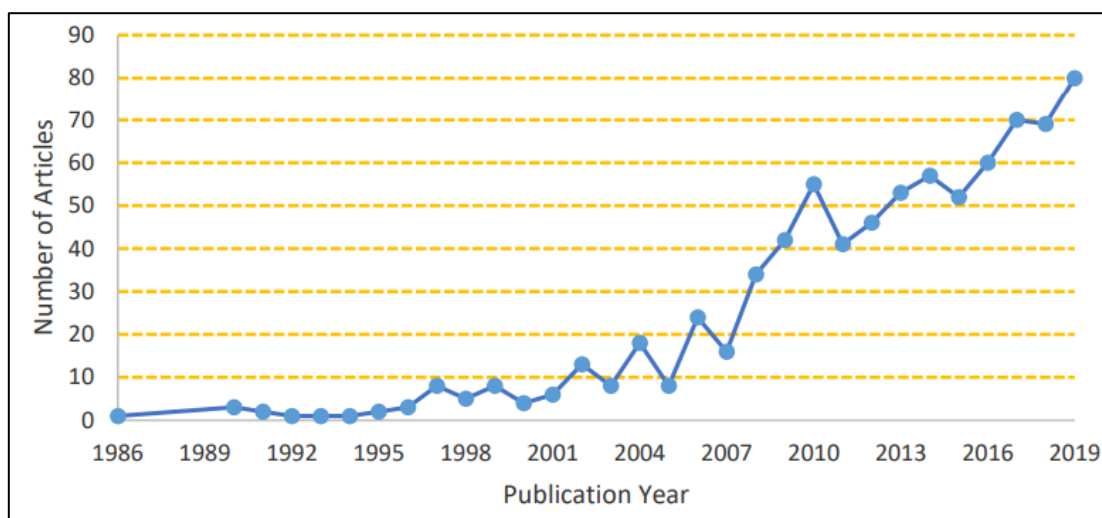


Source : Élaboré par (Emrouznejad et Yang, 2018)

Dans la continuité de cette évolution Fotova Ciković *et al.* (2025) ont montré que l'utilisation de la méthode DEA pour évaluer la performance et la durabilité des systèmes socio-économiques a globalement augmenté entre 2010 et 2025, avec une croissance particulièrement forte après 2018.

Cette tendance générale se précise d'avantage lorsqu'on s'intéresse spécifiquement au secteur bancaire, la figure 2 présente l'évolution du nombre d'articles sur l'utilisation de la méthode DEA dans le secteur bancaire entre 1986 et 2019. Les publications étaient très limitées avant 2000, mais elles ont fortement augmenté après 2008. La période 2011-2019 concentre la majorité des études, avec un pic de publications en 2019 (Cvetkoska & Savic, 2020).

Figure 2: Tendances annuelles des articles de la DEA dans le secteur bancaire



Source : Élaboré par (Cvetkoska & Savic, 2020).

Cette reconnaissance transversale renforce d'ailleurs son positionnement comme outil d'analyse privilégié dans le secteur bancaire. Les travaux récents confirment cette tendance. En effet, l'étude de Musa et Rauf (2025) met en évidence une adoption croissante de la DEA comme méthode privilégiée d'évaluation de l'efficacité bancaire. Cette préférence s'explique notamment par sa robustesse analytique et par sa capacité à intégrer simultanément plusieurs variables d'entrée et de sortie. Les auteurs concluent que la DEA constitue un outil efficace et largement mobilisé dans les recherches menées aux niveaux mondial, national et régional.

Dans le même sens, Mohamed et al (2016) soulignent que la DEA représente un instrument largement utilisé dans la littérature bancaire pour analyser l'efficacité technique et comparer la performance relative des banques opérant dans des environnements économiques similaires.

Dans cette perspective d'élargissement des analyses comparatives à l'échelle internationale, plusieurs études ont appliqué la méthode Data Envelopment Analysis (DEA) afin d'évaluer l'efficacité bancaire dans différents contextes économiques et institutionnels, notamment Horvat et al (2023) qui ont examiné les banques des Balkans occidentaux. Dans le cadre des recherches portant sur l'efficacité bancaire, ces auteurs ont examiné l'efficacité de 79 banques

dans cinq pays (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Macédoine du Nord et Serbie) sur la période 2015–2019. L'étude a appliqué un DEA orienté vers les outputs avec rendements d'échelle variables, selon une approche de rentabilité. Les variables d'entrée comprennent les prêts et les investissements, tandis que les variables de sortie incluent les revenus d'intérêts, les revenus hors intérêts et le résultat net. Les résultats mettent en évidence des écarts significatifs d'efficacité entre les pays étudiés (Tableau 1), traduisant une hétérogénéité des performances au sein des systèmes bancaires observés.

Tableau 1: Moyenne d'efficacité bancaire par pays (2015–2019)

Pays	Moyenne d'efficacité
Macédoine du Nord	0,96
Bosnie-Herzégovine	0,93
Monténégro	0,93
Albanie	0,87
Serbie	0,80

Source : Adapté de (Horvat *et al.*, 2023).

Ces résultats indiquent que la Macédoine du Nord, la Bosnie-Herzégovine et le Monténégro présentent des niveaux d'efficacité relativement élevés sur la période étudiée, tandis que l'Albanie et la Serbie affichent des efficacités plus modestes, suggérant des marges d'amélioration plus importantes.

Dans une autre perspective, Karas et al (2008) ont étudié l'impact de la structure de propriété sur l'efficacité des banques russes. L'étude a couvert la période de 2002 à 2006. Les auteurs ont utilisé principalement la méthode de la frontière stochastique (Stochastic Frontier Analysis -SFA), en appliquant le modèle en une seule étape proposé par Battese et Coelli (1995). En complément, la méthode (DEA) a été employée comme test de robustesse afin de vérifier la stabilité des résultats. Deux spécifications de la fonction de coût ont été retenues. Dans l'approche de production, les outputs ont correspondu au total des dépôts et le total des prêts, tandis que les inputs ont été exprimés à travers leurs prix : le prix du travail (rapport des dépenses de personnel aux actifs totaux) et le prix du capital physique (rapport des autres dépenses d'exploitation aux actifs fixes). Dans l'approche d'intermédiation, les outputs ont été les prêts et les titres financiers, et les inputs ont compris le taux des dépôts, le prix du travail et le prix du capital. Les résultats ont indiqué que les banques étrangères étaient significativement

plus efficaces que les banques publiques russes. Cette supériorité demeure robuste à différentes spécifications et variables de contrôle. Les auteurs ont attribué cette meilleure efficacité à une gouvernance plus efficace, à un savoir-faire supérieur et à un meilleur accès aux ressources financières internationales.

De manière complémentaire, Fagrouch et Boulahrir (2024) ont évalué l'efficacité technique des banques islamiques au Maroc et dans les pays du Conseil de Coopération du Golfe (CCG) sur la période 2018–2021 en utilisant la méthode non paramétrique d'Analyse Enveloppante des Données (DEA). L'étude a reposé sur un échantillon de 24 banques islamiques et a adopté l'approche d'intermédiation, où la banque est considérée comme un intermédiaire financier. Les auteurs ont retenu trois inputs (dépôts, immobilisations et frais de personnel) et deux outputs (crédits et produits nets bancaires). L'analyse a été menée à travers les modèles CCR sous rendements d'échelle constants (CRS) et BCC sous rendements d'échelle variables (VRS), avec une orientation vers la maximisation des outputs. Les résultats ont révélé une supériorité des banques islamiques du CCG, notamment celles du Qatar, du Bahreïn et d'Oman, par rapport aux banques marocaines. Qatar Islamic Bank et Al Rayan Bank sont apparues comme pleinement efficaces sur l'ensemble de la période et ont constitué les principaux benchmarks de l'échantillon. Par ailleurs, l'inefficacité constatée dans la majorité des banques a été principalement attribuable à une inefficacité technique pure plutôt qu'à un problème d'échelle, ce qui a suggéré des insuffisances managériales dans l'utilisation des ressources.

Dans la région MENA, Lassoued et al. (2025) ont procédé à une évaluation de l'efficacité des banques islamiques et conventionnelles sur la période 2011–2021 en utilisant la méthode DEA orientée vers les inputs selon l'approche d'intermédiation. L'étude a estimé trois dimensions de l'efficacité : l'efficacité technique globale, l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle. Ces mesures ont été obtenues à partir des modèles CCR (rendements constants à l'échelle – CRS) et BCC (rendements variables à l'échelle – VRS). Les inputs retenus ont été les dépôts, les charges salariales et les actifs fixes, tandis que les outputs ont compris les prêts, les autres revenus et les actifs liquides. Les résultats ont montré que la pandémie de COVID-19 a affecté les deux types de banques en termes d'efficacité. Toutefois, l'impact négatif a été plus prononcé pour les banques islamiques. Les banques conventionnelles ont présenté des niveaux supérieurs d'efficacité technique globale, d'efficacité technique pure et d'efficacité d'échelle durant la période de crise. Cela a indiqué que les banques islamiques ont été plus affectées à la fois sur le plan managérial et en termes de taille optimale d'exploitation.

Dans la même région, Tahi et al. (2020) ont analysé l'efficacité technique des banques islamiques et conventionnelles dans la région MENA (Arabie Saoudite, Qatar, Koweït, Jordanie, Tunisie et Algérie) sur la période 2010–2014, à partir d'un échantillon de 66 banques (47 conventionnelles et 19 islamiques). Les auteurs ont mobilisé la méthode non paramétrique DEA, en appliquant les modèles à rendements d'échelle constants (CRS) et variables (VRS), avec une orientation input et selon l'approche d'intermédiation. Dans ce cadre, les outputs retenus ont été le total des prêts et autres actifs productifs, tandis que les inputs ont correspondu aux actifs fixes ainsi qu'aux dépôts et aux dépenses totales agrégées. Les résultats ont montré qu'à l'échelle globale de la région MENA, les banques conventionnelles ont présenté une efficacité technique moyenne légèrement supérieure à celle des banques islamiques, aussi bien sous les hypothèses CRS que VRS. Toutefois, les performances ont différencié selon les pays : les banques conventionnelles ont été plus efficaces en Jordanie, au Koweït et en Tunisie, tandis que les banques islamiques ont affiché de meilleures performances au Qatar et en Algérie. Par ailleurs, l'étude a mis en évidence que les banques d'Afrique du Nord étaient globalement plus efficaces que celles du Moyen-Orient. Ainsi, ces résultats ont suggéré que l'efficacité bancaire dépendait non seulement du type de banque, mais également des spécificités nationales et des conditions économiques locales.

Après avoir examiné les études internationales, il convenait à présent d'analyser les travaux portant spécifiquement sur le contexte algérien. À cet égard, une étude récente de Sayfi (2024) avait mesuré l'efficacité de 15 banques algériennes, dont 6 publiques et 9 privées, sur la période 2011–2020. Pour ce faire, elle avait utilisé l'approche non paramétrique Data Envelopment Analysis (DEA), avec une orientation output selon les modèles à rendements d'échelle constants (O-CRS) et variables (O-VRS), sur la base de 211 unités d'observation. D'après les résultats obtenus, les banques algériennes ne parvenaient pas à optimiser la combinaison de leurs inputs afin de maximiser leurs outputs. Par ailleurs, les banques privées avaient présenté une efficacité technique supérieure à celle des banques publiques. L'étude avait également relevé une légère diminution de l'efficacité moyenne annuelle de certaines banques publiques lors de la dernière année analysée (2020). Toutefois, cette baisse avait été attribuée, dans la conclusion, aux événements du Hirak ainsi qu'à la pandémie de COVID-19, qui avaient perturbé l'activité économique et bancaire.

Dans le même sens, Hireche (2024) a évalué l'efficacité des banques commerciales algériennes à l'aide de la méthode d'analyse d'enveloppement des données (DEA), en appliquant le modèle

BCC à rendements d'échelle variables, orienté vers les extrants (output-oriented), sur un échantillon de huit banques couvrant la période 2018–2020. L'étude a utilisé comme intrants les immobilisations ainsi que les dépôts et financements à court terme, et comme extrants les prêts et autres actifs générateurs de revenus. Les résultats ont montré que plusieurs banques n'atteignaient pas une efficacité technique optimale en raison d'excédents d'intrants ou d'une sous-utilisation des ressources, tandis que d'autres ont servi de banques de référence. L'auteur a conclu que la majorité des banques ne combinaient pas efficacement leurs facteurs de production et a recommandé l'utilisation de la DEA comme outil complémentaire aux indicateurs financiers traditionnels pour améliorer la performance.

Dans la continuité de cette approche analytique, l'étude de Khalfaoui et al. (2022) a examiné l'efficacité des banques algériennes en appliquant la méthode DEA selon une orientation output. Portant sur 11 établissements bancaires (6 publics et 5 privés) pour l'exercice 2014, cette recherche a mobilisé comme inputs le total des fonds investis et les charges d'exploitation, tandis que les outputs retenus ont compris le revenu d'exploitation, l'encours total des crédits et le résultat net. Les résultats ont fait apparaître un score d'efficacité d'échelle moyen de 0,885 pour l'ensemble des banques. Dans l'ensemble, les banques publiques sont apparues plus efficaces que leurs homologues privées. Néanmoins, certaines banques privées, en particulier des établissements arabes tels que Gulf Bank, Housing Bank et Al Baraka Bank, ont également atteint une efficacité parfaite (score = 1), alors que d'autres, comme NATIXIS et BNP Paribas, ont présenté des inefficiences relatives. Les auteurs ont conclu à une supériorité globale des banques publiques en termes d'efficacité. Les résultats ont suggéré que la taille des banques constituait un facteur explicatif de l'efficacité, dans la mesure où les banques publiques, caractérisées par des actifs plus importants et un réseau plus étendu, présentaient des niveaux d'efficacité supérieurs. Toutefois, la portée de cette analyse a été limitée par son caractère transversal, les données étant exclusivement relatives à l'année 2014, ce qui ne permettait ni d'apprécier la dynamique temporelle de l'efficacité ni d'évaluer la robustesse des résultats dans la durée.

En outre, Ihaddaden et Bouhaba (2019) ont évalué l'efficacité de 13 banques commerciales algériennes pour l'année 2015 en mobilisant la méthode non paramétrique Data Envelopment Analysis (DEA). L'étude a comparé les banques publiques, privées et mixtes en distinguant l'efficacité technique globale, l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle. Les résultats ont indiqué que les banques privées présentaient, en moyenne, une efficacité supérieure à celle

des banques publiques et mixtes. Toutefois, les inefficiences observées ont différé selon le type de propriété : celles des banques privées s'expliquaient principalement par une inefficience d'échelle, tandis que celles des banques publiques et mixtes étaient davantage liées à une utilisation sous-optimale des ressources. Ces résultats ont souligné le rôle déterminant de la structure de propriété dans l'explication des écarts de performance au sein du système bancaire algérien. Néanmoins, l'étude est restée limitée à une seule période d'analyse (2015), ce qui n'a pas permis d'appréhender la dynamique temporelle de l'efficacité ni d'en évaluer la stabilité dans le temps.

En élargissant la période d'analyse, Hamou et Hakmi (2024) ont évalué l'efficacité de 14 banques commerciales algériennes sur la période 2018–2022 en utilisant la méthode DEA. L'étude a appliqué un modèle orienté vers les outputs sous l'hypothèse des rendements d'échelle variables. L'analyse a distingué plusieurs types d'efficacité, notamment l'efficacité technique globale, l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle. Les résultats ont montré que les banques algériennes présentaient globalement un bon niveau d'efficacité, avec un score moyen estimé à 71,43 %. Toutefois, des disparités ont subsisté entre les établissements : 10 banques ont atteint la frontière d'efficacité, tandis que 4 ont présenté des niveaux d'inefficacité. L'analyse a révélé que l'efficacité technique pure était relativement élevée, traduisant une bonne gestion des ressources, tandis que les écarts d'efficacité globale s'expliquaient principalement par des inefficiences d'échelle, indiquant que certaines banques n'opéraient pas à leur taille optimale. Par ailleurs, les auteurs ont souligné que les banques privées présentaient globalement un niveau d'efficacité supérieur à celui des banques publiques. Cette différence s'expliquait notamment par une meilleure optimisation des ressources et une gestion plus performante, alors que les banques publiques présentaient davantage d'inefficacités liées à l'échelle et à une utilisation sous-optimale des ressources.

Par ailleurs, Djebari et Khalfallah (2022) ont analysé l'efficacité des banques islamiques et des banques conventionnelles en Algérie à l'aide de la méthode DEA sur la période 2012–2019, à partir d'un échantillon de dix banques. Les auteurs ont adopté l'approche d'intermédiation. L'analyse a été réalisée selon une orientation output à travers les modèles CCR (rendements d'échelle constants) et BCC (rendements d'échelle variables), permettant d'estimer l'efficacité technique et l'efficacité d'échelle. Les résultats ont montré que les deux catégories de banques présentaient des niveaux d'efficacité globalement élevés et proches. Bien que les banques islamiques aient affiché une efficacité légèrement supérieure, cette différence n'était pas

statistiquement significative. Les auteurs ont conclu ainsi à une similarité des niveaux d'efficacité entre banques islamiques et conventionnelles dans le contexte algérien. Cette absence de différence significative a pu être attribuée à l'adaptation des banques islamiques à l'environnement concurrentiel du secteur bancaire algérien.

Dans une perspective comparative plus large, Allalen et Azouani (2022) ont étudié l'efficacité des banques publiques, privées conventionnelles et islamiques en Algérie sur la période 2009–2018 en utilisant la méthode DEA. L'échantillon a compris vingt banques opérant en Algérie, dont six banques publiques, douze banques privées conventionnelles et deux banques islamiques. L'analyse a reposé sur l'approche d'intermédiation. L'étude a adopté un modèle DEA orienté input sous rendements d'échelle variables, permettant d'estimer l'efficacité technique, l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle. Les résultats ont montré une amélioration progressive des scores d'efficacité au cours de la période étudiée, malgré le ralentissement économique lié à la baisse des prix du pétrole après 2014. Les banques publiques sont apparues comme les plus efficaces, avec des scores proches de la frontière d'efficacité en fin de période. Les banques privées conventionnelles ont présenté également de bons niveaux d'efficacité, tandis que les banques islamiques ont enregistré des scores plus faibles au début de la période, mais ont affiché une amélioration notable au fil des années. L'étude a conclu que, dans le contexte algérien, les banques publiques dominaient en termes d'efficacité technique et d'échelle, alors que les banques islamiques, bien que moins efficaces au départ, tendaient à converger vers de meilleurs niveaux de performance au cours de la période analysée.

De son côté, Metair (2022) a analysé l'efficacité des banques islamiques et conventionnelles en Algérie sur la période 2016–2019 en utilisant la méthode Data Envelopment Analysis combinée à la procédure bootstrap de Simar et Wilson (1998). L'étude a adopté un modèle orienté vers les inputs sous hypothèses de rendements constants et variables à l'échelle et s'est appuyée sur un échantillon de 10 banques, dont 2 banques islamiques, observées sur quatre années, soit 40 observations. Dans le cadre de l'approche d'intermédiation, les inputs retenus ont été le total des dépôts et le total des charges d'exploitation, tandis que l'output a correspondu au total des crédits. Les résultats ont montré que l'efficacité technique moyenne corrigée du secteur bancaire était de 58,90 %, ce qui impliquait qu'environ 41,10 % des ressources pouvaient être économisées sans réduire la production. En moyenne, les banques islamiques ont affiché un niveau d'efficacité de 53,75 %, contre 60,19 % pour les banques conventionnelles. L'efficacité d'échelle moyenne du secteur a été estimée à 89,08 %, révélant

la présence de déséconomies d'échelle pour certaines institutions. L'étude a conclu que les banques islamiques étaient moins efficaces que leurs homologues conventionnelles et que leur inefficacité était principalement attribuée à une inefficacité d'échelle liée à leur faible taille et à leur part limitée dans le marché bancaire algérien, estimée à environ 2–3 % des actifs totaux. Toutefois, le recours à un seul output (total des crédits) a pu restreindre la portée de l'évaluation, l'efficacité bancaire étant un concept multidimensionnel.

Dans une perspective temporelle plus longue, Benali (2018) a analysé l'efficacité technique des banques commerciales algériennes sur la période 2002–2012 à l'aide de la méthode Data Envelopment Analysis (DEA). L'étude a porté sur 15 banques (5 publiques et 10 privées) et a adopté l'approche d'intermédiation. Les inputs retenus ont été les dépôts, les charges d'exploitation et les immobilisations corporelles, tandis que les outputs ont été les crédits et les actifs rémunérateurs. Le modèle appliqué a été un DEA orienté input sous rendements d'échelle variables (VRS), permettant de distinguer l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle. Les résultats ont montré une efficacité technique moyenne de 84,8 %, impliquant une réduction potentielle des inputs d'environ 16 %. Les résultats ont également indiqué que les banques publiques étaient globalement plus efficaces que les banques privées, avec une efficacité technique pure moyenne de 93 % contre 77 % pour les banques privées. L'efficacité d'échelle a été élevée pour les deux groupes ($\approx 96\%$), indiquant que les écarts d'efficacité étaient principalement liés à la gestion. Par ailleurs, certaines banques publiques ont atteint la frontière d'efficacité sur l'ensemble de la période étudiée, confirmant leur position de référence en matière de performance.

Dans le prolongement des analyses portant sur l'efficacité technique des banques commerciales algériennes, Hamedani et Lounici (2021) ont adopté une approche complémentaire en examinant l'efficacité coût ainsi que ses composantes technique et allocative. Les auteurs ont analysé l'efficacité des banques publiques et étrangères en Algérie sur la période 2003–2016. L'étude a porté sur un échantillon de 20 banques commerciales (6 publiques et 14 étrangères), représentant 166 observations. Les auteurs ont utilisé la méthode non paramétrique DEA, avec une orientation input et des rendements d'échelle variables, afin de mesurer l'efficacité coût ainsi que ses composantes : l'efficacité technique et l'efficacité allocative. Les résultats ont montré que l'efficacité coût moyenne du secteur bancaire était de 67,4 %, ce qui impliquait une inefficacité de 32,6 %. L'efficacité technique moyenne était de 72,9 %, tandis que l'efficacité allocative atteignait 91,7 %. La comparaison a révélé que les banques publiques étaient significativement plus efficaces que les banques étrangères, avec une efficacité coût

moyenne de 80,5 % contre 60,7 %. Cette supériorité s'expliquait principalement par une meilleure efficacité technique.

De même, Touati-Tliba et Benilles (2021) ont eu recours à la méthode DEA pour évaluer les scores d'efficacité de 20 banques actives en Algérie entre 2010 et 2017. Deux modèles ont été mobilisés dans le cadre de cette approche : un premier à rendements d'échelle constants (CRS) et un second à rendements d'échelle variables (VRS). Les résultats obtenus à partir du premier modèle ont montré une efficacité technique globale moyenne de 73,1 % pour les banques privées contre 55,7 % pour les banques publiques. Avec le second modèle, qui mesure l'efficacité technique pure, ces scores ont atteint 81,7 % pour les banques privées et 67,8 % pour les banques publiques. Les résultats ont indiqué ainsi que les banques privées étrangères étaient globalement plus efficaces que les banques publiques sur la période étudiée. L'étude a révélé également une corrélation entre les scores d'efficacité estimés et les indicateurs financiers de performance que sont le ROA et le ROE. Ces indicateurs de rentabilité ont également été mobilisés dans d'autres travaux utilisant la méthode DEA pour évaluer l'efficacité bancaire.

Dans cette perspective, Tayebi et Yahaoui (2025) ont porté leur attention sur l'efficacité de la gestion des risques des banques commerciales en Algérie en mobilisant la méthode non paramétrique DEA. L'étude a porté sur un échantillon de 15 banques (publiques, privées et islamiques) observées sur la période 2019–2021, couvrant la phase pré-COVID-19, la période de crise et la phase d'adaptation. Les auteurs ont adopté une approche orientée input visant à minimiser les risques bancaires tout en maintenant les niveaux d'efficacité. Deux modèles ont été estimés : le modèle CCR sous hypothèse de rendements constants à l'échelle (CRS), mesurant l'efficacité technique globale, et le modèle BCC sous rendements variables à l'échelle (VRS), mesurant l'efficacité technique pure ; l'efficacité d'échelle a été obtenue par la comparaison des scores CRS et VRS. Les inputs retenus ont correspondu aux risques de liquidité, de crédit et de capital, tandis que les outputs ont été le ROE et le ROA. Les résultats ont montré que les banques islamiques, notamment Al Baraka Bank, ont affiché les niveaux d'efficacité les plus élevés sur l'ensemble de la période, suivies des banques privées, alors que les banques publiques ont présenté les scores les plus faibles. L'année 2020 a enregistré une amélioration relative des niveaux d'efficacité, traduisant une adaptation initiale à la crise sanitaire, tandis que 2021 a été marquée par une détérioration des scores, confirmant l'impact négatif du COVID-19 sur la gestion des risques. L'analyse des rendements d'échelle a révélé par ailleurs que plusieurs banques opéraient sous rendements croissants, suggérant un potentiel

d'amélioration par expansion, tandis que d'autres présentaient des rendements décroissants, indiquant une inadéquation de leur taille opérationnelle.

1.1. Discussion des études antérieures

L'ensemble des recherches antérieures met en évidence l'importance de mesurer l'efficacité bancaire afin d'évaluer la capacité des institutions financières à optimiser l'utilisation de leurs ressources. La majorité des études mobilisent l'Analyse d'Enveloppement des Données (DEA), reconnue pour sa flexibilité et sa capacité à intégrer simultanément plusieurs inputs et outputs Mohamed et al. (2016) ; Musa & Rauf (2025). Certaines recherches combinent toutefois la DEA avec d'autres approches, notamment la frontière stochastique Karas et al (2008) ou la procédure bootstrap Metair (2022), afin de renforcer la robustesse des résultats.

Cependant, ces travaux diffèrent selon le contexte géographique, la taille des échantillons, la période d'analyse ainsi que les modèles et variables retenus. À l'échelle internationale, des études comme celle de Horvat et al (2023) mettent en évidence une hétérogénéité significative des niveaux d'efficacité entre pays. De leur côté, Karas et al (2008) démontrent la supériorité des banques étrangères en Russie, soulignant l'importance de la structure de propriété et de la gouvernance.

Dans la région MENA, les résultats demeurent contrastés. Certaines recherches concluent à une meilleure efficacité des banques conventionnelles Lassoued et al. (2025) ; Tahi et al (2020), tandis que d'autres mettent en évidence la performance élevée de certaines banques islamiques, notamment dans les pays du Golfe Fagrouch & Boulahrir (2024). Ces divergences traduisent l'influence du contexte institutionnel, du niveau de développement financier et des spécificités réglementaires.

Dans le cas algérien, la littérature s'est progressivement enrichie en couvrant différentes périodes et catégories de banques. Plusieurs travaux ont analysé l'efficacité des banques commerciales dans leur ensemble Sayfi (2024) ; Benali (2018) ; Hireche (2024) ; Khalfaoui et al. (2022) ; Hamou & Hakmi (2024) ; Ihaddaden & Bouhaba (2019), tandis que d'autres ont adopté une approche comparative entre banques publiques, privées et islamiques Djebbari & Khalfallah (2022) ; Allalen & Azouani (2022) ; Metair (2022) ; Touati-Tliba & Benilles (2021) ; Tayebi & Yahaoui (2025).

Les conclusions restent néanmoins divergentes. Benali (2018) ainsi que Hamedani et Lounici, (2021) observent une supériorité relative des banques publiques, principalement en termes d'efficacité technique. Allalen et Azouani, (2022) confirment également une dominance des banques publiques sur la période étudiée. À l'inverse, Hamou et Hakmi (2024), Ihaddaden et Bouhaba (2019) et Touati-Tliba et Benilles (2021), Sayfi (2024) mettent en évidence une meilleure efficacité moyenne des banques privées.

Concernant la comparaison entre banques islamiques et conventionnelles, Djebari et Khalfallah (2022) concluent à l'absence de différence statistiquement significative, tandis que (Metair, 2022) observe une inefficacité plus marquée des banques islamiques, principalement liée à des problèmes d'échelle. Plus récemment, Tayebi et Yahaoui (2025), en intégrant la dimension de gestion des risques durant la période du COVID-19, montrent que les banques islamiques peuvent afficher des niveaux d'efficacité élevés dans certains contextes, notamment en matière de gestion des risques, ce qui nuance les résultats précédents.

Ces divergences s'expliquent en grande partie par les différences méthodologiques : orientation input ou output, hypothèses de rendements constants (CRS) ou variables (VRS), distinction entre efficacité technique globale, efficacité technique pure et efficacité d'échelle, ou encore inclusion de dimensions spécifiques comme l'efficacité coût ou la gestion des risques. La diversité des variables retenues dans le cadre de l'approche d'intermédiation : dépôts, charges d'exploitation, capital, immobilisations comme inputs ; crédits, produit net bancaire, résultats nets ou indicateurs de rentabilité comme outputs contribue également à la variation des résultats.

Par ailleurs, la taille des échantillons et la période d'étude jouent un rôle déterminant. Certaines analyses se limitent à une seule année (Khalifaoui et al 2022) ; Ihaddaden & Bouhaba (2019), tandis que d'autres couvrent des périodes plus longues (Benali (2018) ; Allalen & Azouani, (2022). L'intégration de périodes marquées par des chocs économiques, notamment la crise financière ou la pandémie de COVID-19 (Lassoued et al (2025) ; Tayebi & Yahaoui (2025), influence également les scores d'efficacité observés.

Ainsi, l'absence de consensus clair quant à la supériorité d'un type de banque sur une autre montre que l'analyse de l'efficacité bancaire demeure un champ de recherche ouvert. Les résultats varient selon le contexte institutionnel, les choix méthodologiques et les périodes étudiées. Cette diversité justifie la réalisation d'études complémentaires afin d'approfondir

l'analyse et de contribuer à une meilleure compréhension des déterminants de l'efficacité bancaire, en particulier dans le contexte algérien.

1.2. Positionnement de la présente étude par rapport aux études antérieures

L'examen des études antérieures constitue une étape essentielle afin de situer la présente recherche dans le cadre des travaux consacrés à l'efficacité bancaire et de mettre en évidence les spécificités méthodologiques adoptées. À l'image de nombreuses recherches précédentes, cette étude s'intéresse à l'évaluation de l'efficacité des banques commerciales opérant dans le secteur bancaire algérien, lequel occupe une place centrale dans le financement de l'économie nationale.

Cette recherche s'inscrit également dans la continuité des travaux ayant recours à la méthode non paramétrique d'Analyse Enveloppement des Données (DEA), largement utilisée dans la littérature pour mesurer l'efficacité relative des institutions bancaires. Le modèle retenu adopte une orientation « output » fondée sur l'approche de l'intermédiation financière, selon laquelle les banques transforment les ressources collectées en actifs générateurs de revenus.

Sur le plan empirique, la présente étude rejoint plusieurs travaux portant sur les banques algériennes, notamment ceux de (Benali, 2018), (Allalen et Azouani, 2022), (Hamou et Hakmi, 2024) et (Djebari et Khalfallah, 2022). Néanmoins, elle présente certaines particularités. L'analyse porte sur un échantillon de 13 banques, comprenant 6 banques publiques et 7 banques privées, dont 2 banques islamiques, ce qui permet d'élargir les comparaisons selon la propriété des banques, leur modèle d'activité ainsi que leur taille. De plus, la période étudiée s'étend de 2017 à 2023, ce qui permet d'actualiser l'évaluation de l'efficacité bancaire en intégrant des données plus récentes que celles mobilisées dans la majorité des études antérieures.

Par ailleurs, cette étude se distingue également par le choix des variables utilisées dans le modèle DEA. Les inputs retenus sont les dépôts, les charges d'exploitation, les charges hors charges d'exploitation ainsi que les actifs non générateurs de revenus, tandis que les outputs comprennent les crédits et les autres actifs générateurs de revenus. L'intégration de ces variables permet d'appréhender de manière plus complète la capacité des banques à mobiliser leurs ressources, à maîtriser leurs charges et à transformer leurs actifs en sources de revenus productifs. Ainsi, cette approche contribue à fournir une analyse plus approfondie de l'efficacité des banques algériennes.

2. Cadre conceptuel

Pour mieux comprendre les bases théoriques de cette étude, il est important de présenter le cadre conceptuel sur lequel elle repose.

2.1. L'efficacité et les notions associées

Dans cette partie, nous abordons la notion de performance, qui s'appuie sur plusieurs concepts associés tels que la pertinence, l'efficacité et l'efficacité. Ces notions permettent d'analyser la manière dont les objectifs sont définis, atteints et réalisés à travers l'utilisation des ressources.

2.1.1. La notion d'efficacité

Le terme efficacité dérive du mot latin *efficientia*, qui signifie le pouvoir d'accomplir ou de produire un effet. Les premières contributions analytiques relatives à l'efficacité remontent aux travaux de Koopmans (1951) et Debreu (1951), qui ont introduit le concept dans le cadre de la théorie de la production et de l'optimisation des ressources.

Le concept trouve également son fondement dans la notion d'optimalité développée par Pareto (1909). Selon Pareto (1909), une allocation des ressources est dite efficace lorsqu'il est impossible d'améliorer la situation d'un individu sans détériorer celle d'un autre. Une situation inefficace traduit ainsi une mauvaise allocation des ressources disponibles.

Dans une perspective économique normative, Margolis (1987) définit l'efficacité comme l'exploitation des ressources économiques de manière à maximiser la valeur ou la satisfaction humaine, mesurée par la disposition globale à payer pour des biens et services. Cette approche met l'accent sur la création de valeur comme critère central d'évaluation de l'efficacité.

Dans une approche microéconomique et managériale, l'efficacité renvoie à la capacité d'une organisation à atteindre ses objectifs tout en minimisant les ressources utilisées. Drucker (1967) explique que l'efficacité consiste à « faire les choses correctement », c'est-à-dire optimiser l'utilisation des facteurs de production afin d'obtenir le maximum de production possible. De même, Achabal et al (1984) indiquent que l'efficacité est atteinte lorsque les ressources sont allouées de manière optimale entre les différents facteurs de production.

La littérature moderne sur la mesure de l'efficacité est principalement fondée sur les travaux de Farrell (1957), qui propose une méthode permettant de décomposer l'efficacité globale en

deux composantes : l'efficacité technique et l'efficacité allocative. L'efficacité technique mesure la capacité d'une entité à produire le maximum d'output à partir d'un niveau donné d'inputs, tandis que l'efficacité allocative reflète la capacité à choisir la combinaison d'inputs minimisant les coûts compte tenu de leurs prix. Comme l'explique Murillo-Zamorano (2004), l'inefficacité peut ainsi résulter soit d'une mauvaise utilisation technique des ressources, soit d'un mauvais choix dans la combinaison des facteurs de production.

De manière synthétique, l'efficacité peut être appréhendée comme le rapport entre les résultats obtenus et les moyens mobilisés pour les atteindre. Elle s'exprime par la relation suivante :

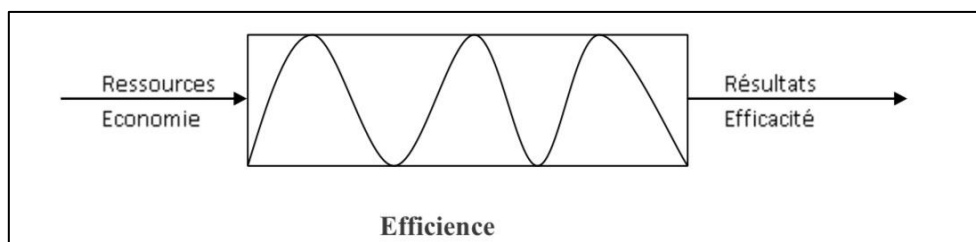
$$\text{Efficacité} = \text{Résultats atteints} / \text{Moyens mis en œuvre.}$$

Cette relation met en évidence qu'une organisation est efficace lorsqu'elle maximise ses résultats tout en minimisant les ressources utilisées. L'efficacité constitue ainsi un indicateur central de la performance économique et organisationnelle.

2.1.2. La notion de performance

La performance constitue un concept central en sciences de gestion et en économie, renvoyant à la capacité d'une organisation à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés tout en mobilisant de manière optimale les ressources disponibles. Selon Bourguignon (1995), la performance peut être appréhendée comme le degré de réalisation des objectifs organisationnels. Elle intègre à la fois une dimension d'efficacité correspondant à l'atteinte des résultats attendus — et une dimension d'efficacité, relative à l'optimisation des moyens utilisés pour produire ces résultats Lebas (1995). Dans cette perspective, Neely et al (1995) définissent la performance comme « *le processus de quantification de l'efficacité et de l'efficacité d'une action* », mettant ainsi l'accent sur sa dimension mesurable. Par ailleurs, Kaplan et Norton (1992) soulignent que la performance ne se limite pas aux indicateurs financiers traditionnels, mais englobe également des dimensions opérationnelles, stratégiques et qualitatives. Dans le secteur bancaire, la performance est généralement évaluée à travers des indicateurs tels que la rentabilité, la qualité des actifs, la gestion des risques et l'efficacité Berger & Mester (1997). Ainsi, l'analyse de la performance bancaire suppose une approche multidimensionnelle, au sein de laquelle l'efficacité représente une composante essentielle permettant d'apprécier la capacité des banques à utiliser efficacement leurs ressources dans un environnement concurrentiel.

Bouquin (2001) synthétise son opinion sur la performance en le décomposant en trois éléments essentiels comme le présente la figure 3.

Figure 3: Dimension de la performance selon bouquin

Source : Adapté par (Bouquin, 2001)

La performance repose d'abord sur l'acquisition de ressources à moindre coût, puis sur leur transformation efficiente afin de maximiser la production, comme l'illustrent la rentabilité et la productivité. Elle se concrétise enfin par l'efficacité, qui correspond à l'atteinte des objectifs et des finalités préalablement définis (Bouquin, 2001).

2.1.3. La notion d'efficacité

Färe et al (1985) définissent l'efficacité comme étant la qualité ou le degré atteint en produisant un ensemble d'effets désirés. Dans le même sens, Selon Drucker (1967), l'efficacité consiste à réaliser les bonnes actions afin d'atteindre les objectifs fixés. En d'autres termes, un producteur est considéré comme efficace lorsque ses objectifs sont atteints, et inefficace dans le cas contraire. Ces objectifs peuvent revêtir une dimension économique, telle que l'augmentation du chiffre d'affaires, des marges de profit ou des parts de marché, ainsi que la réduction des coûts ; toutefois, ils peuvent également être de nature non lucrative, notamment dans le cas des organisations humanitaires ou des institutions gouvernementales. Plus simplement, l'efficacité peut être définie comme le rapport entre le résultat atteint par un système, et les objectifs visés. De ce fait, plus les résultats seront proches des objectifs visés, plus le système sera efficace. On exprimera donc le degré d'efficacité pour caractériser les performances d'un système.

$$\text{Efficacité} = \text{Résultats atteints} / \text{Objectifs visés}$$

Dans le cadre de la présente étude, nous retenons l'acceptation proposée par Marchesnay (2011) selon laquelle « l'efficacité mesure le degré d'accomplissement de l'objectif visé, comparé aux réalisations antérieures ou à celles des concurrents (benchmark) ».

2.1.4. La notion de pertinence

La pertinence constitue une dimension importante dans l'analyse de la performance organisationnelle. Selon l'OCDE (2002), la pertinence est définie comme « le degré selon lequel les objectifs d'une intervention sont en adéquation avec les besoins des bénéficiaires et les priorités des politiques », mettant ainsi en évidence l'importance de l'alignement entre les

actions entreprises et le contexte dans lequel elles s'inscrivent. Dans le domaine du contrôle de gestion, Bouquin (2004) souligne également que la pertinence renvoie à l'adéquation entre les objectifs poursuivis et les moyens mobilisés, insistant sur la cohérence des décisions prises par rapport aux finalités stratégiques de l'organisation. Ainsi, la pertinence permet d'apprécier la justesse des choix organisationnels et leur conformité aux exigences de l'environnement interne et externe.

2.1.5. Distinction entre le concept d'efficacité et pertinence et celui d'efficience

Comme indiqué précédemment, les notions de pertinence, d'efficacité et d'efficience sont étroitement liées tout en renvoyant à des dimensions différentes. En effet, l'efficacité n'est que le fait d'aboutir à un objectif prévu, tandis que l'efficience est le fait d'y parvenir avec un minimum d'efforts et de coûts Najjar (2020). Par ailleurs, comme le soulignent March et Sutton (1997), une organisation peut être efficace sans être efficiente et inversement. Afin de mieux mettre en évidence la distinction entre ces trois notions, le tableau 2 suivant en présente une synthèse.

Tableau 2: Distinction entre la pertinence, l'efficacité et l'efficience

Concept	Signification	Question principale
Pertinence	Adéquation entre les objectifs fixés et les besoins à satisfaire	Est-ce que les objectifs choisis sont appropriés ?
Efficacité	Degré d'atteinte des objectifs fixés	Les objectifs ont-ils été atteints ?
Efficience	Rapport entre les résultats obtenus et les ressources utilisées	Les objectifs ont-ils été atteints avec un minimum de ressources ?

Source : conception personnelle à partir des définitions théoriques présentées

Ainsi, ces trois notions apparaissent complémentaires dans l'analyse de la performance. La pertinence permet d'apprécier l'adéquation des objectifs par rapport aux besoins, l'efficacité renvoie au degré d'atteinte des objectifs, tandis que l'efficience concerne l'utilisation des ressources mobilisées pour atteindre les résultats.

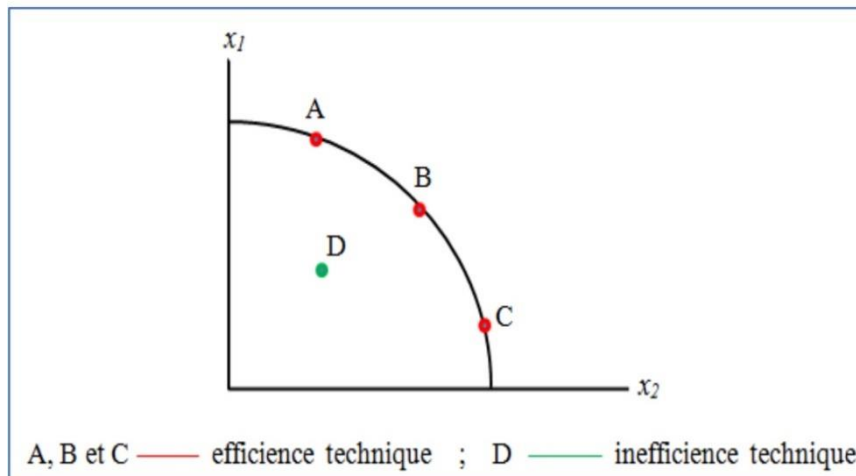
Selon certains auteurs Berger & Bonaccorsi (2006), il existe trois principaux types d'efficience : l'efficience technique, l'efficience allocative et l'efficience économique. Toutefois, dans le cadre de notre étude, nous nous concentrerons exclusivement sur l'efficience technique.

2.2. L'efficacité technique

Selon Färe et al (1985), l'efficacité technique correspond à l'aptitude d'une organisation à éviter toute forme de gaspillage, soit en produisant le niveau maximal d'output permis par une quantité donnée d'inputs, soit en utilisant le minimum d'inputs nécessaire pour atteindre un certain niveau d'output. Ainsi, l'efficacité technique traduit le degré auquel une institution mobilise de façon optimale ses ressources physiques pour un volume de production déterminé, ce qui confirme l'explication de Koopmans (1951) selon laquelle l'efficacité technique correspond à une situation où l'organisation produit le maximum possible avec les ressources dont elle dispose, sans gaspillage. Dans le même enchaînement d'idées Farrell (1957) l'a défini comme : « la réussite de l'entreprise à produire aussi large que possible un output d'un ensemble donné d'inputs ».

Par ailleurs, Kristek et Tomić (2014) précise que l'efficacité technique se définit par rapport à la frontière de production. Autrement dit, une entreprise est considérée comme techniquement efficace lorsque son activité se situe exactement sur cette frontière (figure 4).

Figure 4: Efficacité technique



Source : Élaboré par l'étudiante à partir des travaux (Farrell, 1957)

De manière générale, une banque est considérée comme techniquement efficace lorsqu'elle maîtrise efficacement les aspects techniques de sa production bancaire et qu'elle est capable de proposer le maximum de services en mobilisant le minimum de ressources (Akdeniz *et al.*, 2024 p 3398).

2.2.1. Décomposition de l'efficacité technique

Dans l'analyse de l'efficacité technique, la prise en considération du concept de rendements d'échelle constitue un préalable fondamental. Les rendements d'échelle se réfèrent à la manière dont le volume de production évolue à la suite d'une variation proportionnelle de l'ensemble des inputs mobilisés par l'entreprise. Deux hypothèses principales structurent l'analyse : les rendements d'échelle constants (REC) et les rendements d'échelle variables (REV) (Abel & Bara, 2017).

Sous l'hypothèse des rendements d'échelle constants, la relation entre les intrants et les extrants demeure stable : toute variation des inputs entraîne une variation strictement proportionnelle de l'output. En revanche, l'hypothèse des rendements d'échelle variables suppose que cette relation n'est pas proportionnelle. Deux configurations peuvent alors être observées :

- ✓ Rendements d'échelle croissants : la production augmente plus que proportionnellement par rapport à l'augmentation des inputs (Benício & Soares de Mello, 2019, p. 248).
- ✓ Rendements d'échelle décroissants : la production augmente moins que proportionnellement par rapport à l'augmentation des inputs (Benício & Soares de Mello, 2019, p. 248).
- ✓ Les rendements constants constituent la situation intermédiaire où la variation est proportionnelle (Abel & Bara, 2017).

L'intégration de ces hypothèses dans l'analyse permet de décomposer l'efficacité technique en deux composantes distinctes mais complémentaires : l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle (Abel & Bara, 2017).

L'efficacité technique globale correspond au score obtenu sous l'hypothèse des rendements d'échelle constants. En revanche, le score obtenu sous l'hypothèse des rendements d'échelle variables mesure l'efficacité technique pure, celle-ci étant indépendante de l'effet de taille. Ainsi, l'efficacité d'échelle peut être déterminée en rapportant l'efficacité technique globale à l'efficacité technique pure (Coelli *et al.*, 1998).

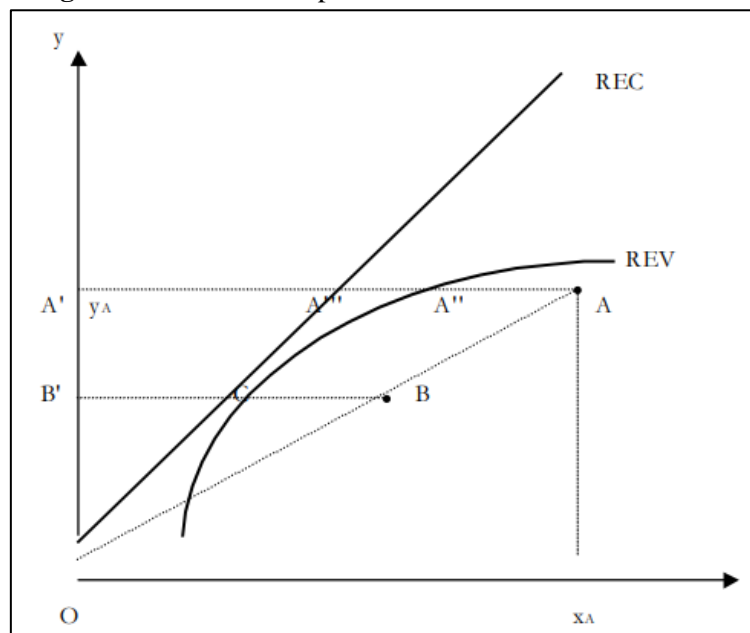
L'efficacité technique pure correspond à la capacité d'une organisation à utiliser ses ressources sans gaspillage. Elle peut être interprétée soit comme la maximisation du niveau de production pour un volume donné d'intrants, soit comme la minimisation des intrants pour un niveau d'output donné. Cette mesure est indépendante de la taille de l'entreprise et reflète

principalement la qualité de la gestion et de l'organisation interne Lovell (1993). Elle est estimée sous l'hypothèse des rendements d'échelle variables, ce qui permet de neutraliser l'effet de la taille et de mesurer uniquement l'efficacité liée à l'utilisation des ressources (Guidoum, 2023 p12).

L'efficacité d'échelle mesure si une organisation opère à une taille optimale. Une entreprise est efficace en échelle lorsqu'elle fonctionne sous rendements d'échelle constants, c'est-à-dire lorsque toute variation proportionnelle des intrants entraîne une variation proportionnelle de la production. En revanche, la présence de rendements croissants indique que l'entreprise est de taille insuffisante, tandis que des rendements décroissants révèlent qu'elle est surdimensionnée (Abel & Bara, 2017). Selon Oster et Antiosh (1995), l'efficacité d'échelle désigne la capacité d'une entreprise à atteindre une taille optimale pour sa production, ce qui lui permet de fonctionner au niveau minimal de sa courbe de coût moyen.

La figure 5 de Joumada (2000) montre une unité de production qui fabrique un seul produit Y en utilisant un seul facteur de production X. La courbe REV (rendements d'échelle variables) représente la frontière des possibilités de production, c'est-à-dire le niveau maximal de production possible selon la technologie disponible. La droite REC (rendements d'échelle constants) est tracée à partir de l'origine et touche la courbe REV au point C, qui correspond à la taille optimale de production.

Figure 5: Frontières de productions et rendements d'échelle



Source : Reproduit de (Joumada, 2000).

L'efficacité d'échelle se mesure par l'écart entre la frontière à rendements variables (REV) et celle à rendements constants (REC). Pour l'unité de production A, cette efficacité correspond au rapport $(A'A''/A'A) / (A'A''/A'A)$, soit $A'A''/A'A < 1$, ce qui indique une inefficacité d'échelle.

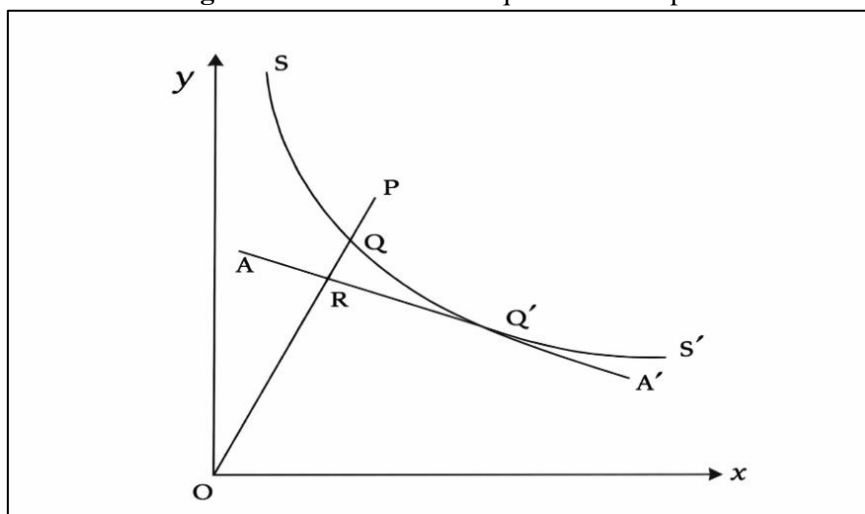
Lors du passage du point A au point B, l'unité améliore son efficacité d'échelle. En effet, elle se déplace d'une zone caractérisée par des rendements d'échelle décroissants (point A) vers une zone où les rendements d'échelle sont constants (point B). Dans cette nouvelle position, l'efficacité d'échelle est mesurée par le rapport $(B'C/B'B) / (B'C/B'B) = 1$, traduisant une efficacité d'échelle parfaite. Ainsi, en se déplaçant du point A au point B, l'unité de production compense une détérioration de son efficacité technique pure par une amélioration de son efficacité d'échelle.

2.2.2. Orientation de l'efficacité technique

La mesure de l'efficacité technique peut être réalisée selon deux orientations méthodologiques : une orientation vers les inputs et une orientation vers les outputs. Le choix de l'orientation dépend des objectifs poursuivis par l'unité étudiée et du cadre d'analyse retenu (Kamila, 2023).

Efficacité technique orientée input : La mesure de l'efficacité technique orientée inputs traite la question suivante : De combien les quantités d'inputs peuvent-elles être proportionnellement réduites sans modification des quantités d'outputs produites (Coelli, 1996). La figure 6 illustre la frontière de production de deux entreprises, P et Q, qui combinent deux inputs (x_1 et x_2) pour produire un seul output (y).

Figure 6: Efficacité technique orientée input



Source : Elaboré par (Coelli, 1996).

L'isoquant SS' illustré dans la figure 6 représente la frontière de production correspondant aux entreprises techniquement efficaces pour un niveau donné d'output. Toute entreprise située en dessous de cette frontière est techniquement inefficace, et la distance qui la sépare de l'isoquant mesure son degré d'inefficacité.

Le point P désigne une entreprise utilisant deux inputs pour produire un niveau d'output donné. La distance QP indique la proportion d'inputs pouvant être réduite sans modifier le niveau de production, et reflète ainsi l'inefficacité technique de l'entreprise P. L'efficacité technique est alors mesurée par le ratio :

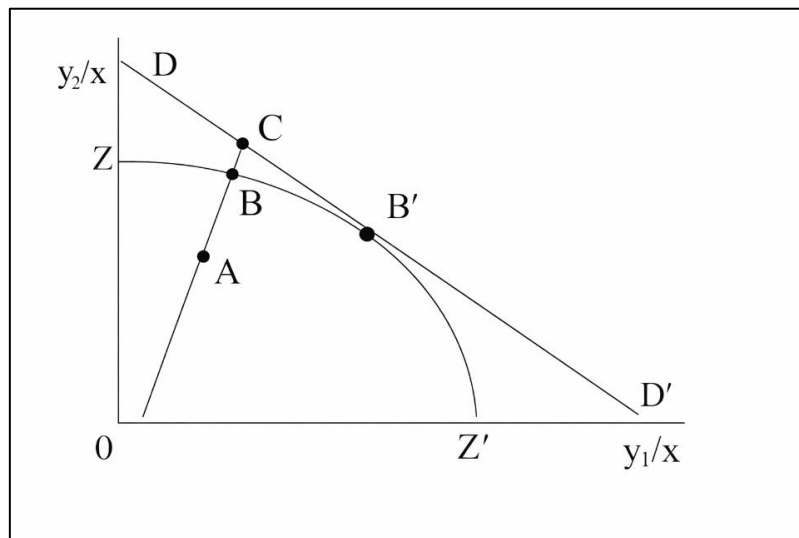
$$ET = \frac{OQ}{OP}$$

$$0 \leq ET \leq 1$$

Le point Q est techniquement efficace (ET = 1) puisqu'il se situe sur l'isoquant efficace.

Efficacité technique orientée output : L'efficacité technique orientée output mesure la capacité d'une unité de décision à maximiser la production d'outputs pour un niveau donné d'inputs, compte tenu de la technologie disponible. Elle évalue dans quelle proportion les outputs peuvent être augmentés sans modifier les quantités d'inputs utilisées (figure 7) (Coelli *et al.*, 2005).

Figure 7: Efficacité technique orientée output



Source : Elaboré par (Coelli *et al.*, 2005).

L'isoquant ZZ' représente la frontière de production, c'est-à-dire l'ensemble des combinaisons maximales d'outputs pouvant être obtenues à partir d'un niveau donné d'inputs. Le point A correspond à une entreprise techniquement inefficace puisqu'il se situe en dessous de cette frontière. La distance AB mesure la proportion d'output pouvant être augmentée sans recours à des inputs supplémentaires, et reflète ainsi son inefficacité technique. Dans ce cas, l'efficacité technique de l'entreprise A se calcule par le ratio :

$$TE_A = \frac{OA}{OB}, \quad 0 \leq TE \leq 1$$

Les valeurs de l'efficacité technique varient entre 0 et 1. Le point B est techniquement efficace (ET = 1) puisqu'il se situe sur l'isoquant efficace.

2.2.3. Distinction entre les principaux types d'efficacité

Après avoir présenté la notion d'efficacité technique ainsi que sa décomposition, il apparaît pertinent d'introduire une distinction avec l'efficacité économique allocative, qui représentent les principales formes d'efficacité (Tableau 3), malgré l'existence d'autres types.

Tableau 3: les principaux types d'efficacité

Type d'efficacité	Définition	Logique d'analyse	Conditions de réalisation	Objectif
Efficacité technique	Capacité à maximiser l'output pour un niveau donné d'inputs, ou à minimiser les inputs pour un output donné.	Analyse en termes de quantités physiques (inputs/outputs), indépendamment des prix.	Technologie donnée et utilisation optimale des facteurs de production (absence de gaspillage)	Maximisation de la productivité
Efficacité allocative	Capacité à choisir la combinaison d'inputs qui minimise le coût de production compte tenu des prix relatifs des facteurs	Analyse économique fondée sur les prix des inputs et la minimisation des coûts	Connaissance des prix des facteurs et comportement rationnel sous contrainte technologique	Minimisation du coût de production
Efficacité économique (Globale)	Résulte de la combinaison de l'efficacité technique et allocative	Analyse conjointe des quantités et des prix (approche synthétique)	Satisfaction simultanée des conditions d'efficacité technique et allocative	Minimisation du coût pour un niveau donné d'output

Source : adapté de Farrell (1957).

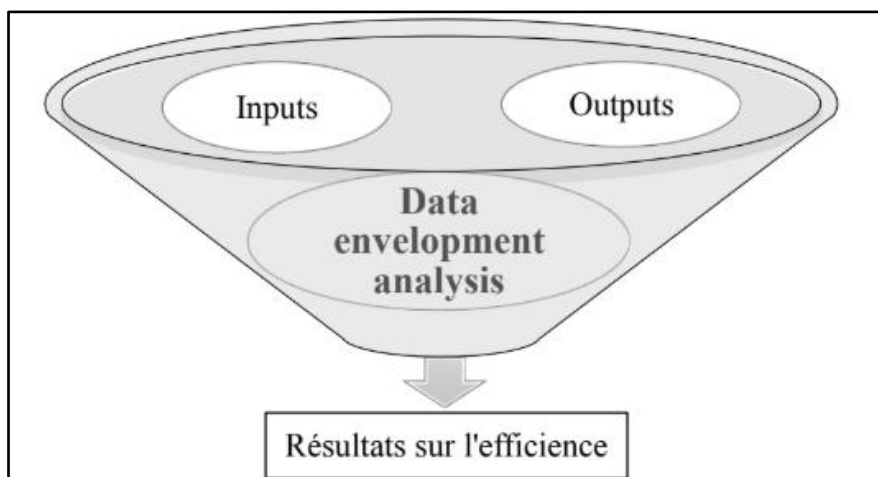
2.3. L'approche non paramétrique DEA

L'approche non paramétrique construit la frontière de production à l'aide des techniques de programmation linéaire, sans imposer a priori une forme fonctionnelle spécifique à la fonction de production. Dans ce cadre, la frontière est déterminée à partir des observations elles-mêmes, et l'ensemble des unités est comparé relativement aux meilleures pratiques observées. Parmi les principales méthodes non paramétriques, deux approches sont généralement distinguées : la méthode DEA (Data Envelopment Analysis), la plus largement utilisée, et la méthode FDH.

Dans cette perspective, la méthode DEA trouve ses fondements théoriques dans les travaux de Dantzig (1951) en programmation linéaire et de Farrell (1957) sur la mesure de l'efficacité. Elle a été formalisée par Charnes et al (1978), puis développée par Banker et al (1984), à travers l'approche d'enveloppe linéaire par morceaux proposée initialement par Farrell. À l'origine, cette méthode a été appliquée pour évaluer l'efficacité d'un programme fédéral américain d'allocation de ressources aux écoles, avant de se généraliser à de nombreuses organisations, publiques et privées. Selon Seiford et Thrall (1990), Miller et Noulas (1996), la méthode DEA a connu un succès croissant grâce aux améliorations méthodologiques qui ont renforcé sa pertinence empirique.

Sur le plan conceptuel, la DEA est une méthode d'évaluation de l'efficacité relative d'un ensemble d'unités homogènes appelées unités de prise de décision (DMUs), qui transforment de multiples inputs en multiples outputs. Elle repose sur le principe selon lequel un certain volume d'inputs est mobilisé pour produire un volume déterminé d'outputs, et fournit ainsi pour chaque firme un score d'efficacité et de capacité productive. Conformément à l'approche de Shephard (1970) sur la technologie de production, la méthode consiste à vérifier, pour chaque producteur, s'il existe un autre producteur qui le surclasse au sens de Koopmans, c'est-à-dire capable de produire davantage d'outputs à quantité d'inputs donnée, ou la même quantité d'outputs en utilisant moins d'inputs. Si un tel producteur existe, les combinaisons optimales d'inputs et d'outputs sont déterminées à travers la résolution d'un programme linéaire.

Dans le même ordre d'idées, Berger et Humphrey (1997) définissent la DEA comme une technique de programmation linéaire au sein de laquelle l'ensemble des observations constituant la frontière de meilleures pratiques est composé des unités pour lesquelles aucune autre unité de décision, ni aucune combinaison linéaire d'unités, ne peut produire autant ou davantage de chaque output pour un niveau donné d'inputs, ou utiliser aussi peu, voire moins, de chaque input pour un niveau donné d'outputs. Autrement dit, la frontière d'efficacité obtenue par la méthode DEA est construite à partir de combinaisons linéaires convexes des unités efficaces. Ces combinaisons traduisent soit une logique de maximisation des extrants pour un volume d'intrants fixé, soit une logique de minimisation des intrants pour un niveau d'extrants déterminé (figure 8).

Figure 8: Présentation graphique de la démarche de fonctionnement DEA

Source : Elaboré par (Mariame et Hamid, 2023)

De ce fait, les unités situées sur la frontière d'efficacité obtiennent un score égal à 1 et sont considérées comme techniquement efficaces. Cela ne signifie pas nécessairement qu'elles produisent un niveau maximal absolu d'outputs, mais qu'elles représentent la meilleure pratique observée et servent de référence aux autres unités. À l'inverse, les unités situées à l'intérieur de la frontière présentent une inefficacité technique. Aucune unité ne peut dépasser la frontière ni obtenir un score supérieur à 1 ; toutefois, l'apparition d'une unité plus performante peut redéfinir la frontière efficace. Selon Charnes et al (1978), une DMU appartient à la frontière si aucune autre unité ne peut produire la même quantité d'outputs avec moins de ressources. Il convient également de préciser que la méthode DEA suppose généralement l'absence de fluctuations aléatoires, de sorte que tout écart par rapport à la frontière estimée est interprété comme une inefficacité (Guidoum, 2023 p17).

Par ailleurs, chaque modèle DEA doit spécifier a priori les hypothèses relatives aux rendements d'échelle. Graphiquement, la frontière d'efficacité prend la forme d'une courbe convexe en cas de rendements d'échelle variables et d'une droite en cas de rendements d'échelle constants. Enfin, la mesure de l'efficacité peut être effectuée selon deux orientations : une orientation input, visant à minimiser les inputs pour un niveau donné d'outputs, et une orientation output, cherchant à déterminer dans quelle mesure une unité peut accroître ses outputs à inputs constants (Keita, 2007 p51).

2.3.1. Les deux modèles fondamentaux de base de la DEA

Le modèle CCR Charnes et al (1978) constitue la première formulation de la méthode Data Envelopment Analysis (DEA). Introduit en 1978, il vise à mesurer l'efficacité technique globale des unités décisionnelles (DMU) à partir d'une approche de programmation linéaire. Ce modèle repose sur l'hypothèse de rendements d'échelle constants (Constant Returns to Scale -CRS), selon laquelle toute variation proportionnelle des inputs entraîne une variation proportionnelle des outputs. Il suppose ainsi que les unités opèrent à une échelle optimale de long terme. Le modèle CCR s'appuie sur trois hypothèses fondamentales : l'existence de rendements d'échelle constants, la libre disposition des inputs et des outputs, impliquant qu'une unité peut réduire ses outputs ou augmenter ses inputs sans contrainte technologique, et la convexité de l'ensemble des combinaisons possibles d'inputs et d'outputs. L'efficacité est exprimée par un score compris entre 0 et 1, où une valeur égale à 1 indique qu'une unité est efficace relativement à la frontière construite à partir des meilleures pratiques observées. Le modèle peut être spécifié selon une orientation input (minimisation des ressources pour un niveau d'output donné) ou output (maximisation des outputs pour un niveau d'inputs donné) (Charnes *et al.*, 1978 ; Henni, 2018).

Le modèle BCC Banker et al (1984) constitue une extension du modèle CCR en introduisant l'hypothèse de rendements d'échelle variables (Variable Returns to Scale – VRS). Cette modification permet de lever l'hypothèse d'échelle optimale et de tenir compte du fait que les unités peuvent opérer sous rendements croissants ou décroissants. Le modèle BCC permet ainsi de distinguer l'efficacité technique pure de l'efficacité d'échelle. La comparaison des scores obtenus à partir des modèles CCR et BCC permet d'estimer l'efficacité d'échelle, c'est-à-dire l'impact de la taille sur la performance. Cette approche est particulièrement pertinente lorsque les unités analysées présentent des tailles hétérogènes, rendant l'hypothèse de rendements constants trop restrictive.

2.3.2. Les équations des modèles de la méthode DEA

La formulation originale du modèle CRS, développé par Charnes et al (1978), cherche à calculer, pour chaque unité de décision (DMU), le rapport entre la somme pondérée de ses outputs et celle de ses inputs. Ce ratio est ensuite comparé à ceux de toutes les DMU observées. L'agrégation est réalisée en résolvant le programme linéaire présenté dans le tableau 4 suivant :

Tableau 4: Equations du modèle CRS

Le modèle CRS		
Programme linéaire	$\max \frac{\sum_{k=1}^s v_k y_{kp}}{\sum_{j=1}^m u_j x_{jp}}$ <p>Sous contraintes :</p> $\frac{\sum_{k=1}^s v_k y_{kp}}{\sum_{j=1}^m u_j x_{jp}} \leq 1, \forall i$ <p>Et,</p> $v_k, u_j \geq 0 \forall k, j$	$\max \sum_{k=1}^s v_k y_{kp}$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_{j=1}^m u_j x_{jp} = 1$ $\sum_{k=1}^s v_k y_{ki} - \sum_{j=1}^m u_j x_{ji} \leq 0, \forall i$ <p>Et,</p> $v_k, u_j \geq 0 \forall k, j$
Orientation	CRS orienté input	CRS orienté output
Formulation Mathématique	$\min \theta$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_i \lambda_i x_{ji} \leq \theta x_{jp} \quad \forall j$ $\sum_i \lambda_i y_{ki} \geq y_{kp} \quad \forall k$ <p>Et,</p> $\lambda_i \geq 0 \quad \forall i$	$\max \theta$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_i \lambda_i x_{ji} \leq x_{jp} \quad \forall j$ $\sum_i \lambda_i y_{ki} \geq \theta y_{kp} \quad \forall k$ <p>Et,</p> $\lambda_i \geq 0 \quad \forall i$

Source : adapté des travaux de (Charnes *et al.*, 1978)

La nomenclature des variables exploitées dans ces modèles est la suivante :

- p est la DMU évaluée
- s est le nombre des outputs
- m est le nombre des inputs
- y_{ki} est la valeur de l'output k dans la DMU i
- x_{ji} est la valeur de l'input j utilisé par la DMU i
- $v_k, k=1\dots s$ et $u_j, j=1\dots m$ est le système de pondération calculé par le programme DEA
- θ est le score d'efficacité de DMU p
- λ_s représente les variables identifiant le benchmarking pour les DMU inefficentes
- e est le vecteur unitaire
- λ et le vecteur de poids

La solution optimale du programme est obtenue lorsque le score d'efficacité θ est égal à 1. Dans ce cas, l'unité évaluée applique les meilleures pratiques observées et produit ses outputs en utilisant la quantité minimale d'inputs. En revanche, si le score θ^* est compris entre 0 et 1, cela signifie que l'unité n'est pas pleinement efficace. Elle pourrait réduire ses inputs tout en maintenant le même niveau d'outputs, en s'inspirant des unités les plus performantes. Les contraintes du modèle garantissent que le score d'efficacité ne peut pas dépasser 1 pour aucune unité décisionnelle (DMU). Ainsi, le ratio d'efficacité est toujours compris entre 0 et 1 :

- ❖ Une valeur égale à 1 indique une unité efficace
- ❖ Une valeur inférieure à 1 indique une unité inefficente.

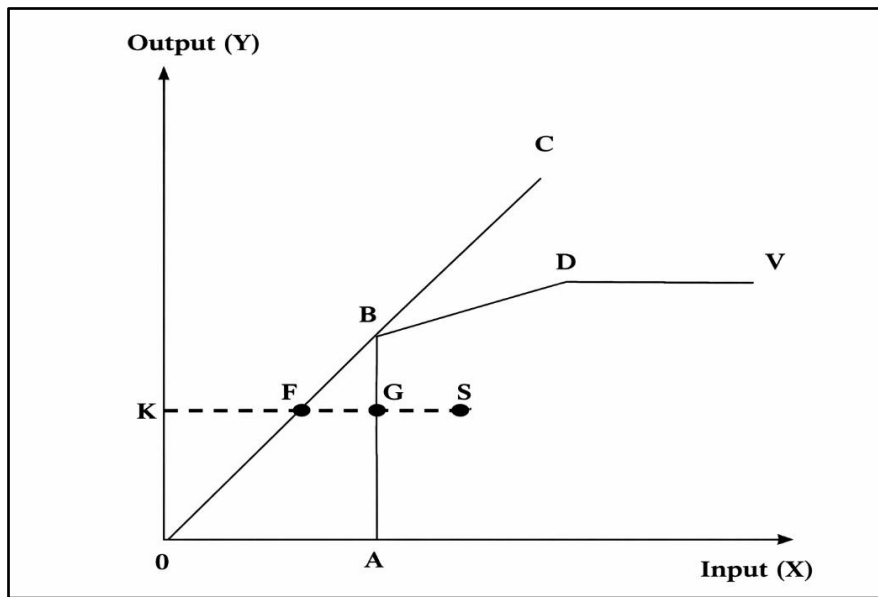
Le modèle à rendements d'échelle variables (VRS), proposé par Banker et al (1984), a pour objectif d'évaluer les écarts d'efficacité entre unités de décision. Ses auteurs se sont largement appuyés sur le modèle initial (CRS) dont ils ont repris la formulation linéaire. La principale innovation de ce modèle réside dans l'ajout d'une contrainte de convexité, qui garantit que chaque DMU n'est comparée qu'à des unités de taille ou d'échelle similaires. Les équations de ce modèle sont présentées dans le tableau 5 suivant :

Tableau 5: Equations du modèle VRS

Le modèle VRS		
Programme linéaire	$\max \frac{\sum_{k=1}^s v_k y_{kp}}{\sum_{j=1}^m u_j x_{jp}}$ <p>Sous contraintes :</p> $\frac{\sum_{k=1}^s v_k y_{kp}}{\sum_{j=1}^m u_j x_{jp}} \leq 1, \forall i$ <p>Et,</p> $v_k, u_j \geq 0 \forall k, j$	$\max \sum_{k=1}^s v_k y_{kp}$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_{j=1}^m u_j x_{jp} = 1$ $\sum_{k=1}^s v_k y_{ki} - \sum_{j=1}^m u_j x_{ji} \leq 0, \forall i$ <p>Et,</p> $v_k, u_j \geq 0 \forall k, j$
Orientation	VRS orienté input	VRS orienté output
Formulation Mathématique	$\min \theta$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_i \lambda_i x_{ji} \leq \theta x_{jp} \quad \forall j$ $\sum_i \lambda_i y_{ki} \geq y_{kp} \quad \forall k$ $e\lambda = 1$ $\lambda_i \geq 0 \quad \forall i$	$\max \theta$ <p>Sous contraintes :</p> $\sum_i \lambda_i x_{ji} \leq x_{jp} \quad \forall j$ $\sum_i \lambda_i y_{ki} \geq \theta y_{kp} \quad \forall k$ $e\lambda = 1$ $\lambda_i \geq 0 \quad \forall i$

Source : adapté des travaux de (Banker *et al.* 1984)

La frontière d'efficacité peut différer selon le modèle retenu, qu'il s'agisse du modèle à rendements constants (CRS) ou à rendements variables (VRS). En revanche, elle demeure identique quelle que soit l'orientation adoptée (input ou output). Par ailleurs, la comparaison entre les scores obtenus à partir des modèles CCR et BCC permet d'apprécier l'efficacité globale. En effet, l'efficacité technique globale, estimée par le modèle CCR, se décompose en efficacité technique pure, mesurée par le modèle BCC, et en efficacité d'échelle (figure 9) (Cooper *et al.*, 2007), (Huguenin, 2013).

Figure 9: Les frontières d'efficacité CRS et VRS dans le cas de production mono-output/ mono-input

Source : Elaboré par (Miller & Noulas, 1996)

D'après le schéma, toute banque située sur la frontière est considérée comme techniquement efficiente. En revanche, la banque « S », positionnée en dessous de cette frontière au point S, est inefficente. Son efficacité technique globale, notée θ , est mesurée par le ratio KF/KS , dont la valeur est nécessairement inférieure à 1. Par ailleurs, le terme $(1 - \theta)$ indique la proportion d'input qui doit être réduite afin que la banque « S » puisse atteindre le même niveau de production qu'une banque efficiente située sur la frontière, notamment au point F.

La courbe ABDV correspond à la frontière d'efficacité estimée, comme l'illustre la figure 8. L'efficacité technique pure de la banque « S », localisée au point S, est définie par le ratio KG/KS , noté π_s .

L'efficacité technique globale résulte du produit entre l'efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle, soit $\theta = \pi_s \times \mu_s$. L'efficacité d'échelle est ainsi donnée par $\mu_s = \beta_s / \pi_s$ et peut également être exprimée par le ratio $KF/KG = \mu_s$. En outre, la part de la perte d'output imputable à l'inefficacité d'échelle est mesurée par $(1 - \mu_s)$. L'efficacité d'échelle atteint sa valeur maximale, égale à 1, uniquement lorsque les rendements d'échelle sont constants, ce qui correspond à la situation de la banque située au point B.

2.3.3. Apports, limites et conditions d'application de la méthode DEA

La méthode DEA (Data Envelopment Analysis) constitue un outil puissant d'évaluation de la performance relative des organisations, appelées unités de décision (DMUs). Elle permet d'analyser l'efficacité en tenant compte simultanément de plusieurs inputs (ressources) et outputs (résultats), sans nécessiter la spécification préalable d'une fonction de production (Amin & Ibn Boamah, 2025).

2.3.3.1. Apports de la méthode DEA

La méthode DEA présente plusieurs contributions majeures (Sherman et Zhu, 2006) :

- ❖ Elle mesure un score d'efficacité pour chaque unité étudiée, permettant d'identifier celles qui disposent d'une marge d'amélioration.
- ❖ Elle détermine des valeurs cibles en indiquant de combien les inputs doivent être réduits et/ou les outputs augmentés pour atteindre l'efficacité.
- ❖ Elle identifie la nature des rendements d'échelle (croissants, constants ou décroissants), ce qui permet de savoir si une organisation devrait ajuster sa taille pour optimiser son coût moyen de production.
- ❖ Elle met en évidence les unités de référence (pairs), c'est-à-dire celles considérées comme exemplaires et dont les pratiques peuvent servir de modèle.
- ❖ Elle repère les unités inefficaces par rapport à l'échantillon étudié.
- ❖ Elle permet l'intégration de multiples inputs et outputs dans une même analyse.
- ❖ Les résultats sont facilement interprétables, puisqu'ils sont exprimés sous la forme d'un score scalaire.

2.3.3.2. Limites de la méthode DEA

Malgré ses nombreux avantages, la méthode DEA comporte certaines limites (Sherman et Zhu, 2006) :

- ❖ Le score d'efficacité est sensible à la taille de l'échantillon : une variation du nombre de DMUs peut influencer les résultats.
- ❖ Elle peut perdre en puissance discriminatoire lorsqu'il n'existe pas de relation cohérente entre les inputs et les outputs.
- ❖ Elle exige un nombre suffisant de DMUs, d'autant plus important que le modèle inclut un grand nombre d'inputs et d'outputs.

- ❖ Les unités dites efficaces ne le sont que relativement à l'échantillon étudié, et non de manière absolue.
- ❖ La qualité des résultats dépend fortement du choix des variables retenues.

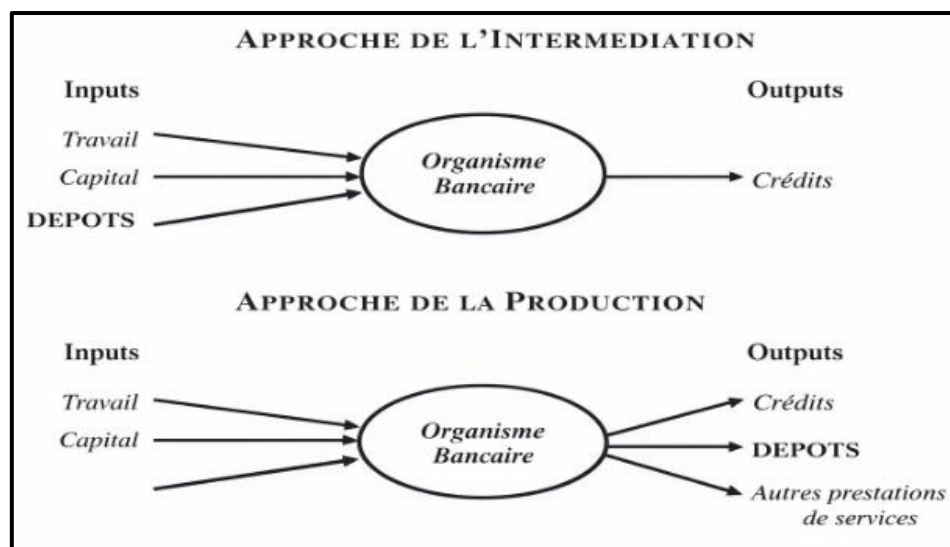
2.3.3.3. Conditions d'application de la méthode DEA

Pour une utilisation optimale de la méthode, plusieurs conditions doivent être respectées (notamment selon (Cooper *et al.*, 2006) :

- ❖ Les DMUs comparées doivent présenter une homogénéité suffisante, évoluant dans un environnement similaire et utilisant les mêmes types d'inputs pour produire des outputs comparables.
- ❖ Le choix des inputs et outputs doit être rigoureux et justifié, idéalement appuyé par des recherches antérieures ou validé par des experts.
- ❖ Il doit exister un lien logique et fonctionnel entre les inputs et les outputs sélectionnés.
- ❖ Les données doivent être complètes, sans valeurs manquantes.
- ❖ La taille de l'échantillon doit respecter une règle minimale : le nombre de DMUs doit être supérieur ou égal au produit du nombre d'inputs par le nombre d'outputs, ou au moins égal à trois fois la somme des inputs et outputs.

2.4. Les approches de la firme bancaire dans l'analyse de l'efficience

Dans la littérature consacrée à l'efficience bancaire, le choix des inputs et des outputs repose principalement sur deux conceptions théoriques de la firme bancaire : l'approche de la production et l'approche d'intermédiation. Ces deux approches dominent largement les travaux empiriques, bien que d'autres perspectives, telles que l'approche du profit ou celle de la valeur ajoutée, soient également mobilisées (figure 10).

Figure 10: les deux approches de la firme bancaire

Source : Elaboré par (Abdelkhalek et Sanae, 2008).

2.4.1. L'approche de la production

L'approche de la production a été introduite par Benston (1965) et Bell et Murphy (1968), puis approfondie par Berger et Humphrey (1997). Elle considère la banque comme une firme traditionnelle de services qui utilise des facteurs de production physiques principalement le travail et le capital pour produire des services financiers.

Dans cette perspective, les banques sont assimilées à des entreprises qui produisent des prêts et des services liés aux comptes de dépôts en mobilisant des ressources telles que le capital physique, le personnel, les matériaux et l'espace occupé par les agences Mester (1987). Les outputs sont généralement mesurés par le nombre de comptes, le volume de prêts ou le nombre de transactions, tandis que les inputs correspondent aux coûts d'exploitation liés au travail et au capital (Heffernan, 2005).

Une caractéristique centrale de cette approche est que les dépôts sont considérés comme des outputs. Par conséquent, les intérêts versés sur ces dépôts ne sont pas intégrés dans les coûts totaux, ceux-ci se limitant aux coûts d'exploitation Benzai (2016). Cette vision met davantage l'accent sur la dimension commerciale et opérationnelle de la banque, ce qui explique qu'elle soit parfois qualifiée d'« approche de prestation de services » (Bergendahl, 1998).

Cependant, cette approche a été critiquée pour ne pas prendre pleinement en compte la fonction fondamentale d'intermédiation financière. En négligeant le rôle des dépôts comme ressource essentielle au financement des prêts, elle peut offrir une vision partielle de l'efficacité bancaire.

De plus, la diversité des services bancaires complique l'attribution de pondérations objectives aux différents outputs (Heffernan, 2005).

Malgré ces limites, plusieurs travaux empiriques soulignent sa pertinence pour l'analyse de l'efficacité des agences et succursales bancaires, dont l'activité est principalement orientée vers la gestion des transactions et des services de proximité. À cet égard, Fethi et Pasiouras (2010), après avoir examiné près de 200 études sur l'efficacité bancaire, concluent que l'approche de la production est particulièrement adaptée aux analyses au niveau des agences.

2.4.2. L'approche d'intermédiation

L'approche d'intermédiation, développée par Sealey et Lindley (1977), adopte une conception différente de la banque, en tenant compte des spécificités de son rôle dans l'économie. Contrairement à l'approche de la production, elle considère la banque non pas comme un simple prestataire de services, mais comme un intermédiaire financier dont la fonction essentielle est de collecter des fonds auprès des épargnants pour les transformer en crédits et en investissements. Dans ce cadre, les dépôts constituent le principal input, tandis que les prêts représentent l'output fondamental. Les banques utilisent également le travail, le capital physique et parfois les fonds propres pour transformer les ressources collectées en actifs générateurs de revenus (Igue, 2014). 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) ». Les variables sont généralement mesurées en unités monétaires (stocks de dépôts, encours de crédits), ce qui facilite les comparaisons empiriques (Heffernan, 2005).

Contrairement à l'approche de la production, l'approche d'intermédiation intègre les frais d'intérêt versés sur les dépôts dans les coûts totaux, offrant ainsi une vision plus complète de l'activité bancaire Benzai (2016). Elle permet d'évaluer l'efficacité globale de la banque en tenant compte de l'ensemble de ses ressources financières. Selon Fethi et Pasiouras (2010), cette approche est plus appropriée pour analyser l'efficacité des banques dans leur ensemble, car elle prend en considération l'intégralité du processus d'intermédiation financière.

2.5. Typologie des établissements bancaires

L'analyse comparative du secteur bancaire nécessite, en préambule, l'établissement d'une typologie permettant de classer la diversité des institutions existantes. Cette classification

peut être opérée selon deux dimensions fondamentales. La première (Tableau 6), relative à la structure de propriété, oppose les banques publiques aux banques privées. La seconde (Tableau 7), relative au modèle d'affaires, distingue les banques conventionnelles des banques islamiques. Ces deux dimensions, loin d'être anecdotiques, renvoient à des fondements institutionnels, organisationnels et réglementaires distincts qui déterminent l'orientation stratégique et le mode de fonctionnement des établissements. Les tableaux suivants synthétisent les principales caractéristiques de cette grille de lecture structurelle.

Tableau 6: Distinction selon la structure de propriété

Critère	Banques publiques	Banques privées	Référence
Propriété	Capital détenu majoritairement par l'État	Capital détenu par investisseurs privés	(Micco, Panizza, & Yañez, 2007)
Objectif	Développement économique + stabilité financière	Maximisation du profit et performance	(Mondal, 2025)
Gouvernance	Influence possible des politiques publiques	Gestion orientée marché	(Adu, 2023)
Efficienc	Parfois moins efficiente dans pays émergents	Souvent plus efficiente	(Venugopal, 2024)
Prise de risque	Plus prudente	Plus, compétitive et innovante	(Aldousari et al., 2025)

Source : Élaboré par l'étudiante à partir de la littérature consultée.

Tableau 7: Distinction selon le modèle bancaire

Critère	Banques conventionnelles	Banques islamiques	Référence
Principe de base	Fonctionnement basé sur le taux d'intérêt	Interdiction du riba (intérêt)	(Iqbal & Mirakhor, 2011)
Mode de financement	Crédit avec intérêt	Murabaha (vente avec marge bénéficiaire)	(Naeem & Ul Haq, 2025)
Type de partenariat	Relation prêteur–emprunteur	Moudaraba (partenariat capital-travail)	(Hassan et al, 2020)
Participation au capital	Rare	Moucharaka (partenariat en capital)	(Silvia et al, 2024)
Mode de répartition des risques	Transfert du risque vers l'emprunteur	Partage des profits et pertes	(Beck et al., 2013)
Stabilité en période de crise	Sensible aux chocs financiers	Relativement plus résiliente	(Ghenimi et al, 2024)

Source : Élaboré par l'étudiante à partir de la littérature consultée.

Conclusion du chapitre I

L'évaluation de l'efficacité occupe une place centrale dans la mesure de la performance bancaire, en permettant d'identifier les forces et les faiblesses des établissements ainsi que les marges d'amélioration possibles. La revue de la littérature a montré l'importance de cette question à travers des travaux fondateurs (Pareto, 1909 ; Koopmans, 1951 ; Farrell, 1957) et des études empiriques aux résultats contrastés, justifiant ainsi la poursuite des investigations. L'objectif de ce chapitre était d'introduire la notion d'efficacité et les concepts associés. Le premier volet a clarifié les notions de performance, d'efficacité et d'efficacité, en insistant sur la distinction entre efficacité technique pure et efficacité d'échelle. Le deuxième volet a présenté la méthode DEA, ses modèles CCR et BCC, ainsi que ses orientations input et output, comme outil de mesure de l'efficacité relative. S'appuyant sur ces fondements conceptuels et méthodologiques, le troisième volet a établi une typologie des établissements bancaires selon deux dimensions fondamentales. La première, relative à la structure de propriété, oppose les banques publiques aux banques privées. La seconde, relative au modèle bancaire, distingue les banques conventionnelles des banques islamiques. Cette grille de lecture constitue le cadre analytique qui, adossé aux concepts d'efficacité et aux instruments de mesure présentés précédemment, permettra de structurer l'analyse comparative des différentes catégories de banques opérant en Algérie. Ainsi, ce chapitre a posé les fondements théoriques, conceptuels et méthodologiques nécessaires à l'évaluation de l'efficacité bancaire, tout en établissant la typologie qui guidera notre étude empirique.

**CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ÉTAT
DU SECTEUR BANCAIRE ALGÉRIEN**

Introduction du chapitre II

Le système bancaire occupe une place importante dans le fonctionnement de l'économie, puisqu'il assure la mobilisation de l'épargne et le financement des investissements. En Algérie, le secteur bancaire a connu plusieurs transformations depuis l'indépendance en 1962, dans le but de mettre en place un système de financement capable de soutenir le développement économique et d'accompagner les différents secteurs d'activité.

Après l'indépendance, les autorités algériennes ont procédé à la mise en place d'un système bancaire national à travers la création de la Banque Centrale d'Algérie et l'introduction du dinar algérien. Par la suite, plusieurs banques publiques ont été créées afin de financer les entreprises publiques et soutenir le développement économique du pays.

À partir de la fin des années 1980, plusieurs réformes ont été engagées afin de libéraliser le secteur bancaire, notamment avec la restructuration des entreprises publiques et l'implantation de banques privées nationales et étrangères. Ces réformes ont également permis de moderniser le cadre réglementaire et de renforcer l'autonomie de la Banque d'Algérie.

Malgré l'ouverture du secteur bancaire et l'émergence de banques privées, les banques publiques continuent d'occuper une place importante dans le système bancaire algérien grâce à leur réseau d'agences et à leur rôle dans le financement de l'économie nationale.

Dans ce contexte, ce chapitre est structuré en trois parties. La première partie présente un aperçu général du système bancaire algérien, son évolution ainsi que les principales banques opérant en Algérie. La deuxième partie est consacrée à l'analyse de certains indicateurs relatifs au développement et à la performance du secteur bancaire, tels que la densité bancaire, l'évolution du réseau d'agences ainsi que certains ratios financiers. Enfin, la troisième partie concerne la démarche méthodologique adoptée pour évaluer l'efficacité des banques en Algérie. Elle englobe les choix méthodologiques effectués, le cadre d'analyse retenu, ainsi que les outils utilisés pour conduire cette recherche.

1. Présentation du système bancaire algérien

Depuis l'indépendance en 1962, le système bancaire algérien a connu plusieurs transformations importantes liées aux changements économiques et politiques du pays. Son évolution s'inscrit principalement dans trois grandes phases : la construction d'un système bancaire national dominé par l'État, la transition vers un système plus autonome et ouvert au marché, puis les réformes récentes visant à renforcer la stabilité financière et la modernisation du secteur.

1.1. Évolution historique du système bancaire algérien

1.1.1. La construction du système bancaire algérien (1962-1989)

Après l'indépendance, l'Algérie a hérité d'un système financier fortement marqué par la présence d'institutions bancaires étrangères, principalement françaises. Ce système était orienté vers les intérêts de l'économie coloniale et ne répondait pas aux besoins de développement du nouvel État indépendant. Face à cette situation, les autorités algériennes ont entrepris la construction d'un système bancaire national afin de restaurer la souveraineté monétaire et orienter le financement vers les priorités économiques du pays. Dans ce cadre, plusieurs institutions financières fondamentales ont été créées. En décembre 1962, la Banque Centrale d'Algérie a été mise en place afin d'assurer la régulation du crédit et des changes. Par la suite, l'Algérie s'est dotée d'une monnaie nationale, le dinar algérien, introduit officiellement en avril 1964. Ces mesures ont constitué les premières étapes de la construction de la souveraineté monétaire du pays

Cette dynamique s'est poursuivie avec la création d'organismes financiers destinés à soutenir le développement économique. La Caisse Algérienne de Développement (CAD) a été créée en 1963 afin de financer les investissements publics, notamment dans l'industrie lourde. De son côté, la Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance (CNEP), fondée en 1964, avait pour mission de collecter l'épargne des ménages et de financer principalement le secteur du logement (Briki, 2023, p.114).

Entre 1966 et 1967, l'État algérien a engagé un processus d'algérianisation et de nationalisation du système bancaire. Cette politique a conduit à la création de plusieurs banques publiques commerciales destinées à remplacer les établissements étrangers. Parmi les principales institutions créées figurent la Banque Nationale d'Algérie (BNA) en 1966, le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) la même année, ainsi que la Banque Extérieure d'Algérie (BEA) en 1967. Ces banques ont constitué la base du système bancaire public algérien (Hacini & Dahou, 2018).

Durant les années 1970, le système bancaire fonctionnait dans le cadre d'une économie planifiée. Les banques étaient considérées comme des instruments de financement des politiques publiques et du développement des entreprises publiques. Dans ce contexte, la loi de finances de 1970 a introduit la spécialisation des banques, chaque établissement étant chargé de financer un secteur économique spécifique, comme l'agriculture, l'industrie ou le commerce extérieur.

Cette période a également été marquée par la création de nouvelles banques publiques afin de répondre aux besoins de financement de l'économie, notamment la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR) et la Banque de Développement Local (BDL). Toutefois, vers le milieu des années 1980, les limites de ce système centralisé sont apparues, notamment en raison d'une faible efficacité financière et d'une forte dépendance vis-à-vis des décisions de l'État (Hacini & Dahou, 2018).

1.1.2. La libéralisation et l'ouverture du système bancaire (1988-2003)

Face aux difficultés économiques et aux limites du modèle centralisé, l'Algérie a engagé à partir de la fin des années 1980 une série de réformes visant à moderniser le système bancaire et à introduire progressivement les mécanismes de l'économie de marché.

La première étape de cette réforme a été la restructuration des banques publiques en 1988. Les banques ont été transformées en sociétés par actions et soumises au code de commerce, ce qui leur a permis d'acquérir une personnalité juridique et une autonomie de gestion plus importantes (Aboura, et Chahid, 2017).

Le tournant décisif dans l'évolution du secteur bancaire a été l'adoption de la loi n°90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit. Cette loi constitue la base du cadre juridique moderne du système bancaire algérien. Elle a introduit plusieurs réformes majeures, notamment l'autonomie de la Banque d'Algérie, la libéralisation des taux d'intérêt et l'ouverture du secteur bancaire aux investissements privés nationaux et étranger (Khelifa & Benbayer, 2023).

La loi de 1990 a également instauré de nouvelles institutions de régulation, telles que le Conseil de la Monnaie et du Crédit, chargé de définir la politique monétaire, ainsi que la Commission bancaire, responsable du contrôle et de la supervision des établissements de crédit. Ces réformes ont contribué à renforcer la gouvernance et la régulation du système bancaire.

1.1.3. Les réformes et la modernisation du secteur bancaire (2003 à aujourd'hui)

À partir des années 2000, le secteur bancaire algérien a connu une nouvelle phase de réformes visant à renforcer la stabilité financière et à améliorer le cadre réglementaire.

En 2003, l'ordonnance n°03-11 relative à la monnaie et au crédit a été adoptée afin de compléter et de renforcer la loi de 1990. Cette réforme a introduit plusieurs dispositions visant à améliorer la supervision bancaire, renforcer la transparence financière et lutter contre les pratiques frauduleuses (Khelifa & Benbayer, 2023).

1.2 Les banques opérant en Algérie

Les informations publiées dans le **journal officiel de la République algérienne, n°09, 29 janvier 2026** permettent de présenter un aperçu de la structure du système bancaire en Algérie. Le système bancaire algérien est composé de banques publiques et de banques privées, dont plusieurs sont issues de groupes bancaires étrangers. La cartographie suivante présente les banques opérant en Algérie, leurs dates d'implantation ainsi que leurs principaux actionnaires (tableau 8 et tableau 9).

Tableau 8: les banques publiques opérant en Algérie

Banque	Nom complet	Date de création	Date d'agrément	Activités principales
BNA	La Banque nationale d'Algérie	13 juin 1966	7 février 2002	Financement de l'économie nationale et des entreprises industrielles
BEA	La Banque extérieur d'Algérie	1 octobre 1967	2002	Commerce extérieur et relations financières internationales
CPA	Le Crédit populaire d'Algérie	11 mai 1967	25 septembre 1997	Financement des entreprises, PME et secteurs comme BTPH et tourisme
BADR	La Banque de l'agriculture et du développement rural.	16 mars 1982	17 février 2002	Financement de l'agriculture et du monde rural
BDL	Banque de développement locale	30 avril 1985	17 février 2002	Financement des PME, collectivités locales et particuliers
CNEP	La Caisse nationale d'épargne et de prévoyance	10 août 1964	6 avril 1997	Épargne et financement du logement
BNH	Banque nationale de l'habitat	3 décembre 2022	29 décembre 2022	Financement du logement et des programmes immobiliers, collecte de l'épargne et services bancaires aux particuliers et professionnels.

Source : élaboré par l'étudiante à partir des informations publiées sur les sites officiels des banques concernées

Tableau 9: les banques privées opérant en Algérie

N°	Banque privée	Année d'agrément / implantation	Origine / actionnaires	Activités principales
1	Al Baraka Banque Algérie	1991	Banque mixte : partenariat entre le groupe bahreïni Al Baraka Banking Group (ABG) et la BADR (Algérie)	Banque islamique : Solutions de financement basées sur des produits de finance islamique tel que : Murabaha, Mucharaka, Ijara, Mudharaba, Istisna'a, gestion du Fonds de Zakat
2	Citibank Algérie	Bureau de représentation : 1991/ Ouverture officielle : 1998	Citibank (États-Unis)	Activités principalement axées sur la banque correspondante, le financement du commerce international et le financement des entreprises.
3	Arab Banking Corporation Algérie (ABC)	1995 : bureau de représentation ; 24 septembre 1998 : agrément ; 2 décembre 1998 : début des activités.	Arab Banking Corporation (Bahreïn)	Financement du commerce international Services bancaires aux entreprises (corporate banking) Banque correspondante Financement de projets et d'investissements
4	Natixis Algérie	implantée en Algérie depuis 1999.	Groupe BPCE /Natixis (France)	Banque de détail et services aux entreprises, incluant le financement du commerce international, la gestion de trésorerie et des services bancaires numériques via la banque mobile Banxy.
5	Société Générale Algérie	L'agrément a été obtenu en 1998/1999 et la première agence a ouvert en mars 2000.	Groupe Société Générale (France)	Banque de détail, services aux entreprises, financement du commerce international et services de transaction bancaire.
6	Arab Bank PLC Algeria	La banque a commencé ses activités le 19 décembre 2000.	Arab Bank (Jordanie)	Financement entreprises et particuliers
7	BNP Paribas El Djazair	Agréée le 31 janvier 2002	BNP Paribas (France)	Banque universelle offrant des services aux particuliers, professionnels et entreprises.
8	Trust Bank Algeria	Créée le 14 avril 2002, la banque a commencé ses activités en avril 2003.	Nest Investment Holding LTD (Chypre)	Banque universelle offrant des services aux entreprises et aux particuliers, avec des solutions de monétique et de banque à distance.
9	Housing Bank for Trade and Finance Algeria	La banque a obtenu son agrément en 2003 et a commencé ses activités en octobre de la même année.	HBTF Jordanie (85 %) / Libyan Arab Foreign Investment Holding (15%)	Financement entreprises et particuliers
10	Gulf Bank Algérie (AGB)	Début de l'activité en mars 2004.	Filiale de Burgan Bank Group, membre du groupe KIPCO (Kuwait Projects Company).	Produits bancaires Classiques et finance Alternative
11	Fransabank El-Djazair	Agréée en octobre 2006	Actionnaires principaux : Fransabank (Liban), CMA CGM (France) et Merit Corporation (Liban).	Services bancaires Universels pour PME et grandes entreprises
12	HSBC Algérie	Implantée en août 2008	Groupe HSBC	Services bancaires aux entreprises, gestion des paiements et de trésorerie, marchés financiers et financement du commerce international.
13	Al Salam Bank Algérie	Agréée en septembre 2008	Groupe Al Salam (Bahreïn)	Banque islamique : services et financements conformes à la Charia.
14	T.C Ziraat Bankasi-Algeria.	Agréée en janvier 2025 ; début d'activité en 2026.	Il s'agit d'une succursale de la banque publique turque TC Ziraat Bankası A.Ş. (fondée en 1863), détenue par le Fonds souverain turc (TWF)	International et les services bancaires aux entreprises et aux particuliers

Source : élaboré par l'étudiante à partir des informations publiées sur les sites officiels des banques concernées

2. Analyse du secteur bancaire algérien

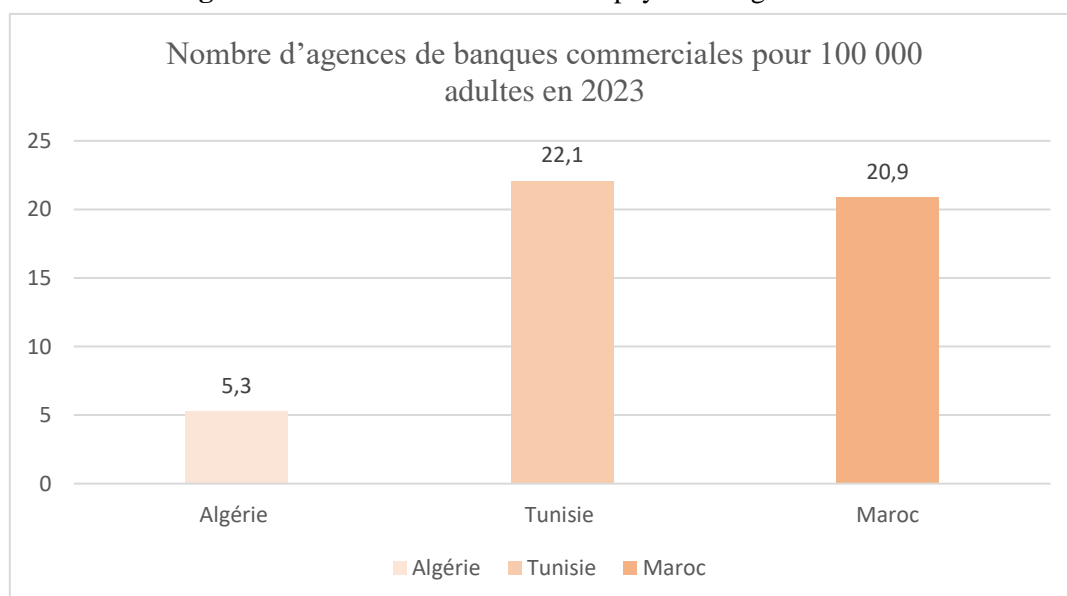
2.1 Densité et accès aux services bancaires dans les pays du Maghreb

La densité du réseau bancaire et l'accès aux services financiers constituent deux dimensions complémentaires permettant d'évaluer le niveau d'inclusion financière dans un pays. Alors que la densité bancaire renseigne sur la présence physique des établissements, l'accès aux services financiers, notamment à travers la possession de comptes, reflète la capacité effective des populations à utiliser ces services. Dans ce cadre, une analyse comparative entre les pays du Maghreb, en particulier l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, permet de mieux appréhender les écarts existants en matière de bancarisation.

2.1.1. La densité du réseau bancaire en Algérie : comparaison avec le Maroc et la Tunisie

Dans le cadre de l'analyse du développement du secteur bancaire en Algérie, il est pertinent d'examiner la densité bancaire, qui constitue un indicateur important pour évaluer l'accessibilité des services bancaires à la population. Afin de situer la position de l'Algérie dans son environnement régional, une comparaison avec certains pays du Maghreb, notamment le Maroc et la Tunisie, est réalisée. Le graphique suivant présente ainsi la densité bancaire, mesurée par le nombre d'agences de banques commerciales pour 100 000 adultes en 2023 (figure 11).

Figure 11: Densité bancaire dans les pays du Maghreb en 2023



Source : Banque mondiale (2023), Commercial bank branches (per 100,000 adultes).

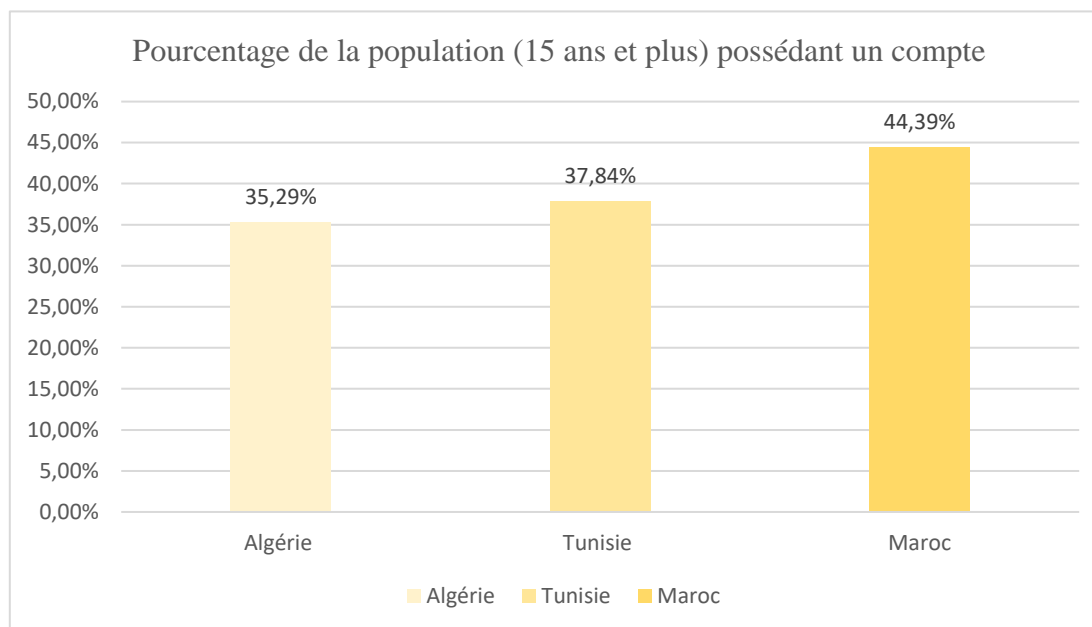
Les données du graphique indiquent que la Tunisie et le Maroc affichent une densité bancaire relativement élevée, avec respectivement 22,1 et 20,9 agences pour 100 000 habitants en 2023, contre seulement 5,3 agences pour 100 000 habitants en Algérie. Cette différence témoigne d'une présence plus marquée des agences bancaires en Tunisie et au Maroc, ce qui facilite l'accès de la population aux services financiers et favorise l'adoption de produits bancaires tels que les comptes, les crédits et les moyens de paiement modernes.

À l'inverse, l'Algérie se distingue par une densité bancaire beaucoup plus faible, reflétant un réseau d'agences peu développé et une accessibilité réduite aux services financiers. Une telle situation peut freiner la diffusion des services bancaires et limiter l'inclusion financière. En effet, lorsque la couverture physique des agences est insuffisante, l'accès de la population aux services financiers devient plus complexe, ce qui peut encourager le maintien des paiements en espèces et ralentir l'adoption des instruments de paiement modernes.

L'écart observé entre les trois pays met ainsi en lumière le retard relatif de l'Algérie en matière d'infrastructures bancaires. Ce constat souligne l'importance de renforcer la présence territoriale des agences et d'améliorer l'accessibilité des services financiers, afin de favoriser la bancarisation et d'accompagner le développement du secteur bancaire.

2.1.2. Possession de comptes financiers : comparaison entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie

Afin d'apprécier le niveau d'accès de la population aux services financiers, il est utile d'examiner l'indicateur relatif à la possession de comptes auprès d'une institution financière. Cet indicateur est généralement utilisé pour évaluer le degré de bancarisation et d'inclusion financière de la population. Toutefois, il ne reflète pas exclusivement l'utilisation des services bancaires, puisqu'il inclut également les comptes détenus auprès d'autres institutions financières ou de fournisseurs de services de monnaie mobile. Néanmoins, il constitue un indicateur pertinent permettant d'appréhender de manière générale l'intégration de la population dans le système financier. Dans ce cadre, selon les données de la Banque mondiale, une comparaison entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie est présentée afin de situer la position de l'Algérie dans son environnement régional (figure 12).

Figure 12: Comparaison du taux de possession de comptes financiers dans les pays du Maghreb

Source : World Bank (2024), Account ownership at a financial institution or with a mobile-money-service provider (% of population ages 15+).

Les résultats présentés dans la figure 12 mettent en évidence des différences entre les pays du Maghreb en matière de possession de comptes auprès d'une institution financière chez la population âgée de 15 ans et plus. En 2024, le Maroc enregistre le taux le plus élevé avec 44,39 %, suivi par la Tunisie avec 37,84 %, tandis que l'Algérie affiche le taux le plus faible avec 35,29 %. Ces résultats montrent que l'accès de la population aux services financiers est relativement plus développé au Maroc, ce qui peut s'expliquer par une diffusion plus large des services bancaires, le développement des moyens de paiement modernes et les politiques favorisant l'inclusion financière. La Tunisie occupe une position intermédiaire, avec un niveau d'accès aux services financiers supérieur à celui de l'Algérie mais inférieur à celui du Maroc. En revanche, le niveau plus faible observé en Algérie peut être lié à l'importance des transactions en espèces et à un accès encore limité d'une partie de la population aux services financiers formels.

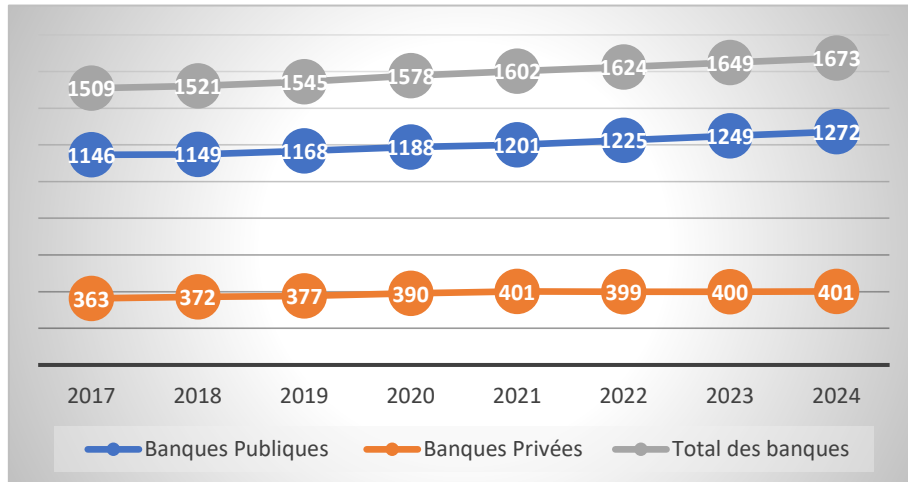
2.2 Évolution du réseau bancaire

2.2.1. L'évolution des agences bancaire

Le réseau d'agences bancaires en Algérie a connu une évolution progressive entre 2017 et 2024, marquée par une augmentation du nombre d'agences aussi bien dans les banques publiques que dans les banques privées. Les banques publiques disposent du réseau le plus étendu et occupent une place dominante dans le système bancaire national, représentant environ 76 % du total des agences bancaires, contre près de 24 % pour les banques privées. Malgré l'extension

progressive du réseau des banques privées au cours de cette période, le secteur bancaire algérien demeure largement dominé par les banques publiques en termes de couverture territoriale et de présence sur le marché (figure 13).

Figure 13 : Évolution du réseau d’agences bancaires en Algérie durant la période 2017–2024

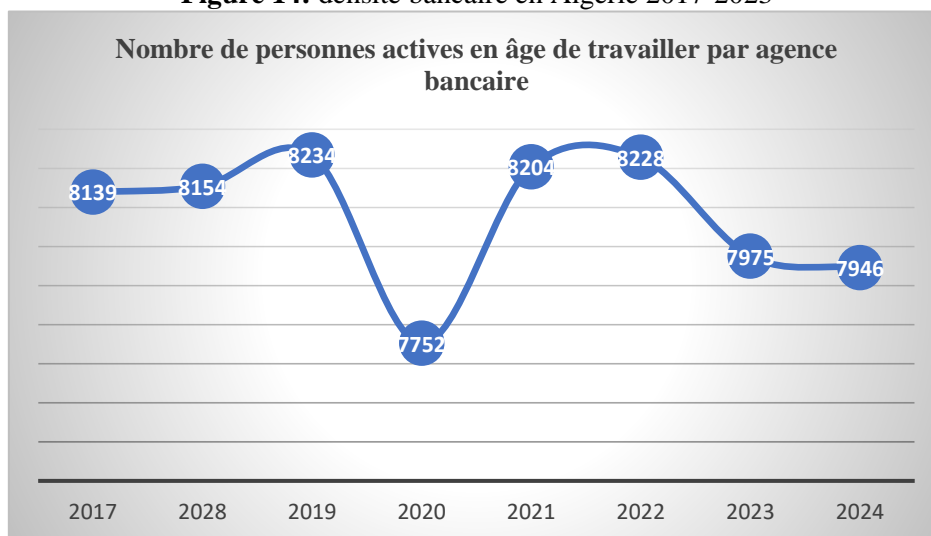


Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d’Algérie

2.2.2 Densité bancaire : population active par agence sur la période 2017-2023

Après avoir présenté l’évolution du nombre d’agences bancaires en Algérie, il est important d’analyser dans quelle mesure cette évolution s’est répercutée sur la densité bancaire. En effet, l’augmentation du nombre d’agences ne suffit pas à elle seule à améliorer l’accès aux services bancaires si la population desservie continue d’augmenter. C’est pourquoi l’analyse du nombre de personnes actives en âge de travailler par agence bancaire permet de mieux apprécier la pression exercée sur les infrastructures bancaires et le niveau réel d’accessibilité aux services financiers (figure 14).

Figure 14: densité bancaire en Algérie 2017-2023



Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d’Algérie

La figure 14 illustre l'évolution du nombre de personnes actives en âge de travailler par agence bancaire en Algérie sur la période 2017-2024, indicateur permettant d'apprécier le niveau de densité bancaire et l'accessibilité aux services bancaires. Au cours de cette période, cet indicateur a connu certaines fluctuations. En effet, le nombre moyen de personnes actives desservies par une agence bancaire est passé d'environ 8 139 personnes en 2017 à 8 234 personnes en 2019, traduisant une légère augmentation du nombre de personnes par agence. En 2020, ce ratio diminue pour atteindre environ 7 487 personnes par agence, ce qui indique une amélioration relative de la densité bancaire. Toutefois, cette tendance ne se maintient pas totalement, puisque le ratio augmente de nouveau pour dépasser 8 200 personnes en 2022, reflétant une pression plus importante sur les infrastructures bancaires. À partir de 2023 et 2024, on observe une nouvelle diminution du ratio, passant respectivement à 7 975 puis 7 948 personnes par agence bancaire, ce qui suggère une amélioration progressive de la densité bancaire, probablement liée à l'augmentation du nombre d'agences bancaires au cours des dernières années. Néanmoins, malgré cette amélioration relative, le nombre de personnes desservies par agence bancaire demeure encore élevé, ce qui indique que la densité bancaire en Algérie reste insuffisante pour assurer un accès optimal aux services bancaires.

2.3 Indicateurs d'activité bancaire

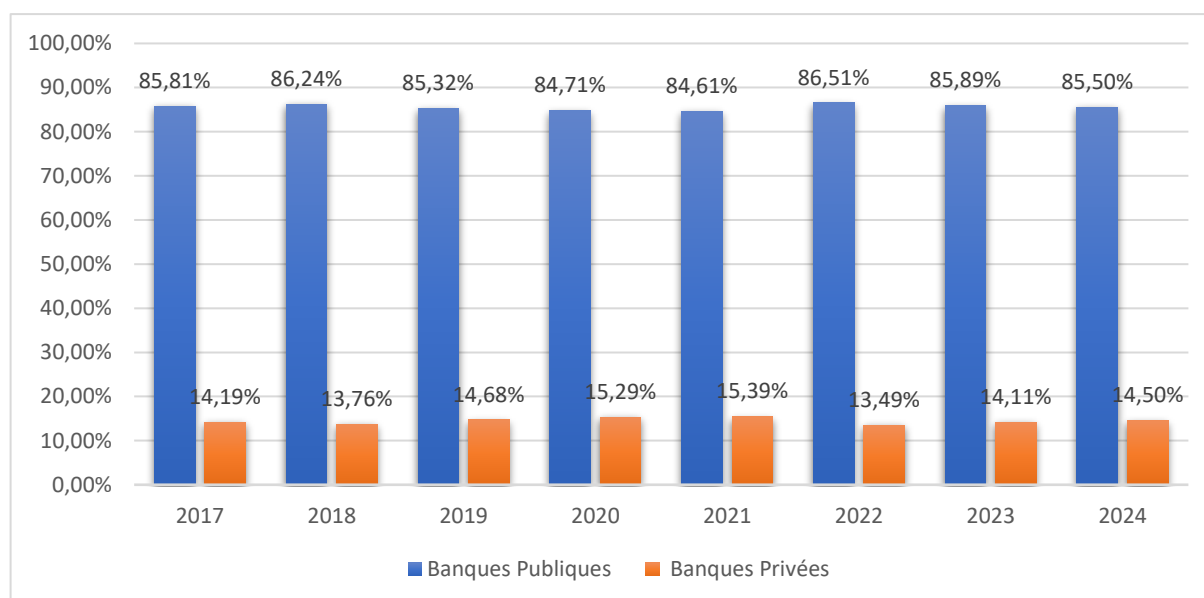
L'activité bancaire peut être appréhendée à travers l'évolution de ses principaux agrégats, notamment les crédits et les dépôts. Les crédits accordés reflètent le rôle fondamental de la banque dans le financement de l'économie, tandis que les dépôts collectés traduisent sa capacité à mobiliser l'épargne et à attirer la clientèle. L'analyse de l'évolution de ces deux indicateurs permet ainsi d'évaluer le dynamisme et l'expansion de l'activité bancaire. Bien qu'ils ne constituent pas des mesures directes de la performance, ces indicateurs offrent une vision essentielle du développement et de la position de la banque sur le marché.

2.3.1 Evolution des ressources collectées des banques

L'analyse de la répartition des dépôts bancaires entre les banques publiques et privées en Algérie sur la période 2017-2024 (figure 15) met en évidence la prédominance des banques publiques dans la collecte des ressources bancaires. Leur part dépasse 84 % des dépôts totaux, atteignant 86,51 % en 2022, tandis que les banques privées détiennent une part nettement plus faible, comprise entre 13 % et 15 %. Cette situation concerne l'ensemble des types de dépôts, notamment les dépôts à vue, à terme et en garantie. Cette domination s'explique principalement par le réseau d'agences plus étendu des banques publiques, leurs relations avec les entreprises

publiques et la confiance d'une grande partie de la clientèle. Les banques privées participent également à la collecte des dépôts, mais leur contribution reste limitée en raison de leur présence plus récente et d'un réseau d'agences moins développé.

Figure 15: Part des banques publiques et privées dans la collecte des dépôts bancaires en Algérie (en %) sur la période 2017-2024

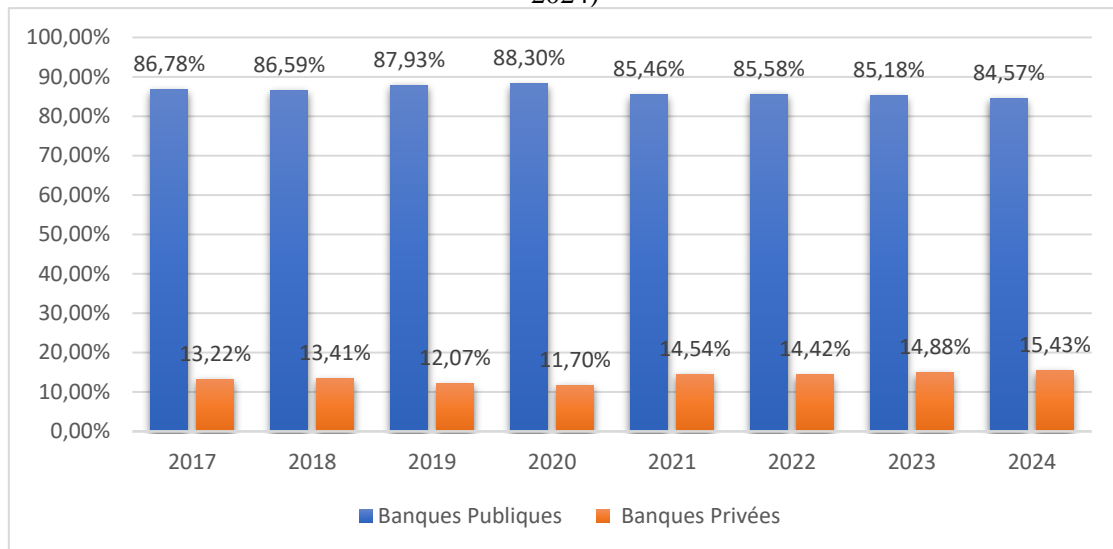


Source : élaboré par l'étudiante à partir des rapports annuels de la Banque d'Algérie.

2.3.2. Répartition des crédits bancaires en Algérie

L'analyse des données montre clairement que les banques publiques dominent largement l'octroi des crédits en Algérie, avec des parts nettement supérieures à celles des banques privées. Cette domination apparaît notamment avec un niveau maximal de 87,93 % atteint en 2019, ce qui confirme leur rôle central dans le financement de l'économie nationale. En revanche, la part des banques privées reste relativement faible, bien qu'elle connaisse une légère progression, atteignant 15,34 % en 2024, son niveau le plus élevé. Cette situation s'explique principalement par le poids structurel des banques publiques et l'importance de l'intervention de l'État dans le système bancaire, même si la progression des banques privées reflète une participation croissante de ces dernières dans le financement de l'économie (figure 16).

Figure 16: Évolution de la part des crédits des banques publiques et privées (%) en Algérie (2017-2024)



Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

2.4 Performance du secteur bancaire

L'évolution de la performance bancaire permet d'évaluer la capacité des banques à améliorer leurs résultats et à maîtriser leurs risques au fil du temps. Elle s'appuie sur plusieurs indicateurs clés, notamment la rentabilité, la solvabilité et la liquidité, qui offrent une vision globale de la situation financière des établissements.

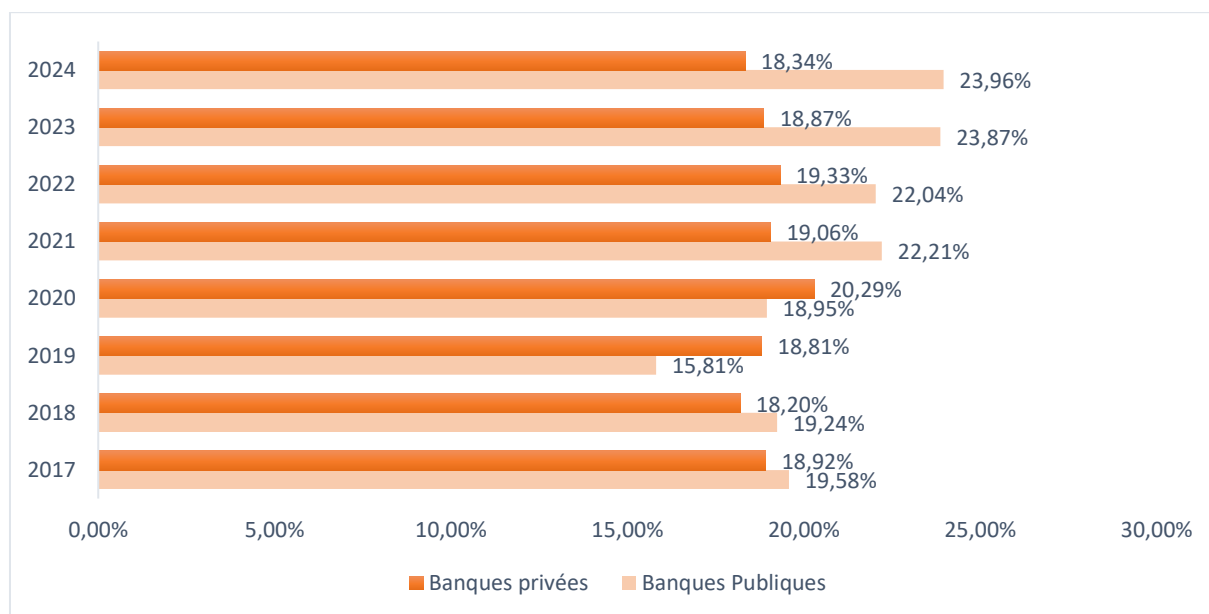
2.4.1 La solvabilité du secteur bancaire algérien

Avant d'évaluer la rentabilité du secteur bancaire algérien à travers les indicateurs ROA et ROE, il convient d'examiner au préalable sa solidité financière. Celle-ci peut être mesurée par le ratio de solvabilité, un indicateur prudentiel fondamental dans l'analyse du système bancaire. Ce ratio permet d'apprécier la capacité des banques à couvrir les risques inhérents à leurs activités et à absorber d'éventuelles pertes. Il exprime le niveau de capitalisation des établissements bancaires au regard des risques qu'ils encourent dans le cadre de leurs opérations. Le ratio de solvabilité se calcule en rapportant les fonds propres aux actifs pondérés par les risques, selon la formule suivante (**Basel Committee on Banking Supervision, 2011**)

$$\text{Ratio de solvabilité} = (\text{Fonds propres} / \text{Actifs pondérés par les risques}) \times 100$$

Les fonds propres regroupent le capital social, les réserves et les bénéfices non distribués, tandis que les actifs pondérés par les risques représentent l'ensemble des actifs ajustés en fonction de leur degré de risque. Ainsi, plus ce ratio est élevé, plus la banque dispose de marges pour faire face aux risques et préserver sa stabilité financière.

Figure 17: Évolution du ratio de solvabilité du secteur bancaire algérien : comparaison entre banques publiques et privées (2017-2024)



Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

La figure 17 présente l'évolution du ratio de solvabilité des banques publiques et privées en Algérie sur la période 2017-2024. Globalement, les deux catégories de banques affichent des niveaux de solvabilité relativement élevés, ce qui indique une bonne solidité du système bancaire. Au début de la période étudiée, les ratios de solvabilité des banques publiques et privées restent relativement proches. Cependant, à partir de 2021, une amélioration notable est observée pour les banques publiques, dont le ratio passe de 22,21 % en 2021 à 23,96 % en 2024. Cette évolution traduit un renforcement progressif de leur niveau de capitalisation et de leur capacité à absorber les risques. En revanche, les banques privées présentent une évolution plus stable, avec un ratio oscillant autour de 18 % à 20 % durant la période étudiée et atteignant 18,34 % en 2024. Ainsi, sur les dernières années, les banques publiques apparaissent globalement plus solvables que les banques privées, ce qui reflète une position financière plus solide face aux risques bancaires.

2.4.2. Liquidité du système bancaire algérien

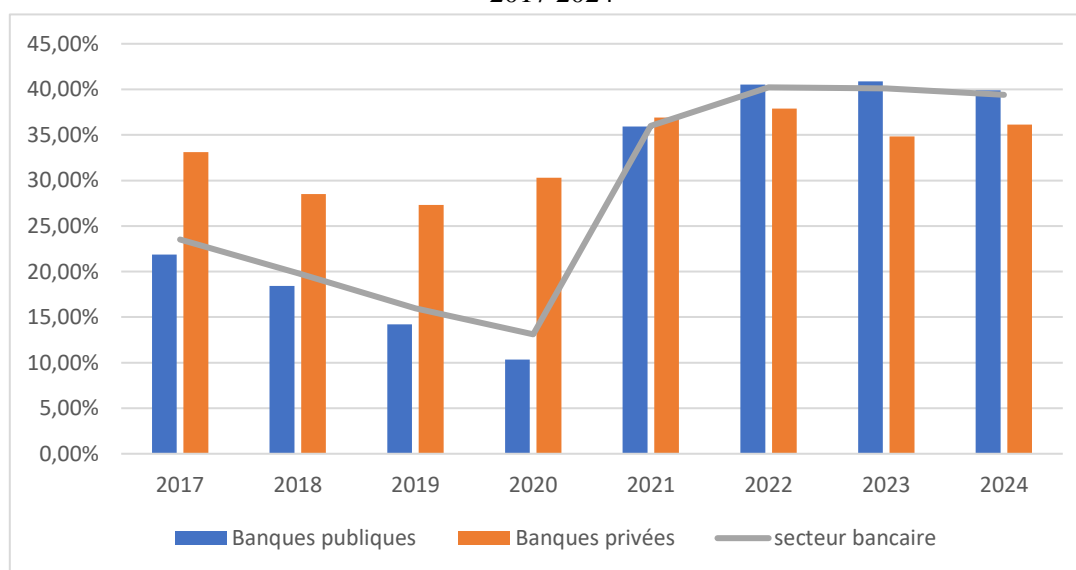
Selon **Valla et al. (2006)**, la liquidité bancaire représente la capacité d'une banque à faire face à ses obligations de trésorerie à mesure qu'elles arrivent à échéance. Elle renvoie à la détention de liquidités ou d'actifs facilement convertibles en espèces afin de satisfaire les demandes de retrait à court terme et d'assurer le règlement des opérations avec les contreparties.

Le graphique de la figure 18 montre l'évolution du ratio des actifs liquides par rapport au total des actifs du secteur bancaire algérien sur la période 2017-2024. Il ressort de ces données

qu'une baisse progressive de ce ratio a été enregistrée entre 2017 et 2020, passant de 23,51 % à 13,11 %, ce qui traduit une diminution de la part des actifs liquides dans le bilan des banques. Cette tendance peut s'expliquer par une mobilisation accrue des ressources vers le financement de l'économie, notamment à travers l'augmentation des crédits, réduisant ainsi la part des actifs liquides. Elle peut également être liée aux effets de la crise sanitaire du COVID-19, qui a fortement perturbé l'activité économique en 2020, entraînant des tensions sur la liquidité bancaire. Toutefois, à partir de 2021, une hausse significative est observée, le ratio atteignant 35,98 %, puis 40,22 % en 2022, avant de se stabiliser autour de 40,11 % en 2023 et 39,41 % en 2024. Cette amélioration peut s'expliquer par la reprise progressive de l'activité économique ainsi que par les mesures de soutien et les politiques monétaires mises en place pour renforcer la liquidité du système bancaire.

Il en ressort également que les banques privées présentent un ratio de liquidité plus élevé que celui des banques publiques entre 2017 et 2020 (figure 18). En effet, en 2020, les banques publiques et les banques privées ont enregistré respectivement un ratio de 10,34 % et 30,29 %. Cet écart peut s'expliquer par le rôle des banques publiques, davantage orientées vers le financement de projets d'envergure et donc plus exposées à des actifs moins liquides, contrairement aux banques privées qui adoptent souvent des stratégies plus prudentes en matière de gestion de liquidité. Toutefois, à partir de 2021, les banques publiques ont connu une amélioration notable de leur niveau de liquidité, dépassant celui des banques privées durant les années suivantes.

Figure 18: Évolution du ratio actifs liquides / total des actifs des banques en Algérie sur la période 2017-2024

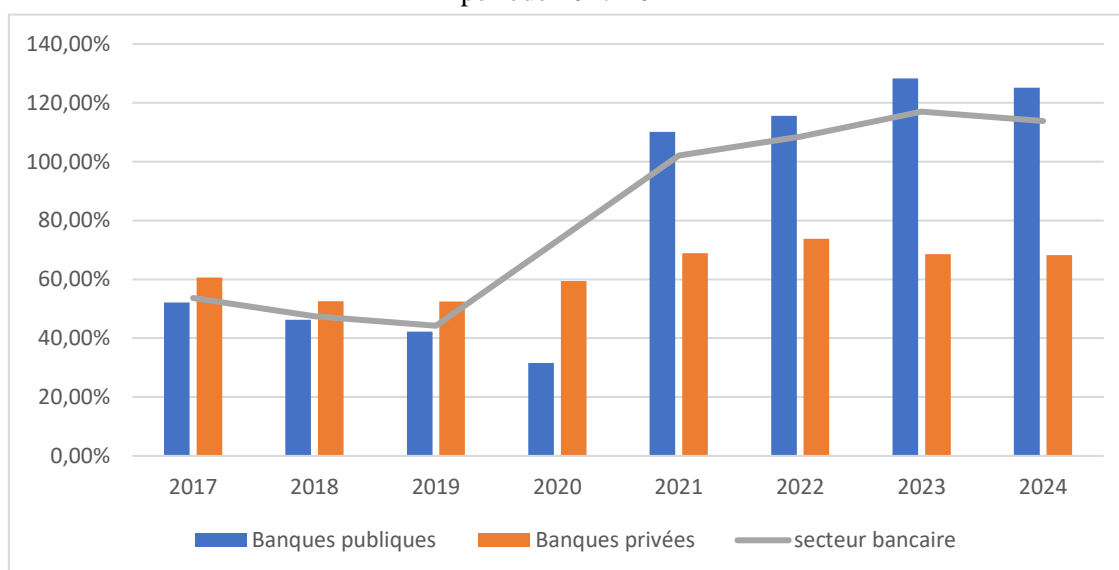


Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

L'analyse du ratio actifs liquides / passifs à court terme des banques en Algérie sur la période 2017-2024 (figure 19) met en évidence une évolution contrastée, notamment au regard des exigences réglementaires. En effet, la Banque d'Algérie impose, à travers le règlement n°11-04 du 24 mai 2011, un seuil minimum de liquidité fixé à 100 %, que les banques doivent respecter afin d'assurer leur capacité à honorer leurs engagements à court terme.

Sur la période 2017-2020, les niveaux observés sont globalement inférieurs à ce seuil, aussi bien pour les banques publiques que privées, ce qui traduit une certaine tension sur la liquidité du système bancaire. Cette situation est plus marquée pour les banques publiques, dont les ratios atteignent des niveaux relativement faibles. À partir de 2021, une amélioration nette est observée, mais elle reste différenciée selon le type de banques. Les banques publiques affichent des ratios largement supérieurs à 100 %, traduisant une situation de surliquidité. Cette évolution reflète une forte capacité à couvrir leurs engagements à court terme, mais peut également indiquer une sous-utilisation des ressources disponibles. En revanche, les banques privées présentent des ratios qui restent en dessous du seuil réglementaire sur l'ensemble de la période, ce qui suggère une situation de non-conformité persistante et une gestion plus contrainte de leur liquidité. Ainsi, le système bancaire algérien semble marqué par un déséquilibre : d'un côté, des banques publiques en situation de surliquidité pouvant traduire une inefficience dans l'allocation des ressources, et de l'autre, des banques privées confrontées à des niveaux de liquidité insuffisants. Cette dualité met en évidence des différences structurelles importantes dans la gestion de la liquidité entre les deux groupes de banques.

Figure 19: Évolution du ratio Actif liquides/Passifs à court terme des banques en Algérie sur la période 2017 2024



Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

2.4.3. Analyse de la rentabilité bancaire

La rentabilité bancaire constitue un indicateur essentiel permettant d'apprécier la performance globale des institutions financières. Elle reflète en effet la capacité des banques à utiliser efficacement leurs ressources disponibles afin de générer des profits tout en assurant leur stabilité financière sur le long terme.

Dans un environnement économique de plus en plus concurrentiel, la recherche du profit représente un objectif fondamental pour les établissements bancaires, dans la mesure où elle conditionne directement leur pérennité et leur développement. C'est pourquoi l'analyse de la rentabilité occupe une place centrale dans l'évaluation de la performance financière des banques, puisqu'elle permet de mesurer précisément leur aptitude à dégager des bénéfices à partir des ressources qu'elles ont mobilisées.

À cet effet, plusieurs indicateurs peuvent être utilisés pour apprécier cette rentabilité. Parmi ceux-ci, deux ratios sont particulièrement pertinents et figurent parmi les plus couramment employés dans l'analyse financière du secteur bancaire :

Le Return on Assets (ROA) ou rendement des actifs : cet indicateur mesure la capacité de la banque à générer des bénéfices à partir de l'ensemble de ses actifs. Il reflète ainsi le montant du profit réalisé pour chaque unité monétaire investie dans les actifs de l'établissement. Il se calcule ainsi (Rose & Hudgins, 2013) :

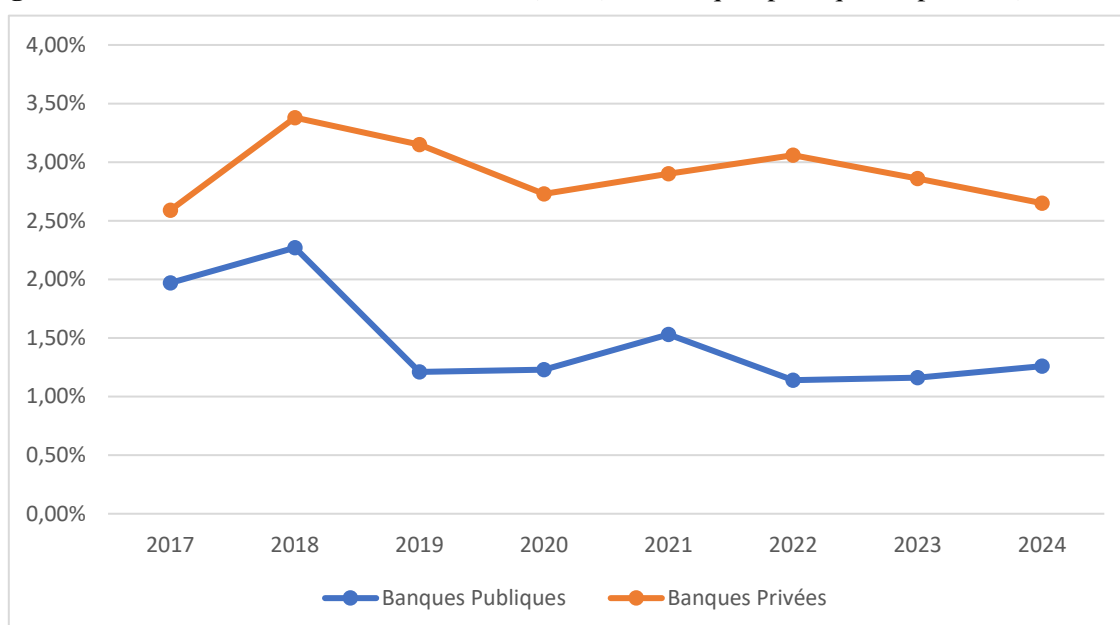
$$\text{ROA} = \text{Bénéfice net} / \text{Total d'actif}$$

Le Return on Equity (ROE) ou rendement des capitaux propres : ce ratio évalue la rentabilité des fonds propres investis par les actionnaires. Il indique dans quelle mesure la banque rémunère le capital qui lui a été confié. Il se calcule ainsi (Rose & Hudgins, 2013) :

$$\text{ROE} = \text{Bénéfice net} / \text{Capitaux propres}$$

L'analyse du ratio de rentabilité des actifs (ROA) montre des différences significatives entre les banques publiques et les banques privées sur la période 2017-2024 (figure 20). Le ROA des banques publiques reste relativement faible et fluctue entre 1,14 % et 2,27 %, avec un niveau relativement élevé en 2018 (2,27 %), avant de diminuer à 1,21 % en 2019 et de connaître ensuite des variations modérées pour atteindre 1,26 % en 2024. En revanche, le ROA des banques privées demeure nettement plus élevé durant toute la période étudiée, oscillant entre 2,59 % et 3,38 %, avec un maximum enregistré en 2018 (3,38 %). Malgré certaines fluctuations, notamment une baisse en 2020 (2,73 %) et en 2024 (2,65 %), ce ratio reste constamment supérieur à celui des banques publiques. Ces résultats indiquent que les banques privées utilisent leurs actifs de manière plus efficace pour générer des bénéfices, alors que les banques publiques présentent une rentabilité des actifs relativement plus modérée.

Figure 20: Évolution du rendement des actifs (ROA) des banques publiques et privées (2017–2024)

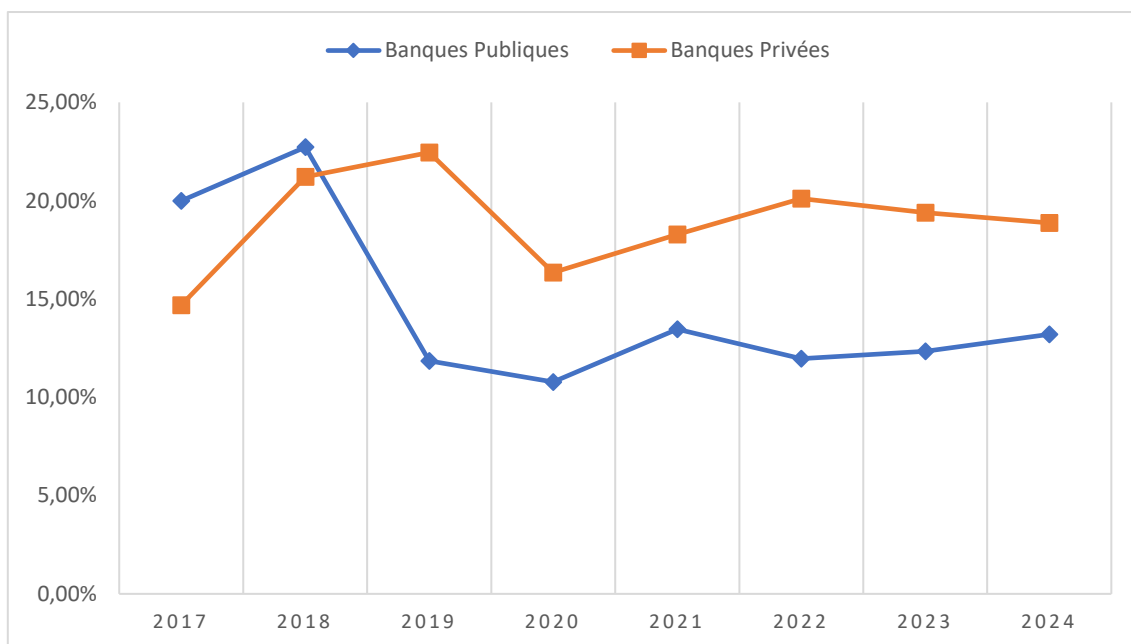


Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

L'interprétation du graphique met en évidence une évolution contrastée du rendement des fonds propres (ROE) des banques publiques et privées sur la période 2017-2024 (figure 21). Au début de la période étudiée, notamment en 2017 et 2018, les banques publiques présentent un niveau de rentabilité des fonds propres supérieur à celui des banques privées. En effet, le ROE des banques publiques atteint 20 % en 2017 contre 14,69 % pour les banques privées, avant d'augmenter en 2018 pour atteindre respectivement 22,72 % et 21,21 %. Toutefois, à partir de 2019, un renversement de tendance est observé. Le ROE des banques publiques enregistre une baisse significative pour atteindre 11,85 %, tandis que celui des banques privées s'élève à 22,45 %. Cette situation se maintient au cours des années suivantes, les banques privées affichant de

manière constante un niveau de rentabilité des fonds propres supérieur à celui des banques publiques. En 2024, cet écart demeure notable, avec un ROE de 18,87 % pour les banques privées contre 13,20 % pour les banques publiques. Ces résultats traduisent une performance relativement plus élevée des banques privées dans la valorisation de leurs fonds propres, ce qui peut refléter une meilleure efficacité dans la gestion et l'utilisation de leurs ressources financières au cours de la période étudiée.

Figure 21: Évolution du rendement des actifs (ROE) des banques publiques et privées (2017–2024)



Source : conception personnelle basée sur les rapports annuels de la Banque d'Algérie

3. Méthodologie

Cette recherche s'inscrit dans une démarche quantitative et comparative, structurée pour répondre aux exigences de l'analyse de la performance bancaire.

Le choix d'une approche quantitative se justifie par l'utilisation de données secondaires chiffrées, issues des états financiers. Selon Creswell (2014), l'approche quantitative vise à tester des cadres théoriques à travers l'analyse de données mesurables à l'aide de méthodes statistiques. Dans cette étude, cette démarche se traduit par l'évaluation de l'efficacité des banques à partir du modèle DEA, fondé sur la théorie de l'intermédiation et le concept d'efficacité. La dimension déductive de l'étude se manifeste ainsi par la mobilisation de ces fondements théoriques préexistants, qui servent de base à l'analyse empirique.

Par ailleurs, l'étude adopte une approche comparative afin de confronter les scores d'efficacité des différentes institutions de l'échantillon. Pour ce faire, la méthode non paramétrique d'Analyse par Enveloppement des Données (DEA) est privilégiée. Cette méthode évalue la performance relative des unités décisionnelles (DMU) en comparant les ressources utilisées (inputs) aux résultats produits (outputs). Selon les travaux fondateurs de Charnes, Cooper et Rhodes (1978), les unités les plus efficaces obtiennent un score égal à 1, définissant ainsi la frontière d'efficacité, tandis que celles dont le score est inférieur sont jugées inefficaces par rapport à cette référence.

3.1. Présentation de l'échantillon et méthodologie de collecte des données

Les données utilisées dans cette étude proviennent des bilans et des comptes de résultat des banques publiques et privées opérant sur le territoire national. L'échantillon comprend 13 banques, observées sur la période allant de 2017 à 2023. Nous avons également exploité les rapports annuels disponibles sur les sites officiels de ces banques afin de compléter les informations nécessaires. Au total, l'échantillon se compose de 91 observations. La liste des banques retenues est présentée dans le tableau 10 suivant.

Tableau 10: listes des banques étudiées

Nom complet	Propriété	Modèle d'activité	Totale d'actif moyen	Taille
Banque Nationale d'Algérie	Publique	Conventionnelle	4, 153, 198, 436,571	Grande
Banque Extérieure d'Algérie	Publique	Conventionnelle	3, 754, 168, 760,175	Grande
Crédit Populaire d'Algérie	Publique	Conventionnelle	2, 742, 670, 969,143	Grande
Banque de l'Agriculture et du Développement Rural	Publique	Conventionnelle	1, 741, 470, 202,409	Grande
Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance	Publique	Conventionnelle	1, 709, 657, 688,025	Grande
Banque de Développement Local	Publique	Conventionnelle	1, 248, 416, 559,714	Moyenne
Société Générale Algérie	Privé	Conventionnelle	406, 407, 338,286	Moyenne
Arab Gulf Bank Algeria	Privé	Conventionnelle	299, 625, 756,000	Moyenne
Paribas El Djazaïr	Privé	Conventionnelle	278, 784, 355,429	Moyenne
Al Baraka Bank Algérie	Privé	Islamique	274, 730, 065,593	Moyenne
Al Salam Bank Algeria	Privé	Islamique	188, 987, 574,750	Petite
Citibank Algérie	Privé	Conventionnelle	177, 316, 966,520	Petite
Natixis Algérie	Privé	Conventionnelle	177, 568, 253,143	Petite

Source : Élaboré par étudiante

Dans le cadre de cette étude, le choix de l'échantillon repose sur la taille des banques, mesurée à partir de la moyenne du total d'actif sur la période allant de 2017 à 2023. Ainsi, seules les banques dont le total d'actif moyen dépasse 1 50 millions de dinars algériens ont été retenues, ce qui permet de se concentrer sur les établissements les plus représentatifs du système bancaire en raison de leur poids économique. Par ailleurs, les banques sélectionnées ont été classées en trois catégories selon leur taille : grande, moyenne et petite. Ce classement repose sur les seuils suivants : une banque est considérée de grande taille si son total d'actif moyen dépasse 1 500 milliards de dinars, de taille moyenne s'il est compris entre 200 et 1 500 milliards de dinars, et de petite taille s'il est inférieur à 200 milliards de dinars. À titre illustratif, les banques dont le total d'actif moyen atteint des niveaux élevés tels que 4 153 milliards, 3 754 milliards ou encore 2 742 milliards sont classées parmi les grandes banques, tandis que celles dont les actifs moyens se situent entre 200 et 1 500 milliards de dinars relèvent de la catégorie moyenne. Ce découpage

permet d'assurer une analyse plus structurée et une comparaison pertinente de la performance bancaire en fonction de la taille des établissements.

3.2. Choix de l'approche méthodologique et des variables

La détermination de l'efficacité bancaire repose sur l'identification des inputs et des outputs, permettant d'évaluer la capacité des banques à optimiser l'utilisation de leurs ressources. Ainsi, une banque est considérée efficace lorsqu'elle parvient à maximiser ses outputs pour un niveau donné d'inputs, ou à minimiser ses inputs pour un niveau déterminé de production. Dans le cadre de cette étude, le choix des inputs et des outputs s'inscrit dans l'approche d'intermédiation, qui considère la banque comme un intermédiaire financier transformant les ressources collectées en emplois productifs. Cette approche met l'accent sur le rôle des banques dans la collecte des dépôts et leur transformation en crédits et autres actifs générateurs de revenus. L'analyse de la littérature montre que la majorité des études empiriques adoptent cette approche. En effet, les dépôts sont largement utilisés comme input, représentant les ressources financières mobilisées par les banques, comme le montrent plusieurs travaux tels que ceux de Fagrouch et Boulahrir (2024), Lassoued et al. (2025), Hireche (2024) et Allalen et Azouani (2022). De même, les charges d'exploitation constituent un indicateur central des coûts bancaires, utilisées notamment par Benali (2018), Hamou et Hakmi (2024) et Sayfi (2024). Par ailleurs, certaines études intègrent les actifs ou les immobilisations comme proxy du capital, ce qui permet de justifier l'utilisation des actifs non générateurs de revenus dans cette étude, comme observé chez Tahi et al. et Khalfaoui et al. (2022). Bancaire, comme en témoignent les travaux de Fagrouch et Boulahrir (2024), Djebari et Khalfallah (2022) et Metair (2022). Ils sont souvent complétés par d'autres indicateurs tels que les actifs générateurs de revenus ou les produits nets bancaires, reflétant la capacité des banques à générer des revenus, comme le montrent Khalfaoui et al. (2022), Hireche (2024) et Benali (2018). Ainsi, en s'appuyant sur ces travaux et en tenant compte de la disponibilité des données, cette étude retient comme inputs les dépôts, les actifs non générateurs de revenus, les charges d'exploitation et les charges hors charges d'exploitation, représentant les ressources mobilisées par les banques. Quant aux outputs, ils incluent les crédits et les autres actifs générateurs de revenus, traduisant la capacité des banques à transformer efficacement les ressources en produits financiers. Ce choix assure la cohérence du modèle DEA retenu et s'inscrit pleinement dans la continuité des travaux empiriques existants, garantissant ainsi la validité méthodologique de l'analyse.

Les inputs

- Les dépôts, considérés comme des intrants dans cette étude, correspondent à l'ensemble des engagements de la banque envers les agents économiques et les institutions financières. Ils comprennent notamment les dettes envers les institutions financières, les dettes envers la clientèle ainsi que les dettes représentées par des titres, reflétant ainsi un service bancaire fourni à la clientèle.
- Les actifs non générateurs de revenus sont considérés comme des intrants, car ils représentent un capital immobilisé ne produisant pas directement de revenus. Ils comprennent notamment la trésorerie, les impôts, les comptes de régularisation, les autres actifs ainsi que les immobilisations. Leur intégration permet de capter les inefficiences liées à l'utilisation des ressources.
- Les charges d'exploitation sont considérées comme des intrants, car elles reflètent l'ensemble des coûts liés au fonctionnement de la banque, notamment le travail, le capital et les dépenses opérationnelles nécessaires à la production des services financiers.
- Les charges hors charges d'exploitation regroupent l'ensemble des charges autres que les charges générales d'exploitation. Elles incluent notamment les charges financières, les commissions charges, les provisions, les amortissements et les impôts. Elles sont considérées comme un input car elles traduisent des ressources consommées par la banque.

Les outputs

- Les crédits sont retenus comme des extrants et correspondent aux prêts et créances sur la clientèle, reflétant l'activité de financement de la banque.
- Les autres actifs générateurs de revenus, considérés comme des extrants dans cette étude, correspondent aux éléments du bilan qui produisent des intérêts ou d'autres revenus financiers. Ils comprennent notamment les actifs financiers détenus à des fins de transaction, les actifs financiers disponibles à la vente, les prêts et créances sur les institutions financières, les actifs détenus jusqu'à l'échéance, ainsi que les participations dans les filiales, coentreprises ou entités associées, et les immeubles de placement.

3.3. Détermination de l'orientation du modèle

Dans le cadre de l'analyse par la méthode DEA, chaque modèle peut être spécifié selon une orientation « input » ou « output », en fonction de l'élément sur lequel les entités étudiées exercent un contrôle. L'orientation input consiste à évaluer l'inefficacité technique à travers une réduction proportionnelle des intrants, tandis que l'orientation output mesure cette inefficacité par une augmentation proportionnelle des extrants (Coelli et al., 2005).

Dans cette étude, nous avons retenu une orientation output, car elle correspond davantage au contexte stratégique de la banque. En effet, celle-ci s'inscrit dans une dynamique de développement visant à diversifier ses activités et à accroître le volume de crédits afin d'améliorer sa rentabilité. Ce choix est d'autant plus justifié par la transformation de l'établissement, passé d'un fonds principalement dédié à la collecte de l'épargne à une banque à part entière, où l'enjeu principal réside désormais dans la maximisation des résultats à partir des ressources disponibles. Comme le soulignent Banker, Charnes et Cooper (1984), l'orientation output est particulièrement adaptée lorsque l'objectif est d'augmenter le niveau de production sans modifier significativement les ressources utilisées.

3.4. Choix de l'hypothèse de rendements d'échelle : approche combinée CRS–VRS

Dans le cadre de l'analyse par la méthode DEA, le choix de l'hypothèse de rendements d'échelle constitue une étape essentielle, puisqu'il détermine la nature de la frontière d'efficacité. Deux principales hypothèses sont généralement retenues : les rendements d'échelle constants (CRS), qui supposent qu'une variation des intrants entraîne une variation proportionnelle des extrants, et les rendements d'échelle variables (VRS), qui permettent de prendre en compte des situations où cette proportionnalité n'est pas vérifiée (Charnes et al., 1978 ; Banker et al., 1984).

Dans cette étude, nous avons retenu les deux approches (CRS et VRS) afin d'obtenir une analyse plus complète de l'efficacité. Le modèle CRS permet de mesurer l'efficacité technique globale, intégrant à la fois les inefficacités de gestion et celles liées à la taille, tandis que le modèle VRS isole l'efficacité technique pure en neutralisant l'effet des rendements d'échelle. La comparaison des résultats issus des deux modèles permet ainsi de mieux identifier l'origine des inefficacités observées.

Ce choix est également justifié par les divergences relevées dans la littérature. En effet, certains auteurs privilégient l'hypothèse VRS en raison de sa capacité à refléter des conditions de marché plus réalistes, caractérisées par des imperfections et des contraintes opérationnelles,

tandis que d'autres considèrent que l'hypothèse CRS offre une meilleure base de comparaison entre des unités de tailles différentes, notamment dans le secteur bancaire. Ainsi, la combinaison des deux approches permet de bénéficier de leurs avantages respectifs et d'assurer une analyse plus robuste (Coelli et al., 2005).

3.5. Outils logiciels mobilisés dans l'étude

Microsoft Office Excel : Le logiciel Excel, conçu par Microsoft, constitue un outil incontournable dans le domaine de l'analyse de données. Il offre de nombreuses fonctionnalités permettant d'organiser l'information sous forme de tableaux, d'effectuer des calculs complexes et de produire des représentations graphiques. Grâce à sa flexibilité et à sa large diffusion, il est couramment utilisé pour le traitement quantitatif. Dans le cadre de ce travail, Excel est utilisé pour exploiter les données, calculer les indicateurs statistiques et illustrer les résultats à travers des graphiques et des supports visuels adaptés.

Le langage R a été utilisé comme principal outil d'analyse dans cette étude à travers le logiciel RStudio, qui a servi au traitement des données, à la programmation, à la visualisation ainsi qu'à l'interprétation des résultats. Grâce à ses packages spécialisés en analyse statistique et en Data Envelopment Analysis (DEA), R a permis de traiter les données financières des banques et d'estimer les scores d'efficacité technique globale (CCR), d'efficacité technique pure (BCC) ainsi que l'efficacité d'échelle. Le logiciel a également facilité l'analyse des slacks, l'identification des banques de référence (peers) et l'interprétation des rendements d'échelle. Son utilisation garantit une grande précision dans les calculs et renforce la fiabilité des résultats empiriques obtenus dans cette recherche

**CHAPITRE III : APPLICATION DE LA MÉTHODE
DEA SUR LES BANQUES ALGÉRIENNES**

1. Analyse descriptive et corrélation des variables du modèle DEA

Dans un premier temps, il convient d'examiner la relation entre les variables d'entrée (inputs) et de sortie (outputs) à travers une analyse de corrélation, afin de vérifier l'existence de liens cohérents entre elles, condition essentielle à l'application de la méthode DEA. Ensuite, une analyse descriptive des variables sera présentée, permettant de mettre en évidence leurs principales caractéristiques statistiques et de mieux comprendre leur comportement.

1.1. Analyse des caractéristiques statistiques des variables

Un aperçu des principales statistiques relatives aux variables de sortie et d'entrée retenues pour l'analyse de l'efficacité des banques sur la période 2017-2023 a été présenté dans le tableau 12. Il met en évidence les indicateurs essentiels permettant de décrire le comportement de ces variables, notamment la moyenne, l'écart-type, le coefficient de variation, ainsi que les valeurs extrêmes (minimum et maximum). Ces éléments offrent une meilleure compréhension de la dispersion et de la variabilité des données utilisées dans le cadre de l'application de la méthode DEA.

Tableau 11: La moyenne des inputs et outputs de chaque banque en dinars de 2017 au 2023 (millions DZD)

	Inputs				outputs	
	Dépôts	Charge d'exploitation	Charge hors charge d'exploitation	NEA	Crédit	OEA
BNA	2 769 876.6	22 294.1	129 406.9	540 463.8	1 779 890.5	1 832 844.2
BEA	2 952 882.8	15 492.8	101 429.2	808 069.1	1 839 195.1	1 106 904.5
CPA	2 387 201.2	17 587.8	66 201.4	461 466.5	1 391 758.7	889 445.7
BADR	1 528 572.9	23 121.0	57 034.9	266 131.6	1 109 129.6	366 209.0
CNEP	1 414 279.8	14 932.6	62 578.7	209 513.8	934 429.6	437 042.3
BDL	1 053 899.3	14 548.0	45 520.8	200 909.1	852 657.1	230 381.0
SGA	325 993.7	8 261.1	19 186.1	105 009.6	228 275.8	73 122.0
NTX	141 834.0	4 287.1	7 210.7	38 787.5	80 575.8	58 204.9
AGB	237 344.6	5 633.5	10 417.8	80 848.8	175 068.7	43 708.2
BNP	222 190.4	7 383.4	12 041.6	94 296.7	153 713.1	30 774.5
BARKA	226 735.2	3 449.5	6 787.8	128 724.3	142 762.2	3 243.6
SALAM	154 775.5	2 745.6	4 538.1	62 342.7	123 869.5	2 775.5
CTB	142 846.1	1 903.7	2 619.9	46 976.4	65 319.0	65 021.5
Max	2 952 882.8	23 121.0	129 406.9	808 069.1	1 839 195.1	1 832 844.2
Min	141 834.0	1 903.7	2 619.9	38 787.5	65 319.0	2 775.5
Moyenne	1 042 956.3	10 895.4	40 382.6	234 118.5	682 818.8	395 359.8
Écart-type	1 069 458.4	7 462.7	41 033.8	232 950.1	671 424.0	558 097.7
Coefficient de variation	1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.4

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats fournis par Excel 2019

Le tableau 11 présente les valeurs moyennes des inputs et des outputs pour chacune des banques étudiées sur la période 2016-2023, dans le cadre de l'évaluation de leur efficacité à l'aide de la méthode d'Analyse Enveloppe des Données (DEA). Il met également en évidence un ensemble d'indicateurs statistiques descriptifs, notamment la moyenne, l'écart-type, le coefficient de variation, ainsi que les valeurs extrêmes (minimales et maximales).

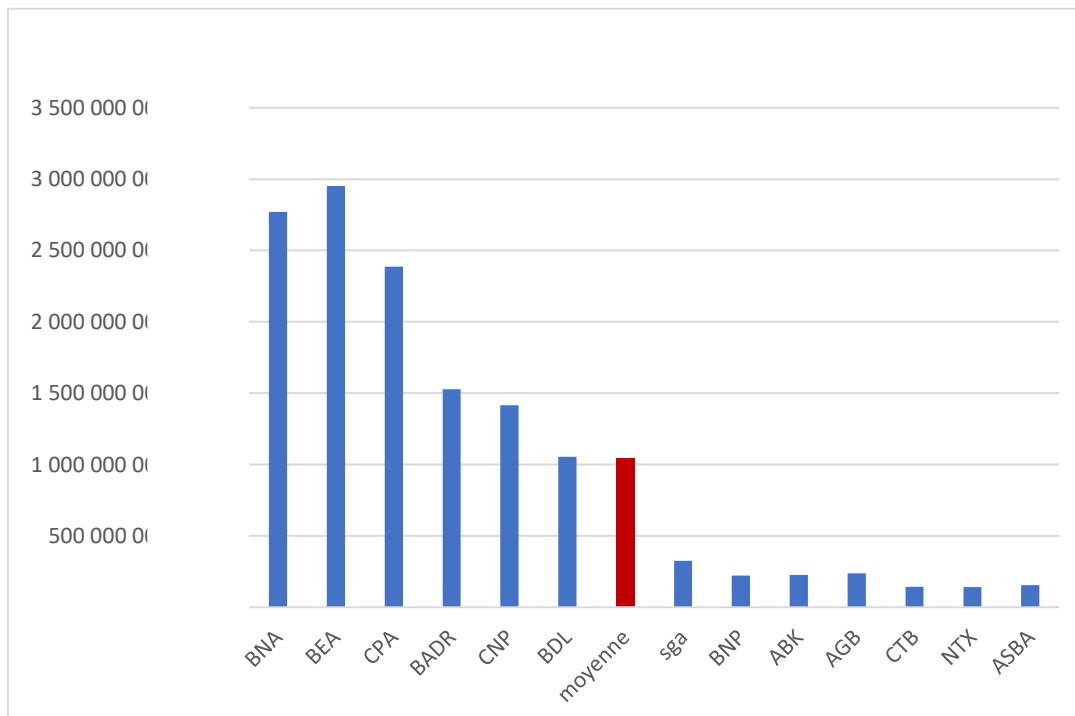
1.2. Les inputs

1.2.1. Les Dépôts

D'après le tableau 11 et le graphique (figure 22), la moyenne des dépôts des banques étudiées sur la période 2017-2023 s'élève à 1 042 956.3 millions DZD. L'écart-type atteint 1 069 458.4 millions DZD, tandis que le coefficient de variation s'établit à 100 %, traduisant une forte dispersion des données autour de la moyenne.

La BEA enregistre la moyenne la plus élevée, avec 2 952 882.8 millions DZD, ce qui la positionne en tête des banques étudiées. À l'inverse, la banque Natixis affiche la moyenne la plus faible, estimée à 141 834.0 millions DZD.

Figure 22: la moyenne des dépôts des banques 2017-2023 (millions DZD)

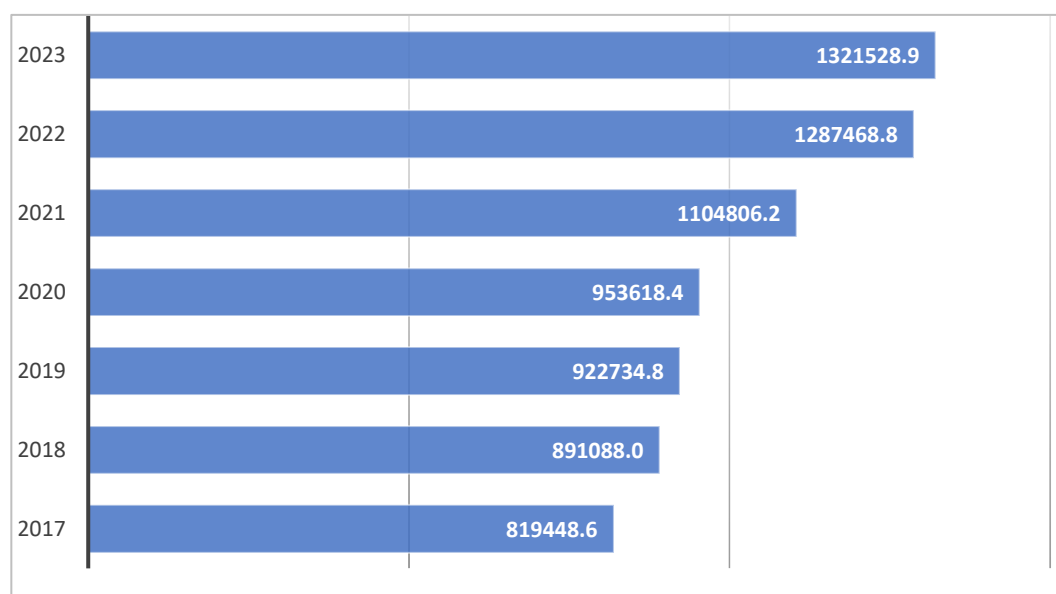


Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données du tableau 12

Il est observé à travers la figure 23 que la moyenne annuelle des dépôts des banques sur la période 2017-2023 présente une tendance globalement croissante. En effet, les dépôts passent

d'environ 819 448.6 millions DZD en 2017 à plus de 1 321 528.9 millions DZD en 2023, traduisant une augmentation significative des ressources collectées par les banques. Cette évolution est progressive et relativement régulière, avec une hausse continue entre 2017 et 2019, puis une accélération plus marquée à partir de 2020 jusqu'en 2023. Cette dynamique reflète le renforcement de la capacité de collecte des banques ainsi qu'une amélioration de la confiance des agents économiques envers le système bancaire.

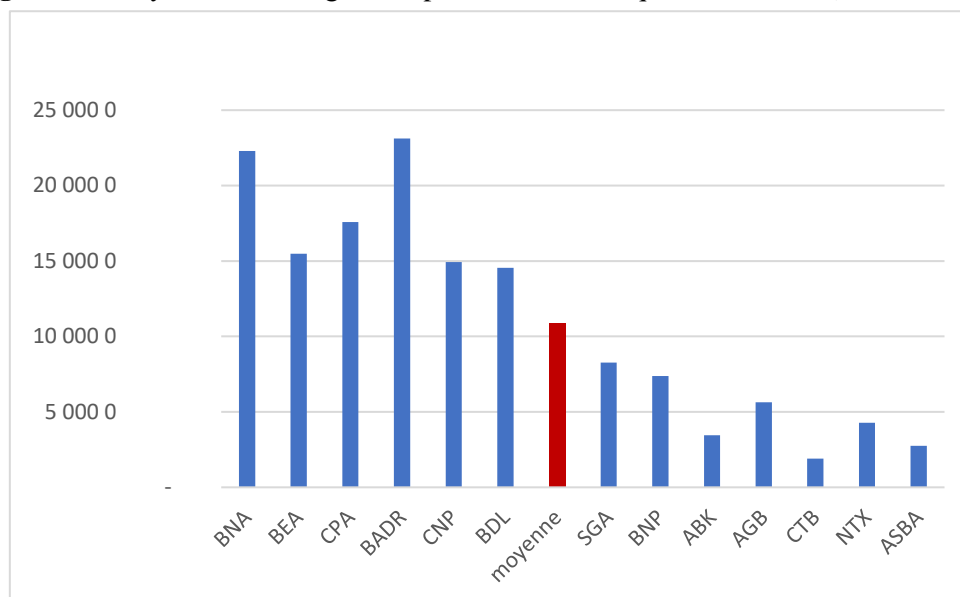
Figure 23: Évolution de la moyenne annuelle des dépôts bancaires sur la période 2017-2023 (millions DZD)



Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données du tableau 12

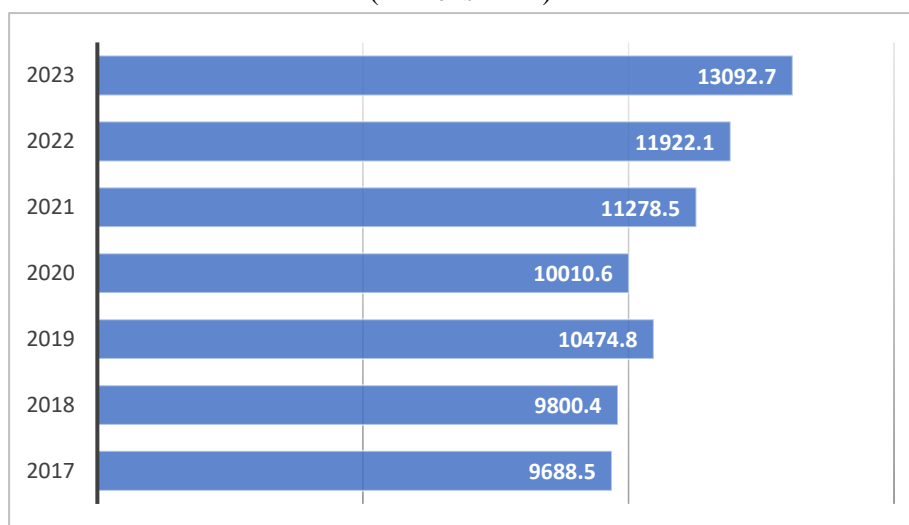
1.2.2. Charge d'exploitation

Le tableau 11 et la figure 24 indiquent que la moyenne des charges d'exploitation des banques étudiées sur la période 2017-2023 s'élève à 10 895.4 millions DZD. Cette moyenne est accompagnée d'un écart-type de 7 462.7 millions DZD, traduisant une dispersion relativement importante des valeurs, ce qui est confirmé par un coefficient de variation de 70 %. Par ailleurs, la banque BADR enregistre la moyenne la plus élevée, atteignant 23 121 millions DZD. À l'inverse, la Citibank affiche la moyenne la plus faible, estimée à 1 903.7 millions DZD.

Figure 24: Moyenne des charges d'exploitation des banques 2017-2023 (millions DZD)

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données du tableau 12

Il est observé à travers la figure 25 que la moyenne annuelle des charges d'exploitation des banques sur la période 2017-2023 présente une tendance globalement à la hausse. En effet, ces charges passent d'environ 9688.5 millions DZD en 2017 à plus de 13092.7 millions DZD en 2023. Cette évolution n'est pas parfaitement linéaire, puisqu'une légère baisse est enregistrée en 2020 par rapport à 2019. Toutefois, à partir de 2021, les charges d'exploitation reprennent une dynamique croissante, atteignant leur niveau le plus élevé en 2023. Cette tendance traduit une augmentation progressive des coûts de fonctionnement des banques, pouvant être liée à l'élargissement de leurs activités, à l'inflation ou encore à l'intensification des investissements opérationnels.

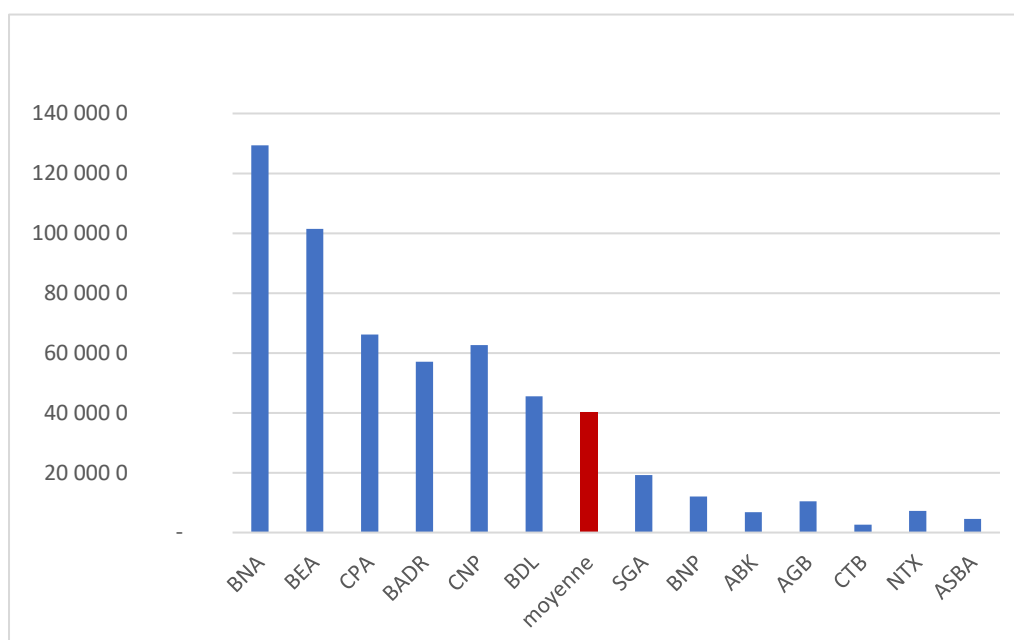
Figure 25: Évolution de la moyenne annuelle des charges d'exploitation sur la période 2017-2023 (millions DZD)

Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

1.2.3. Charges hors charges d'exploitation

Durant la période 2017-2023, la moyenne des charges hors charges d'exploitation des banques étudiées s'est établie à 40 382.6 millions DZD. Cette moyenne est accompagnée d'un écart-type de 41 033.8 millions DZD, révélant une dispersion très élevée des valeurs, ce qui est confirmé par un coefficient de variation de 100 %, traduisant une forte hétérogénéité entre les banques. Par ailleurs, la Banque Nationale d'Algérie (BNA) enregistre la moyenne la plus élevée des charges hors charges d'exploitation, atteignant 129 406.9 millions DZD. À l'inverse, la Citibank présente la moyenne la plus faible, estimée à 2 619.9 millions DZD. Ces résultats, illustrés par le tableau 11 et la figure 26, mettent en évidence des écarts significatifs dans la structure des charges hors exploitation entre les établissements étudiés.

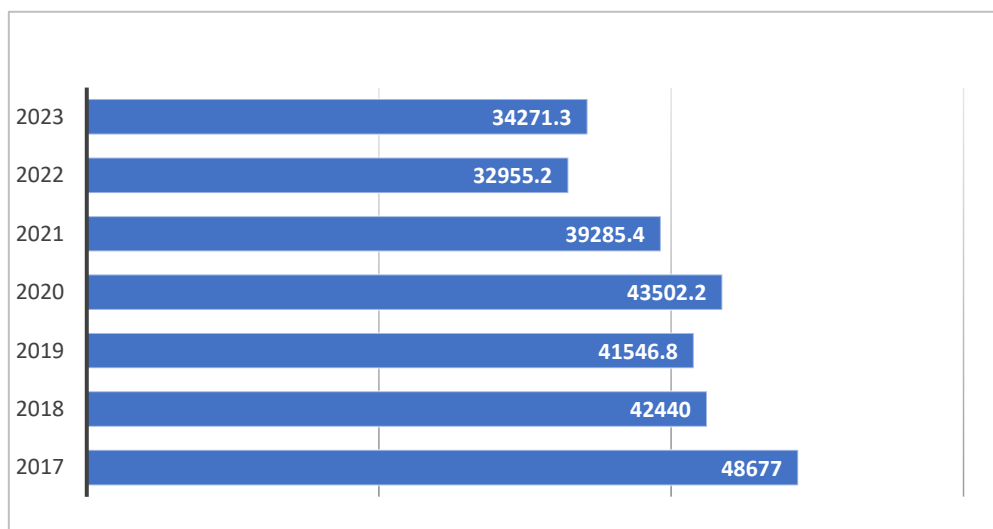
Figure 26: Moyenne des charges hors charges d'exploitation des banques 2017-2023 (millions DZD)



Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

La figure 27 montre que les charges hors charges d'exploitation des banques sur la période 2017–2023 suivent une tendance globalement à la baisse, passant d'environ 48677 millions DZD en 2017 à 34271.3 millions de DZD en 2023. Cette évolution reste toutefois irrégulière, marquée par une hausse en 2020, suivie d'une diminution progressive jusqu'en 2022, puis d'une légère augmentation en 2023. Dans l'ensemble, cette tendance traduit une amélioration de la maîtrise des charges non récurrentes, malgré quelques fluctuations conjoncturelles.

Figure 27: Évolution de la moyenne annuelle des charges hors charges d'exploitation sur la période 2017- 2023 (millions DZD)



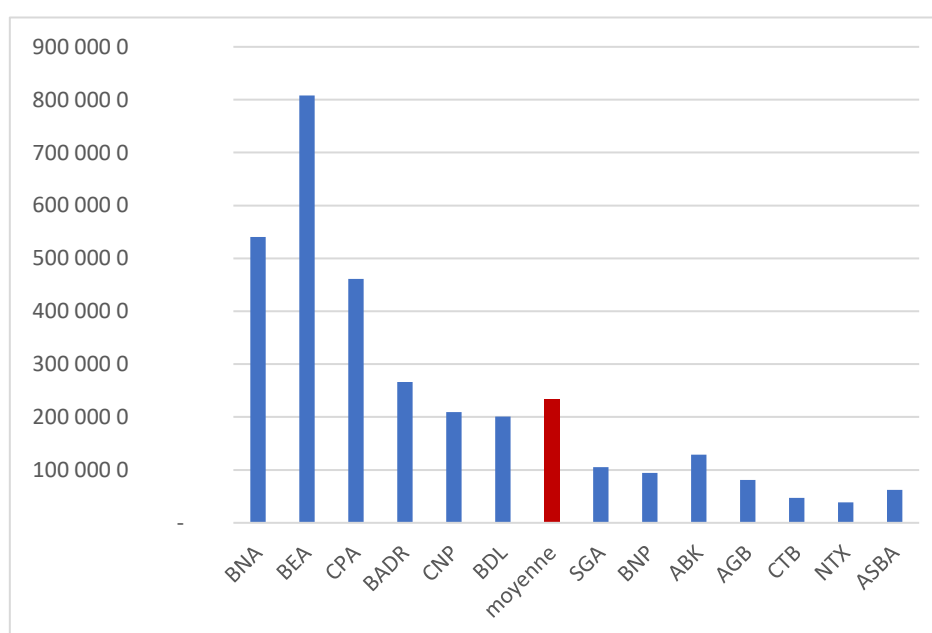
Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

1.2.4. Actifs non générateurs de revenus

À travers les données présentées dans le tableau 11 et la figure 28, il apparaît que la moyenne des charges d'intérêts liées aux actifs non générateurs de revenus sur la période 2017–2023 s'établit à 234 118.5 DZD, avec un écart-type de 232 950.1 millions DZD et un coefficient de variation de 100 %, ce qui traduit une forte dispersion entre les établissements bancaires.

Par ailleurs, la banque BEA enregistre la moyenne la plus élevée, avec 808 069.1 millions DZD, tandis que la banque Natixis affiche la moyenne la plus faible, soit 38 787.5 millions DZD.

Figure 28: Moyenne des Actifs non générateurs de revenus des banques 2017-2023 (millions DZD)

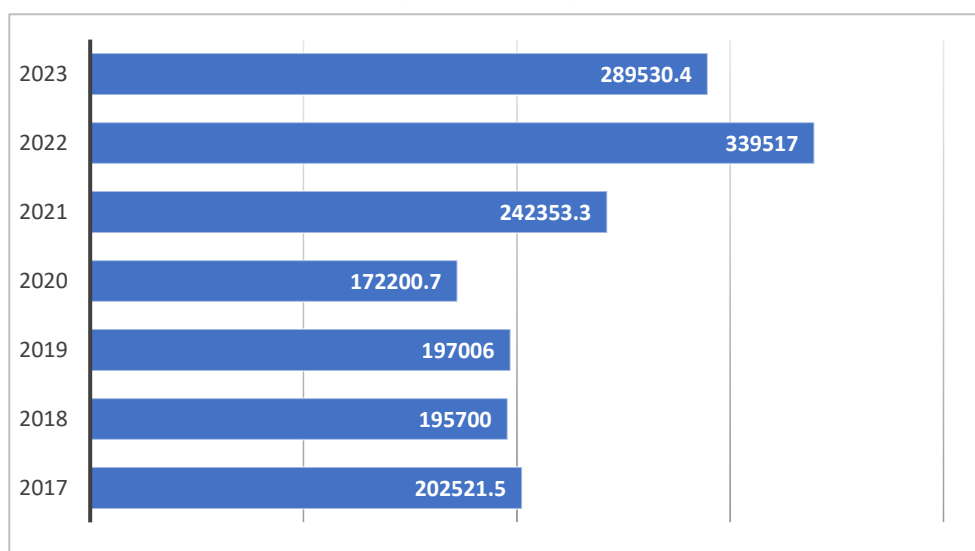


Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

L'analyse de la figure 29 montre que les actifs non générateurs de revenus connaissent une évolution irrégulière mais globalement à la hausse entre 2017 et 2023, passant d'environ 202,52 milliards de DZD en 2017 à 289530.4 millions DZD en 2023. Après une relative stabilité jusqu'en 2019 (≈ 197006 millions DZD), une baisse significative est observée en 2020 (≈ 1722000 millions DZD), suivie d'une forte augmentation en 2021 et 2022, où ces actifs atteignent un pic de 339517 millions DZD. Une légère diminution est ensuite enregistrée en 2023.

Cette évolution pourrait s'expliquer en partie par les effets de la crise du COVID-19, dont l'impact s'est manifesté avec un certain décalage, contribuant à l'augmentation des actifs non productifs dans les années suivantes.

Figure 29: Évolution de la moyenne annuelle des Actifs non générateurs de revenus 2017-2023 (millions DZD)



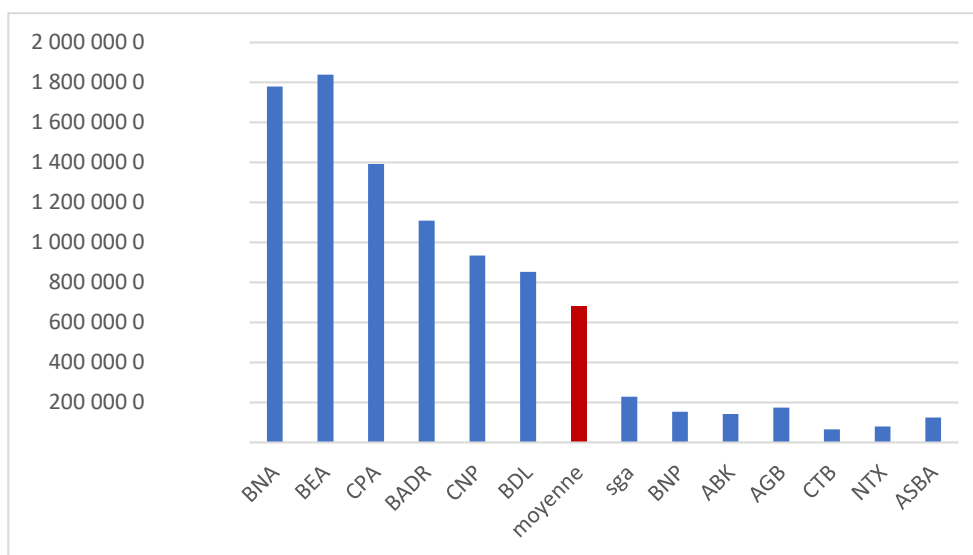
Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

1.3. Outputs

1.3.1. Crédit

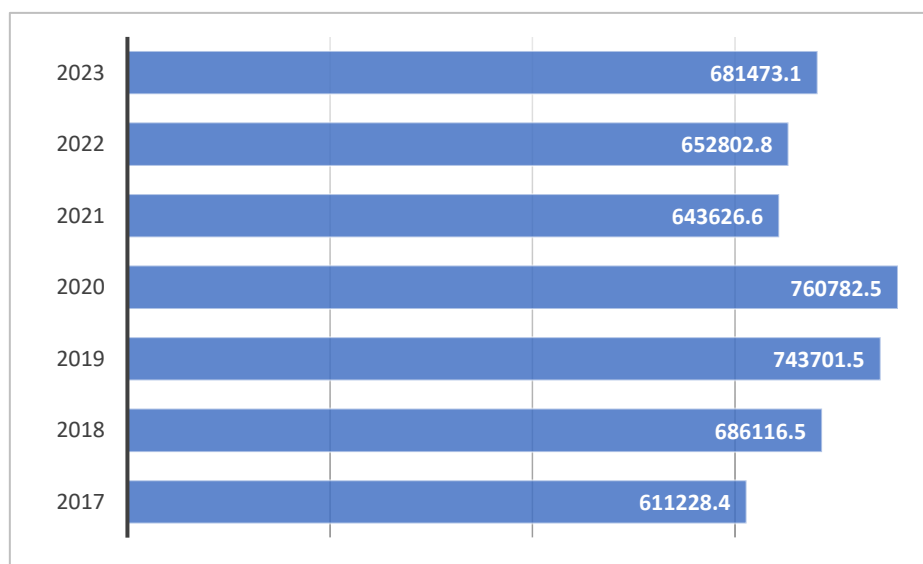
D'après les résultats présentés dans le tableau 11 et la figure 30, la moyenne des crédits des banques étudiées sur la période 2017-2023 est estimée à 682 818.8 millions DZD. Cette valeur s'accompagne d'un écart-type de 671 424 millions DZD, révélant une forte dispersion des données autour de la moyenne, comme en témoigne également le coefficient de variation de 100 %.

Par ailleurs, l'analyse met en évidence des écarts importants entre les banques. La BEA enregistre la moyenne des crédits la plus élevée, atteignant 1 839 195.1 millions DZD, tandis que la Citibank présente la moyenne la plus faible, estimée à 65 319 millions DZD.

Figure 30: Moyenne des crédits des banques 2017-2023 (millions DZD)

Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

La figure 31 montre que le volume des crédits a connu une évolution globalement haussière entre 2017 et 2020, passant de 611228.4 millions DZD en 2017 à 760782.5 millions DZD en 2020. Toutefois, une baisse est enregistrée en 2021, où le volume descend à 643626.6 millions DZD, probablement en lien avec les répercussions de la pandémie de COVID-19. Par la suite, une reprise progressive est observée, avec 652802.8 millions DZD en 2022 et 681473.1 millions DZD en 2023, sans toutefois atteindre le niveau maximal de 2020

Figure 31: Évolution de la moyenne annuelle des crédits 2017-2023 millions DZD

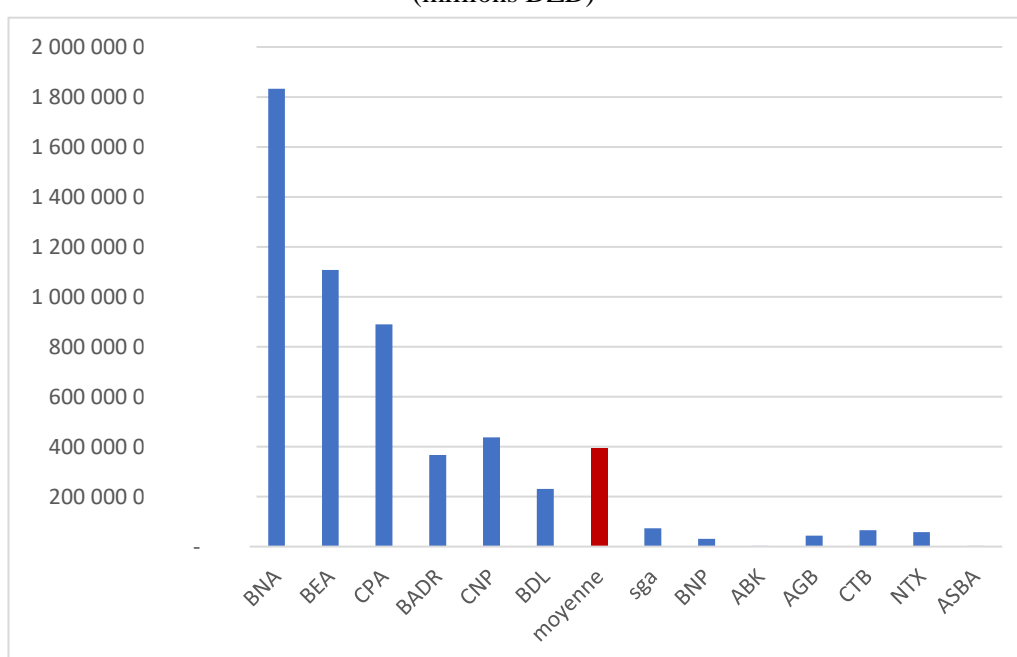
Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

1.3.2. Autres actifs productifs de revenus

L'analyse des actifs productifs de revenus des banques sur la période étudiée met en évidence une moyenne de 395 359.8 millions DZD, accompagnée d'un écart-type de 558 097.7 millions DZD, ce qui traduit une dispersion importante des valeurs. Le coefficient de variation, estimé à 1,41, confirme une forte hétérogénéité entre les banques.

Par ailleurs, la BNA enregistre la moyenne la plus élevée avec 1 832 844.2 millions DZD, tandis que la banque El Salam présente la moyenne la plus faible, s'élevant à 2 775.5 millions DZD (figure 32).

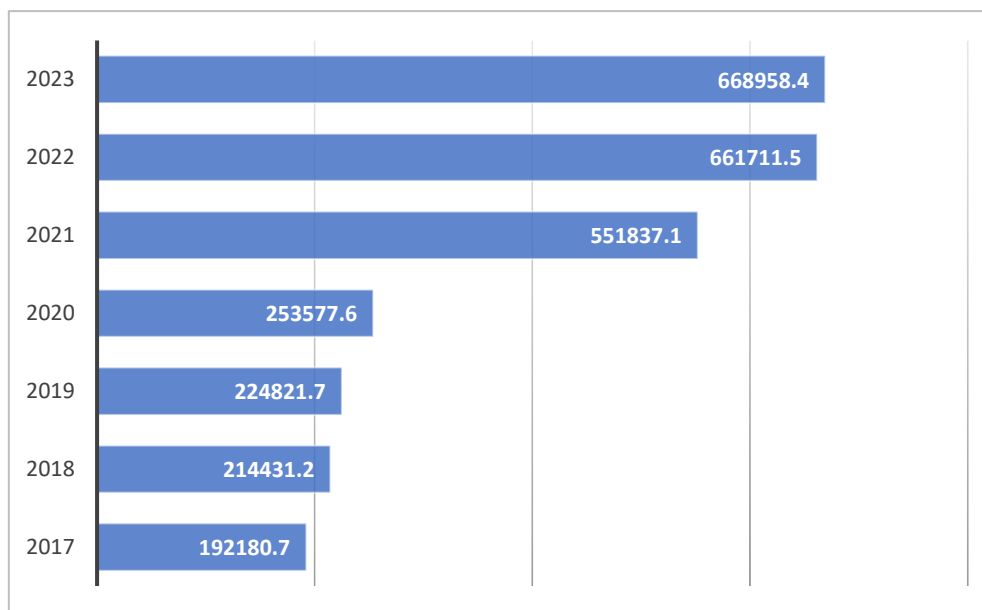
Figure 32: Évolution de la moyenne annuelle des Autres actifs productifs de revenus 2017-2023 (millions DZD)



Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

L'analyse de la figure 33 met en évidence une évolution croissante de la moyenne des actifs productifs de revenus sur la période 2017–2023, celle-ci étant passée de 192180.7 millions DZD à 668958.4 millions DZD, ce qui reflète une augmentation notable.

Figure 33: Évolution de la moyenne annuelle des Autres actifs productifs de revenus 2017 -2023
(millions DZD)



Source : Élaborée à partir des données du tableau 12

1.4. Corrélation entre les variables

L'examen du nombre d'observations (91 observations), ainsi que du nombre de variables utilisées (4 inputs et 2 outputs), montre que les conditions méthodologiques relatives à la taille de l'échantillon pour l'application de la méthode DEA sont respectées. En effet, la taille de l'échantillon est supérieure au produit du nombre d'intrants et de sorties ($4 \times 2 = 8 < 91$) et dépasse également trois fois la somme des inputs et des outputs, soit $3 \times (4 + 2) = 18 < 91$. Ces conditions garantissent ainsi la fiabilité des résultats obtenus. Cette règle empirique est largement recommandée dans la littérature relative à la méthode DEA, notamment par Cooper, Seiford et Tone (2007), qui suggèrent que le nombre d'observations doit être supérieur ou égal au maximum entre le produit des inputs et outputs et trois fois leur somme.

Tableau 12: corrélation entre les inputs et l'output.

Analyse de corrélation	Inputs				outputs	
	Dépôt	Charge d'exploitation	Charge hors exploitation	NEA	Credit	OEA
Depot	1					
Charge d'exploitation	0.83	1				
Charge hors charges d'exploitation	0.92	0.84	1			
NEA	0.92	0.66	0.79	1		
Credit	0.92	0.85	0.92	0.79	1	
OEA	0.85	0.66	0.81	0.79	0.67	1

Source : élaborée par l'étudiante à partir des résultats fournis par Excel 2019

L'analyse de corrélation met en évidence l'existence de relations positives et relativement fortes entre les variables d'entrée (inputs) et les variables de sortie (outputs), condition essentielle à l'application de la méthode DEA. En effet, les dépôts présentent une forte corrélation avec le crédit ($r \approx 0,92$) et avec les autres emplois d'actifs (OEA) ($r \approx 0,85$), ce qui souligne leur rôle déterminant dans la génération des outputs. De même, les charges d'exploitation sont fortement corrélées avec le crédit ($r \approx 0,85$), tandis que les charges hors charges d'exploitation affichent également une corrélation élevée avec le crédit ($r \approx 0,93$) et les OEA ($r \approx 0,81$). Ces résultats confirment l'existence de relations cohérentes entre les inputs et les outputs, validant ainsi l'utilisation de la méthode DEA.

Par ailleurs, bien que certaines corrélations entre les variables d'entrée soient élevées, cela n'affecte pas la pertinence du modèle, dans la mesure où ces variables représentent des dimensions économiques distinctes. À titre d'exemple, les dépôts reflètent le capital financier mobilisé par les banques, tandis que les immobilisations nettes (NEA) traduisent le capital physique. Ainsi, chaque input capte un aspect spécifique de l'activité bancaire, ce qui limite les risques de redondance et renforce la cohérence du modèle.

2. Application du modèle et discussion des résultats obtenus

Afin d'identifier les différentes sources d'inefficience, l'analyse DEA a été menée sous les hypothèses de rendements constants à l'échelle (CRS) et de rendements variables à l'échelle (VRS). Le modèle VRS permet d'estimer l'efficacité technique pure, liée aux performances

managériales et organisationnelles des unités étudiées. Par ailleurs, la comparaison des scores obtenus sous CRS et VRS permet d'évaluer l'efficacité d'échelle, reflétant l'effet d'une taille de production non optimale sur le niveau d'efficacité.

2.1. Résultats de l'estimation du modèle DEA

L'analyse de l'efficacité des treize banques opérant en Algérie, dont six banques publiques et sept banques privées parmi lesquelles deux banques islamiques ont été réalisées sur la période allant de 2017 à 2023 à l'aide du logiciel RStudio. Les résultats obtenus présentent la décomposition moyenne de l'efficacité par année (Tableau 13).

Tableau 13: résultats d'estimation DEA

Banque	Année	ETG (CRS)	ETP (VRS)	Efficacité d'échelle	Rendements d'échelle
BNA	2017	0.906	0.907	0.999	Croissants
	2018	0.911	0.911	0.999	Croissants
	2019	0.868	0.952	0.912	Décroissants
	2020	1.000	1.000	1.000	Constants
	2021	1.000	1.000	1.000	Constants
	2022	1.000	1.000	1.000	Constants
	2023	1.000	1.000	1.000	Constants
	Moyenne	0.955	0.967	0.987	-
BEA	2017	0.757	0.835	0.907	Décroissants
	2018	0.948	0.968	0.980	Décroissants
	2019	1.000	1.000	1.000	Constants
	2020	1.000	1.000	1.000	Constants
	2021	0.930	0.935	0.994	Croissants
	2022	0.987	0.997	0.989	Croissants
	2023	0.963	0.972	0.991	Croissants
	Moyenne	0.941	0.958	0.980	-
CPA	2017	0.890	0.891	0.998	Décroissants
	2018	1.000	1.000	1.000	Constants
	2019	1.000	1.000	1.000	Constants
	2020	0.911	0.912	0.999	Croissants
	2021	0.875	0.881	0.993	Décroissants
	2022	0.954	1.000	0.954	Décroissants
	2023	0.777	0.798	0.974	Décroissants
	Moyenne	0.915	0.926	0.988	-
	2017	0.766	0.773	0.990	Croissants

BADR	2018	0.744	0.746	0.997	Croissants
	2019	0.783	0.784	0.998	Croissants
	2020	0.949	0.955	0.994	Décroissants
	2021	0.924	0.929	0.995	Croissants
	2022	0.711	0.712	0.998	Croissants
	2023	1.000	1.000	1.000	Constants
	Moyenne	0.840	0.843	0.996	-
CNEP	2017	0.806	0.837	0.963	Croissants
	2018	0.777	0.784	0.991	Croissants
	2019	0.776	0.777	0.999	Croissants
	2020	0.938	0.943	0.994	Croissants
	2021	0.967	0.982	0.985	Croissants
	2022	1.000	1.000	1.000	Constants
	2023	0.617	0.622	0.991	Décroissants
	Moyenne	0.840	0.849	0.989	-
BDL	2017	1.000	1.000	1.000	Constants
	2018	0.894	0.899	0.994	Croissants
	2019	0.969	0.970	0.999	Croissants
	2020	0.941	0.945	0.995	Croissants
	2021	0.971	0.989	0.982	Croissants
	2022	0.768	0.774	0.992	Croissants
	2023	0.806	0.811	0.993	Croissants
	Moyenne	0.907	0.913	0.994	-
SGA	2017	0.776	0.797	0.974	Croissants
	2018	0.847	0.868	0.976	Croissants
	2019	0.803	0.822	0.976	Croissants
	2020	0.714	0.760	0.940	Croissants
	2021	0.706	0.748	0.943	Croissants
	2022	0.680	0.720	0.945	Croissants
	2023	0.763	0.804	0.950	Croissants
	Moyenne	0.756	0.788	0.958	-
	2017	0.639	0.764	0.836	Croissants
	2018	0.778	1.000	0.778	Croissants
	2019	0.715	0.885	0.808	Croissants
	2020	0.730	0.920	0.794	Croissants
	2021	0.698	0.840	0.831	Croissants

NTX	2022	0.736	0.910	0.808	Croissants
	2023	0.781	1.000	0.781	Croissants
	Moyenne	0.725	0.903	0.805	-
AGB	2017	0.769	0.797	0.966	Croissants
	2018	0.810	0.856	0.946	Croissants
	2019	0.775	0.819	0.946	Croissants
	2020	0.780	0.809	0.964	Croissants
	2021	0.778	0.802	0.970	Croissants
	2022	0.811	0.876	0.925	Croissants
	2023	0.706	0.756	0.934	Croissants
	Moyenne	0.776	0.816	0.950	-
BNP	2017	0.800	0.831	0.962	Croissants
	2018	0.780	0.810	0.963	Croissants
	2019	0.759	0.790	0.961	Croissants
	2020	0.695	0.720	0.964	Croissants
	2021	0.672	0.712	0.944	Croissants
	2022	0.564	0.615	0.918	Croissants
	2023	0.667	0.727	0.916	Croissants
	Moyenne	0.705	0.744	0.947	-
BARKA	2017	0.765	0.783	0.977	Croissants
	2018	0.723	0.747	0.969	Croissants
	2019	0.752	0.778	0.966	Croissants
	2020	0.691	0.715	0.967	Croissants
	2021	0.723	0.729	0.992	Croissants
	2022	0.648	0.664	0.976	Croissants
	2023	0.746	0.746	0.999	Décroissants
	Moyenne	0.721	0.737	0.978	-
SALAM	2017	0.774	1.000	0.774	Croissants
	2018	0.897	1.000	0.897	Croissants
	2019	0.921	1.000	0.921	Croissants
	2020	0.861	0.920	0.935	Croissants
	2021	0.987	1.000	0.987	Croissants
	2022	0.947	0.965	0.981	Croissants
	2023	1.000	1.000	1.000	Constants
	Moyenne	0.912	0.984	0.928	-
	2017	1.000	1.000	1.000	Constants

CTB	2018	0,949	1,000	0,949	Croissants
	2019	0,973	0,973	0,999	Décroissants
	2020	0,951	1,000	0,951	Croissants
	2021	0,917	0,934	0,981	Croissants
	2022	0,840	0,855	0,982	Décroissants
	2023	1,000	1,000	1,000	Constants
	Moyenne	0,947	0,966	0,980	-
Moyenne		0,842	0,876	0,960	-

Source : Résultats obtenus à partir du logiciel RStudio.

2.2. Efficience techniques globale CRS

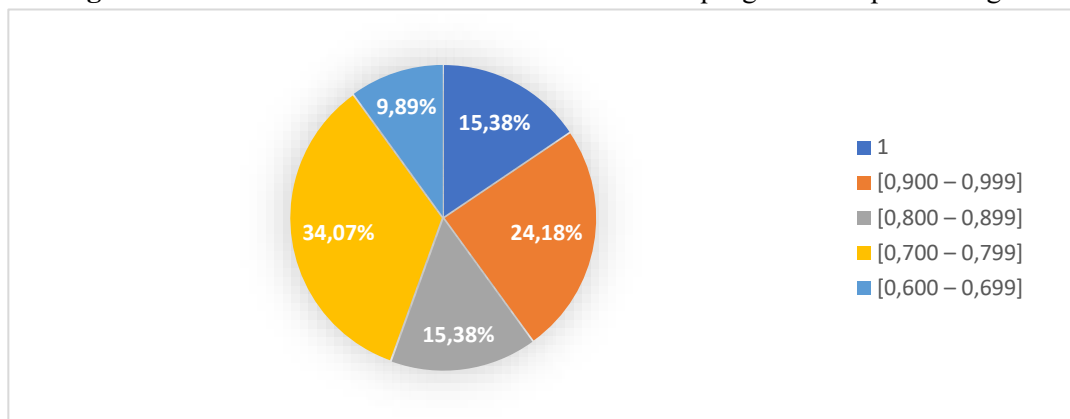
D'après les résultats du tableau 13, les treize banques algériennes étudiées ont enregistré, sur la période 2017–2023, une moyenne générale d'efficience technique globale (modèle CRS-O) de 0,842, ce qui implique un taux moyen d'inefficience estimé à 0,158.

Les scores d'efficience technique globale des 91 unités analysées varient entre 0,564, enregistré par la banque BNP en 2022, et 1,000, atteint par plusieurs unités efficaces au cours de la période étudiée. Ces résultats traduisent une hétérogénéité des niveaux de performance entre les banques publiques et privées (figure 34).

Par ailleurs, l'analyse de la répartition des scores d'efficience montre que :

- 14 unités ont atteint une efficience technique parfaite (score = 1), représentant 15,38 % de l'ensemble des unités analysées ;
- 22 unités ont obtenu des scores d'efficience compris dans l'intervalle [0,900 – 0,999], soit 24,18 % du total ;
- 14 unités ont enregistré des scores situés entre [0,800 – 0,899], représentant 15,38 % de l'ensemble ;
- 31 unités ont atteint des scores compris entre [0,700 – 0,799], soit 34,07 % du total, ce qui constitue la catégorie dominante ;
- Enfin, 9 unités ont présenté des scores d'efficience appartenant à l'intervalle [0,600 – 0,699], représentant 9,89 % de l'ensemble des observations.

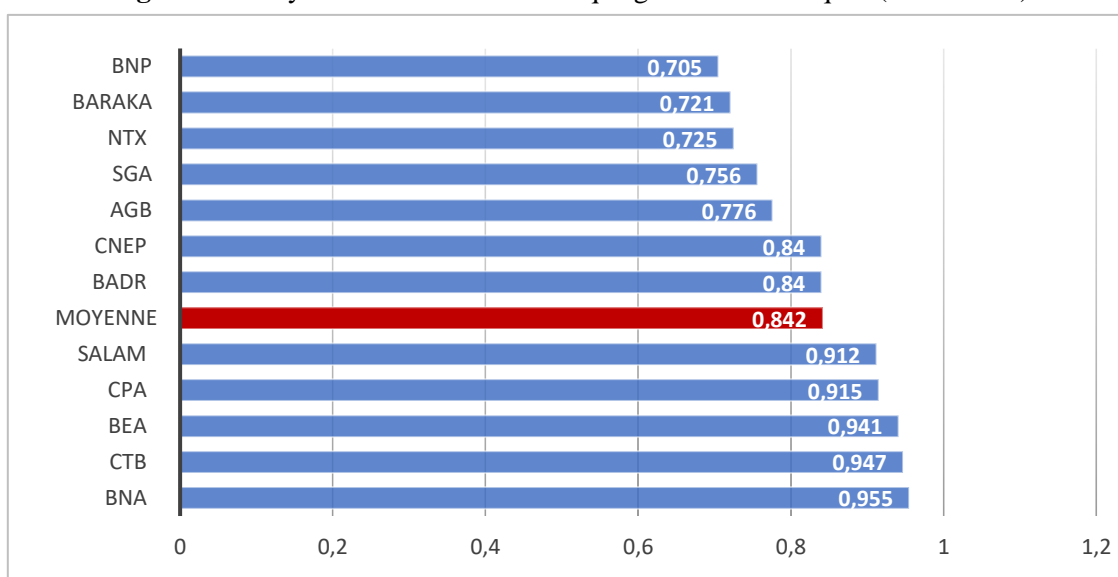
Ces résultats indiquent que la majorité des banques étudiées présentent des niveaux d'efficience relativement moyens, tandis qu'un nombre plus limité d'unités parvient à atteindre l'efficience technique optimale.

Figure 34: Distribution des scores d'efficacité technique globale en pourcentage

Source : Conçue par l'étudiante à partir des données de tableau 13

Les résultats obtenus mettent en évidence des niveaux d'efficacité technique globale relativement variés entre les banques étudiées durant la période 2017–2023. Les scores moyens enregistrés s'échelonnent entre 0,705 et 0,955, traduisant ainsi une disparité notable des performances entre les banques publiques et privées. Toutefois, aucune banque n'a réussi à maintenir une efficacité parfaite sur l'ensemble de la période considérée.

La figure 35 présente le classement des banques selon leurs moyennes d'efficacité technique globale calculées à partir du modèle O-CRS. L'analyse révèle que plusieurs établissements affichent des scores supérieurs à la moyenne générale de l'échantillon, estimée à 0,842, tandis que d'autres enregistrent des niveaux d'efficacité inférieurs à cette moyenne.

Figure 35: Moyenne d'efficacité technique globale des banques (2017–2023)

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats obtenus sous le logiciel RStudio.

La banque BNA se positionne en tête du classement avec une moyenne d'efficacité technique globale de 0,955. Elle a atteint l'efficacité parfaite durant quatre années consécutives, de 2020 à 2023, ce qui témoigne d'une gestion efficace des ressources et d'une exploitation optimale de ses capacités productives.

Elle est suivie par la banque CTB, dont la moyenne s'élève à 0,947. Cette dernière a atteint un score d'efficacité parfait en 2017 et 2023, tout en conservant des niveaux globalement élevés durant les autres années de l'étude.

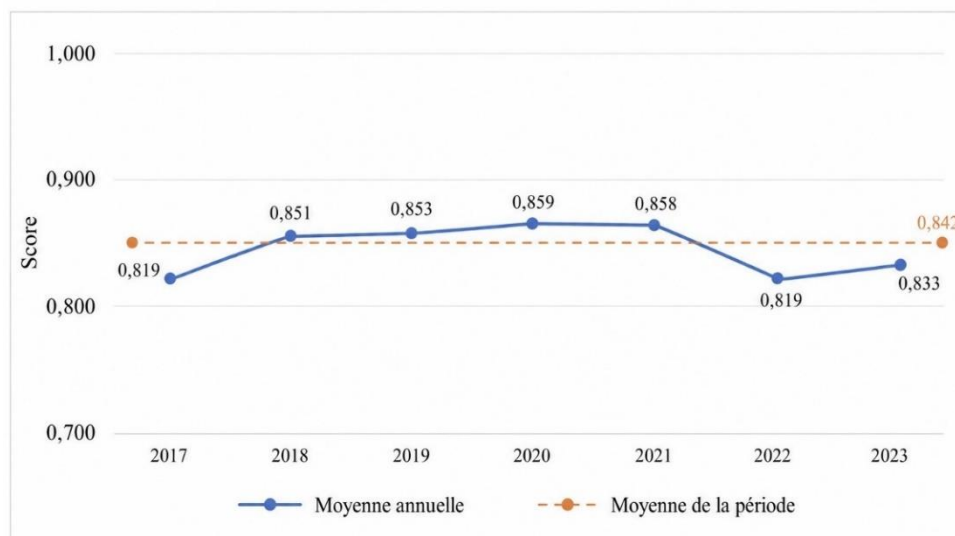
La banque BEA occupe la troisième position avec une moyenne de 0,941. Ses résultats montrent une stabilité relativement importante, marquée par plusieurs années d'efficacité parfaite ou quasi parfaite.

La banque CPA présente également des performances satisfaisantes avec une moyenne de 0,915, bien qu'une légère diminution de ses scores soit observée à partir de 2021. De son côté, SALAM Bank affiche une moyenne de 0,912, ce qui en fait l'une des banques privées les plus efficaces de l'échantillon, notamment grâce à un niveau élevé d'efficacité technique pure.

La banque BDL enregistre une moyenne de 0,907, traduisant une performance relativement stable malgré certaines fluctuations observées au cours des dernières années de la période étudiée. À l'inverse, certaines banques affichent des niveaux d'efficacité plus modestes. Les banques BADR et CNEP obtiennent chacune une moyenne de 0,840, légèrement inférieure à la moyenne générale de l'échantillon. Les banques AGB et SGA présentent respectivement des moyennes de 0,776 et 0,756, révélant des difficultés relatives dans l'utilisation optimale des ressources.

Enfin, les banques NTX, BARKA et BNP enregistrent les scores moyens les plus faibles, avec respectivement 0,725, 0,721 et 0,705. Ces résultats traduisent l'existence de marges d'amélioration importantes, notamment en matière de dimension d'exploitation, d'organisation interne et de gestion des ressources disponibles.

La figure 36 montre l'évolution de la moyenne annuelle de l'efficacité technique globale des banques algériennes durant la période 2017-2023. Les résultats indiquent une amélioration progressive de l'efficacité entre 2017 et 2020, où le meilleur score a été enregistré (0,859). Ensuite, une légère baisse a été observée en 2021, suivie d'un recul plus important en 2022 (0,819), avant une légère reprise en 2023 (0,833). Par ailleurs, la moyenne générale de la période est estimée à 0,842, traduisant un niveau d'efficacité technique globalement moyen.

Figure 36: Moyenne annuelle de l'efficacité technique globale (2017-2023)

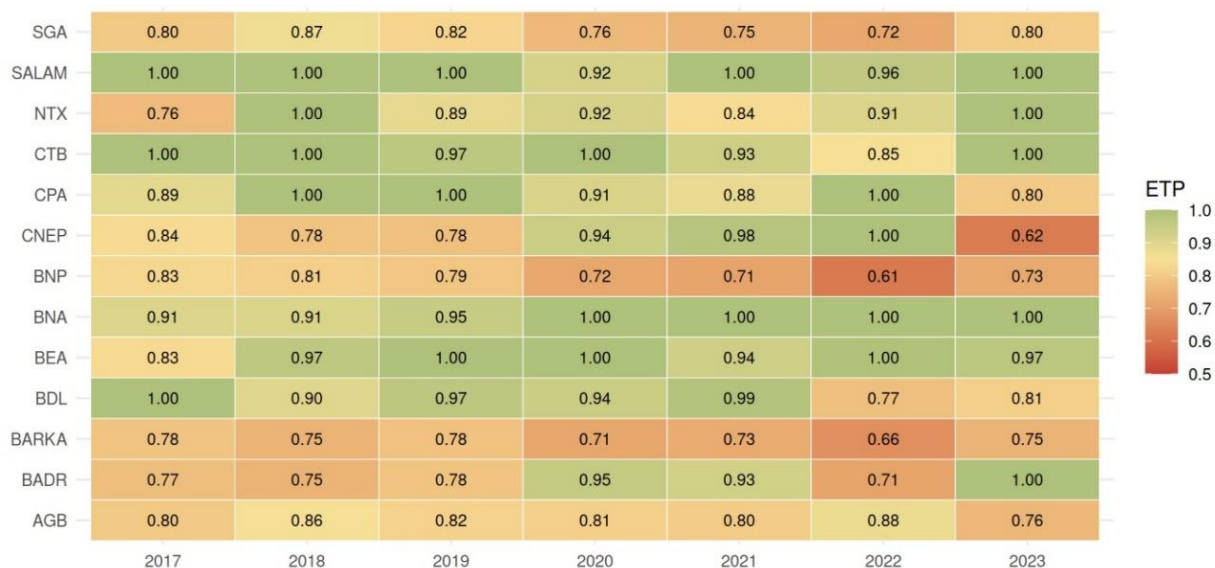
Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats obtenus sous le logiciel RStudio.

2.3. Efficience techniques pure VRS

La heatmap de l'efficacité technique pure (ETP) des banques algériennes sur la période 2017-2023 (figure 37), met en évidence des niveaux d'efficacité variables selon les banques et les années étudiées. Certaines banques, telles que SALAM, CTB, BNA et BEA, affichent des scores élevés proches de 1 durant plusieurs années, traduisant une bonne maîtrise de leurs ressources et une efficacité technique importante. À l'inverse, des banques comme BNP, BARKA et SGA présentent des niveaux d'efficacité plus faibles et irréguliers, avec des scores parfois inférieurs à 0,75, révélant l'existence d'inefficiences techniques. Par ailleurs, certaines banques, notamment CNEP et BADR, montrent des fluctuations importantes au cours de la période étudiée. Globalement, la heatmap illustre une hétérogénéité du niveau d'efficacité technique pure entre les banques algériennes, avec une tendance générale à l'amélioration pour certaines institutions durant les dernières années de l'étude.

Les résultats montrent également que les périodes du Hirak en 2019 et de la crise sanitaire du Covid-19 entre 2020 et 2021 ont coïncidé avec des variations des niveaux d'efficacité de plusieurs banques. Ainsi, certaines banques comme BNP, BARKA et SGA ont enregistré des scores relativement plus faibles durant ces années, tandis que d'autres établissements, notamment BNA, BEA et SALAM, ont conservé des niveaux d'efficacité élevés et relativement stables malgré le contexte économique difficile.

Figure 37: Heatmap Efficiences techniques pures par banque et année

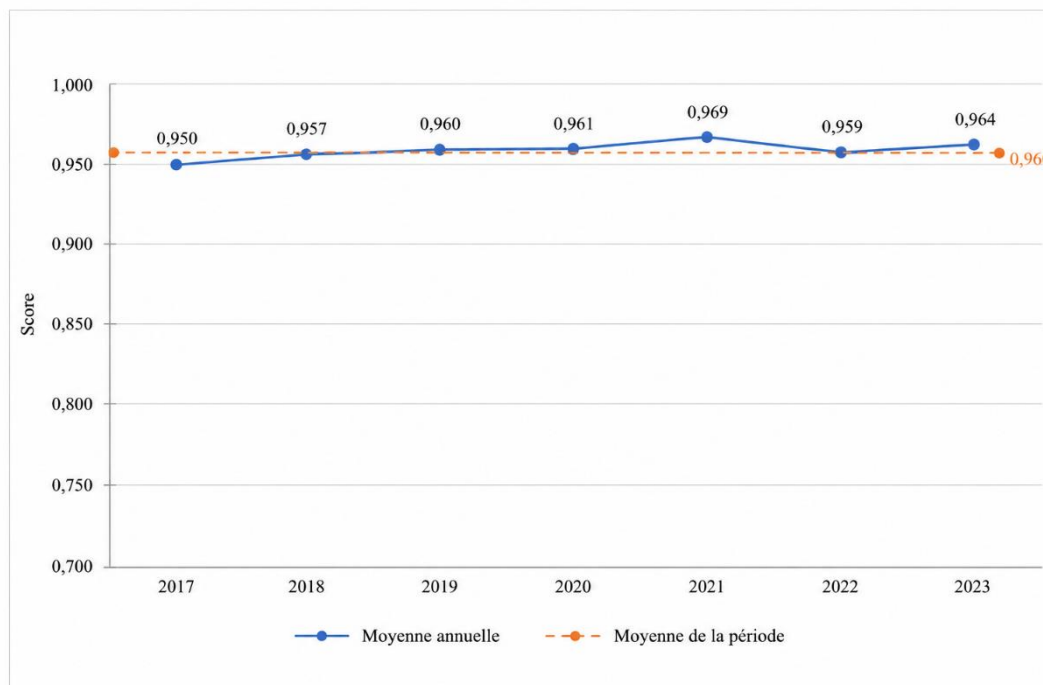


Source : Résultats obtenus à partir du logiciel RStudio.

2.4. Efficience d'échelle

L'efficience d'échelle des banques algériennes durant la période 2017-2023 est présentée à travers l'évolution de la moyenne annuelle illustrée dans la figure 38 ci-dessous

Figure 38: Moyenne annuelle de l'efficience d'échelle (2017-2023)



Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats obtenus sous le logiciel RStudio.

L'analyse de l'efficience d'échelle des banques algériennes sur la période 2017-2023 révèle des niveaux globalement élevés et relativement stables. En effet, la moyenne annuelle de l'efficience d'échelle varie entre 0,950 en 2017 et 0,969 en 2021, avec une moyenne générale

estimée à 0,960. Ces résultats indiquent que les banques étudiées opèrent, dans l'ensemble, à une taille proche de l'échelle optimale, traduisant ainsi une bonne capacité à exploiter efficacement leurs ressources et à adapter leur dimension d'activité au volume de leurs opérations.

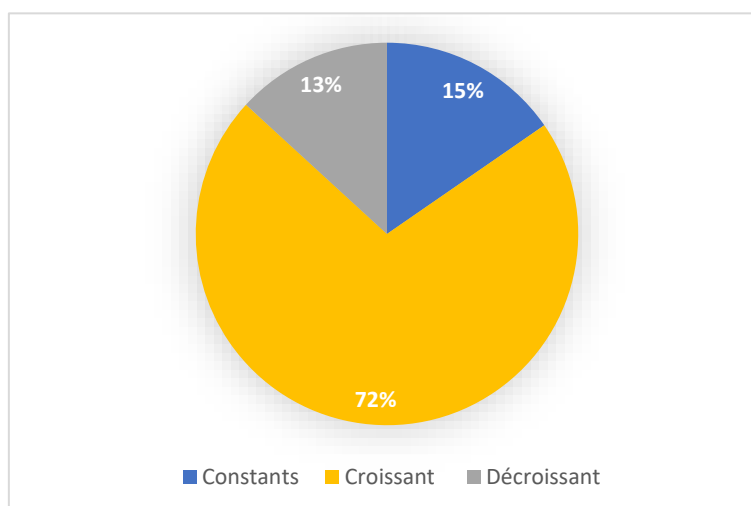
Par ailleurs, certaines banques se distinguent par des niveaux d'efficience d'échelle particulièrement élevés, notamment BADR (0,996), BDL (0,994), CNEP (0,989), CPA (0,988) et BNA (0,987). Ces scores reflètent une gestion efficiente de leur taille d'exploitation ainsi qu'une meilleure adéquation entre les ressources mobilisées et les activités réalisées. À l'inverse, des banques telles que NTX (0,805), SALAM (0,928), BNP (0,947) et AGB (0,950) affichent des niveaux d'efficience relativement plus faibles, ce qui peut traduire l'existence de déséquilibres entre leur taille opérationnelle et leur niveau d'activité.

L'analyse de l'évolution annuelle met également en évidence une amélioration progressive de l'efficience d'échelle entre 2017 et 2021, période durant laquelle le niveau le plus élevé a été enregistré (0,969). Une légère baisse est ensuite observée en 2022 (0,959), avant une reprise en 2023 (0,964). Malgré les perturbations économiques et sociales liées au Hirak ainsi qu'à la crise sanitaire du Covid-19, les scores demeurent globalement supérieurs à 0,95, confirmant ainsi la stabilité relative de la structure d'échelle du secteur bancaire algérien durant la période étudiée.

2.5. Le rendement d'échelle

Comme mentionné précédemment, le modèle VRS permet d'identifier la nature des rendements d'échelle sous lesquels opère une unité de décision, à savoir : constants, croissants ou décroissants. Des rendements constants signifient qu'une variation des inputs entraîne une variation proportionnelle des outputs dans le même sens. Les rendements croissants indiquent qu'une augmentation des intrants génère une augmentation plus que proportionnelle des outputs. En revanche, les rendements décroissants traduisent une situation où une variation des inputs provoque une augmentation moins que proportionnelle des outputs.

La répartition des rendements d'échelle observée sur les 91 DMU montre une nette prédominance des rendements croissants. En effet, 65 unités, soit 71,4 % des observations, opèrent sous rendements croissants, contre 14 unités (15,4 %) sous rendements constants et 12 unités (13,2 %) sous rendements décroissants. Cette configuration suggère que la majorité des banques étudiées disposent encore d'un potentiel d'expansion de leur activité permettant d'améliorer leur niveau d'efficience. La figure 39 suivante présente la répartition des rendements d'échelle sur l'ensemble de la période 2017–2023.

Figure 39: Répartition des rendements d'échelle des banques étudiées sur la période 2017–2023.

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats obtenus sous le logiciel RStudio.

Tableau 14: Cause de l'inefficience globale des banques 2017 – 2023

Banques	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BNA	Technique	Technique	Echelle	-	-	-	-
BEA	Technique	Technique	-	-	Technique	Echelle	Technique
CPA	Technique	-	-	Technique	Technique	Echelle	Technique
BADR	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	-
CNEP	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	-	Technique
BDL	-	Technique	Technique	Technique	Echelle	Technique	Technique
SGA	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique
NTX	Technique	Echelle	Echelle	Echelle	Echelle	Echelle	Echelle
AGB	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique
BNP	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique
BARAKA	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique	Technique
SALA M	Echelle	Echelle	Echelle	Technique	Echelle	Technique	-
CTB	-	Echelle	Technique	Echelle	Technique	Technique	-

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données de tableau 13

La décomposition de l'efficacité technique globale permet d'identifier l'origine de l'inefficience des banques, qu'elle soit liée à des facteurs techniques ou à des effets d'échelle. Les résultats du tableau 14 montrent que l'inefficience observée sur la période 2017–2023 provient principalement de l'inefficience technique. Cette observation est confirmée par l'analyse de corrélation de Pearson, qui révèle une relation positive très forte entre l'efficacité technique globale (ETG) et l'efficacité technique pure (ETP), avec un coefficient de corrélation de $r = 0,901$, significatif au seuil de 1 % ($p < 0,001$). Ainsi, l'amélioration de l'efficacité technique pure contribue fortement à l'amélioration de l'efficacité globale des banques étudiées.

3. Analyse comparative

Afin d'approfondir l'analyse des performances bancaires, une analyse comparative des niveaux d'efficacité a été réalisée selon plusieurs critères de classification des banques. Cette analyse comparative vise à mettre en évidence les différences de niveaux d'efficacité observées entre les banques selon leur taille, leur propriété et leur modèle d'activité durant la période 2017-2023.

3.1. Comparaison de l'efficacité selon la taille des banques

Comme indiqué précédemment dans le cadre méthodologique, les banques de l'échantillon ont été classées selon leur taille en trois catégories : grandes banques, banques moyennes et petites banques, sur la base du total moyen des actifs durant la période d'étude (2017-2023). Cette classification vise à analyser les différences d'efficacité bancaire selon la taille des établissements et à mettre en évidence l'existence éventuelle d'un lien entre la dimension bancaire et le niveau d'efficacité (Tableau 15).

Dans cette perspective, les scores moyens d'efficacité technique globale (ETG - CRS) obtenus à partir du modèle DEA ont été regroupés selon les trois catégories de banques retenues.

Tableau 15: Efficacité moyenne selon la taille des banques

Taille bancaire	Banques concernées	Efficacité moyenne technique globale
Grandes banques	BNA BEA CPA BADR CNEP	0.898
Banques moyennes	BDL SGA AGB BNP BARAKA	0.773
Petites banques	SALAM CTB NTX	0.861

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données de tableau 13

Les résultats montrent une différence d'efficacité technique globale selon la taille des banques mesurée par le total des actifs. Les grandes banques enregistrent la moyenne d'efficacité la plus élevée (0,898), ce qui indique une meilleure capacité à utiliser leurs ressources pour générer des outputs. Les petites banques présentent également un niveau d'efficacité relativement satisfaisant (0,861), tandis que les banques moyennes affichent la moyenne la plus faible (0,773).

Cette situation peut s'expliquer par le fait que les grandes banques bénéficient davantage d'économies d'échelle, d'une meilleure diversification des activités et d'infrastructures plus développées. À l'inverse, les banques moyennes semblent rencontrer plus de difficultés dans

l'allocation optimale de leurs ressources. Ainsi, les résultats mettent en évidence l'existence d'une relation entre la taille bancaire et le niveau d'efficacité technique globale.

3.2. Comparaison des niveaux d'efficacité selon la propriété des banques

La comparaison des niveaux d'efficacité selon la propriété des banques vise à analyser les différences de performance entre les banques publiques et privées à partir des scores moyens d'efficacité technique globale, d'efficacité technique pure et d'efficacité d'échelle obtenue par la méthode DEA. Elle permet d'identifier la catégorie de banques utilisant le plus efficacement ses ressources et présentant les meilleures performances opérationnelles (Tableau 16).

Tableau 16: la moyenne des niveaux d'efficacité selon la propriété des banques

Type de banques	ETG	ETP	Efficacité d'échelle
Publiques	0.900	0.909	0.989
Privées	0.792	0.848	0.935

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données de tableau 13

Les résultats montrent que les banques publiques présentent, en moyenne, des niveaux d'efficacité supérieurs à ceux des banques privées pour les trois dimensions étudiées. L'efficacité technique globale plus élevée traduit une meilleure capacité des banques publiques à transformer leurs ressources en outputs bancaires.

L'efficacité technique pure moyenne des banques publiques est également plus importante, ce qui indique une meilleure qualité de gestion et une utilisation plus rationnelle des ressources disponibles. Autrement dit, ces banques semblent mieux organiser leurs activités et maîtriser davantage leurs processus opérationnels.

Par ailleurs, les banques publiques affichent une efficacité d'échelle plus proche de l'unité, ce qui signifie qu'elles opèrent globalement à une taille plus optimale. Elles bénéficient ainsi davantage des économies d'échelle et exploitent leurs capacités de production de manière plus efficiente.

À l'inverse, les banques privées présentent des scores relativement plus faibles, notamment en efficacité d'échelle, ce qui peut refléter une taille d'exploitation moins adaptée ou une capacité plus limitée à tirer profit des économies d'échelle.

3.3. Comparaison des niveaux d'efficacité selon le modèle d'activité

Les banques de l'échantillon ont été classées selon leur modèle d'activité en deux catégories : banques conventionnelles et banques islamiques. La comparaison des scores moyens d'efficacité technique globale, d'efficacité technique pure et d'efficacité d'échelle permet d'évaluer les différences de performance entre les deux modèles bancaires (Tableau 17).

Tableau 17: la moyenne des niveaux d'efficacité selon le modèle d'activité

Modèle d'activité	ETG	ETP	Efficacité d'échelle
Banques conventionnelles	0.846	0.879	0.961
Banques islamiques	0.817	0.861	0.953

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des données de tableau 13

Les résultats montrent que les banques conventionnelles présentent globalement des niveaux d'efficacité supérieurs aux banques islamiques sur les trois dimensions analysées. En effet, elles enregistrent une efficacité technique globale moyenne de 0,846 contre 0,817 pour les banques islamiques, ce qui traduit une meilleure capacité à transformer les ressources en outputs.

Concernant l'efficacité technique pure, les banques conventionnelles obtiennent également un score moyen plus élevé (0,879 contre 0,861), indiquant une gestion opérationnelle relativement plus performante et une meilleure maîtrise des ressources disponibles.

Enfin, l'efficacité d'échelle moyenne des banques conventionnelles atteint 0,961 contre 0,953 pour les banques islamiques, ce qui suggère qu'elles opèrent globalement à une taille plus proche de l'échelle optimale.

Ainsi, les banques conventionnelles apparaissent comme les plus efficaces sur les trois niveaux d'analyse, même si les banques islamiques affichent également des scores relativement élevés, notamment en matière d'efficacité technique pure et d'échelle.

3.4. Les unités de référence

Les unités de référence (ou Peers) correspondent aux DMU les plus efficaces de l'échantillon étudié. Elles constituent des modèles de performance permettant d'interpréter et d'améliorer l'efficacité des autres unités évaluées dans le cadre du modèle BCC-O (VRS-O). Chaque DMU inefficace est ainsi comparée à une combinaison d'unités efficaces, associées à des poids relatifs (λ) indiquant leur contribution dans la construction de la frontière d'efficacité.

Par exemple, les résultats montrent que les unités de référence de BNA-17 sont principalement BEA-19 (70,4 %), BNA-21 (16,6 %) et SALAM-18 (13,0 %). Cela signifie que les niveaux cibles des inputs et outputs que cette banque devrait atteindre afin d'améliorer son efficacité technique sont déterminés à partir d'une combinaison pondérée des performances de ces banques de référence. De même, pour CPA-20, les unités de référence identifiées sont CPA-19 (52,0 %), BEA-19 (28,4 %), BNA-20 (12,1 %), BNA-23 (4,2 %) et CTB-23 (3,3 %). Ainsi, les objectifs d'amélioration de cette banque sont établis en se rapprochant des pratiques efficaces observées chez ces DMU de référence.

Les résultats mettent également en évidence la récurrence de certaines banques efficaces comme références principales, notamment BEA-19, SALAM-18, BNA-21 et SALAM-19. Ces unités jouent un rôle important dans la construction de la frontière d'efficacité et constituent des benchmarks pour plusieurs banques de l'échantillon.

Afin d'alléger la présentation, le tableau détaillé des unités de référence et des poids relatifs λ est présenté en Annexe B.

Tableau 18: Unités de référence et nombre d'occurrences

Unité de référence	Occurrences	Poids total (λ)
BEA-19	58	13.082
SALAM-18	28	18.888
BNA-21	22	1.880
SALAM-19	17	10.008
BDL-17	15	6.453
BNA-20	14	2.885
CTB-20	10	2.416
SALAM-21	10	4.610
BNA-22	9	3.317
CTB-23	9	2.503
BADR-23	8	2.591
CPA-18	7	2.173
CTB-17	6	3.277
BNA-23	5	1.164
NTX-18	5	3.045
SALAM-17	5	2.046
SALAM-23	5	2.139
BEA-20	4	1.334
CPA-19	4	1.846
CNEP-22	3	1.768
NTX-23	3	1.357
CTB-18	2	1.217
CPA-22	1	1.000

Source : Résultats obtenus à partir du logiciel RStudio

Le tableau 18 présente le nombre d'occurrences des unités efficaces, selon le modèle BCC-O (VRS-O), en tant qu'unités de référence (peers) pour les DMU inefficaces évaluées durant la période 2017–2023.

Les résultats montrent que l'unité BEA-19 est la référence la plus fréquemment utilisée, avec 58 occurrences et un poids total (λ) de 13,082. Elle est suivie par SALAM-18, qui enregistre 28 occurrences avec un poids total de 18,888, puis par BNA-21 avec 22 occurrences. Ces résultats indiquent que ces unités représentent les meilleures pratiques observées dans l'échantillon et servent davantage de modèles d'efficacité pour les autres banques. Par ailleurs, certaines unités comme SALAM-19 (17 occurrences), BDL-17 (15 occurrences) et BNA-20 (14 occurrences) apparaissent également de manière récurrente comme banques de référence, confirmant leur rôle important dans la construction de la frontière d'efficacité. De manière générale, les résultats soulignent la forte présence des banques BEA et SALAM parmi les unités de référence les plus influentes, ce qui reflète leur capacité à atteindre des niveaux élevés d'efficacité technique et à constituer des benchmarks pour les autres banques évaluées.

3.5. Les améliorations requises selon le modèle BCC-O

Les améliorations requises ont été analysées à partir du modèle DEA BCC orienté output (BCC-O), ce modèle permettant d'identifier les ajustements nécessaires afin d'atteindre l'efficacité technique pure, indépendamment des effets liés à la taille des banques. Dans cette approche, l'objectif principal consiste à maximiser les outputs, notamment les crédits et les autres actifs productifs de revenus (OEA), à partir des ressources disponibles.

Les résultats obtenus permettent de déterminer, pour chaque banque, les augmentations nécessaires des outputs ainsi que les réductions complémentaires des inputs sous forme de slacks non radiaux. Le tableau 19 suivant présente une synthèse des améliorations moyennes requises pour l'ensemble des banques sur la période 2017–2023.

Tableau 19: Synthèse des améliorations requises par banque selon le modèle BCC-O (2017–2023)

<i>Banque</i>	↓ <i>Dépôts (%)</i>	↓ <i>Charges expl. (%)</i>	↓ <i>Charges hors expl. (%)</i>	↓ <i>NEA (%)</i>	↑ <i>Crédits (%)</i>	↑ <i>OEA (%)</i>
<i>BNA</i>	1,2	12,6	11,1	2,4	3,6	3,6
<i>BEA</i>	16,5	1,6	5,0	27,5	4,8	4,8
<i>CPA</i>	2,9	4,1	0,0	2,7	8,7	10,4
<i>BADR</i>	0,0	30,2	3,8	0,0	20,5	25,7
<i>CNEP</i>	1,8	5,0	3,5	0,0	20,6	35,2
<i>BDL</i>	0,1	18,4	5,0	3,9	10,5	32,4
<i>SGA</i>	0,0	52,7	31,7	21,8	27,3	67,0
<i>NTX</i>	0,0	21,0	5,5	3,2	11,7	11,7
<i>AGB</i>	0,0	42,8	15,0	18,0	22,7	43,8
<i>BNP</i>	0,0	55,3	28,8	33,7	35,7	48,3
<i>BARKA</i>	0,0	9,2	0,0	39,8	36,0	721,8
<i>SALAM</i>	0,0	1,4	0,0	3,2	1,8	191,2
<i>CTB</i>	0,0	4,5	0,0	4,6	2,2	3,9

Source : Élaboré par l'étudiante à partir des résultats DEA.

L'analyse des résultats met en évidence une forte hétérogénéité entre les banques algériennes en matière d'efficacité technique pure. Certaines banques présentent des besoins d'ajustement relativement faibles, tandis que d'autres nécessitent des améliorations beaucoup plus importantes aussi bien au niveau des outputs que des inputs.

Les banques BNA, CTB et BEA affichent les besoins d'amélioration les plus limités. La banque BNA, par exemple, nécessite une augmentation moyenne des crédits et des OEA de seulement 3,6 %, accompagnée d'une réduction modérée des charges d'exploitation (-12,6 %).

À l'inverse, des banques comme BNP, SGA et AGB présentent des niveaux d'inefficacité plus élevés. La banque BNP doit augmenter ses crédits de 35,7 % et ses OEA de 48,3 %, tout en réduisant ses charges d'exploitation de 55,3 %. De même, SGA nécessite une augmentation des OEA de 67,0 % ainsi qu'une réduction des charges d'exploitation de 52,7 %.

Le cas de BARKA apparaît particulièrement critique, avec une augmentation requise des OEA estimée à 721,8 %, traduisant une très faible valorisation des autres actifs productifs de revenus.

Globalement, les résultats montrent que les principales sources d'inefficacité des banques étudiées proviennent d'une insuffisance des outputs produits, notamment les crédits et les OEA, d'un niveau élevé des charges d'exploitation pour plusieurs banques, ainsi que d'une mobilisation inefficace des inputs par rapport aux outputs générés.

Ces résultats confirment ainsi l'existence de marges d'amélioration importantes au sein du système bancaire algérien durant la période étudiée.

4. Discussion des résultats

Les résultats obtenus montrent que le niveau moyen d'efficacité technique globale des banques algériennes étudiées sur la période 2017–2023 est de 84,2 %. Ce résultat indique que les banques pourraient améliorer leurs outputs d'environ 15,8 % tout en maintenant le même niveau d'inputs. Ce niveau d'efficacité reste relativement proche de celui obtenu par Benali (2018), qui a enregistré une efficacité moyenne de 84,8 %, mais supérieur aux résultats de Hamou et Hakmi (2024), qui estiment l'efficacité moyenne des banques algériennes à 71,43 %. Ces résultats confirment donc l'existence d'une amélioration progressive des performances bancaires en Algérie au cours des dernières années.

L'analyse des scores d'efficacité technique globale révèle également une forte hétérogénéité entre les banques de l'échantillon. Certaines banques, notamment la BNA et la BEA, se positionnent fréquemment sur la frontière d'efficacité durant plusieurs années, traduisant une bonne capacité à transformer leurs ressources en outputs bancaires. À l'inverse, des banques telles que BNP, NTX ou certaines banques de taille moyenne affichent des scores plus faibles, révélant l'existence d'inefficiences dans l'utilisation des ressources disponibles.

La décomposition de l'efficacité technique globale en efficacité technique pure et efficacité d'échelle montre que l'inefficacité des banques algériennes provient principalement de l'inefficacité technique. En effet, la forte corrélation observée entre l'efficacité technique globale et l'efficacité technique pure ($r = 0,901$) confirme que les différences de performance sont davantage liées à la qualité de gestion et à l'organisation interne qu'à la taille des banques. Ce résultat rejoint les conclusions de Fagrouch et Boulahrir (2024), qui attribuent également l'inefficacité des banques principalement à des insuffisances techniques et managériales. Ces résultats sont également cohérents avec ceux de Benali (2018), qui considère que les écarts d'efficacité des banques algériennes sont principalement liés à la gestion des ressources.

En revanche, ces conclusions diffèrent partiellement des résultats de Hamou et Hakmi (2024) ainsi que de Metair (2022), qui expliquent l'inefficacité bancaire principalement par des problèmes d'échelle. Dans la présente étude, les scores moyens d'efficacité d'échelle relativement proches de l'unité montrent que la majorité des banques opèrent à une taille relativement optimale.

Les résultats montrent également que les banques publiques présentent des niveaux d'efficacité supérieurs aux banques privées. Cette conclusion confirme les travaux de Benali (2018), Hamedani et Lounici (2021) ainsi que Allalen et Azouani (2022), qui concluent également à

une meilleure efficacité des banques publiques algériennes. Cette situation peut s'expliquer par l'importance de leurs actifs, leur réseau d'agences plus développé ainsi que leur capacité à bénéficier davantage des économies d'échelle.

Toutefois, ces résultats divergent des conclusions de Hamou et Hakmi (2024), Ihaddaden et Bouhaba (2019), Touati-Tliba et Benilles (2021) ainsi que Sayfi (2024), qui mettent en évidence une meilleure efficacité des banques privées. Cette divergence peut être liée aux différences méthodologiques entre les études, notamment concernant la période étudiée, la taille de l'échantillon et les variables utilisées dans les modèles DEA.

Concernant la comparaison selon le modèle d'activité, les résultats montrent que les banques conventionnelles présentent des niveaux d'efficacité légèrement supérieurs aux banques islamiques. Ces résultats rejoignent les conclusions de Lassoued et al. (2025) ainsi que de Tahiri et al. (2020), qui observent également une meilleure efficacité des banques conventionnelles dans la région MENA. De même, Metair (2022) conclut que les banques islamiques algériennes demeurent confrontées à certaines inefficiences liées principalement à leur taille relativement faible et à leur faible part dans le marché bancaire.

Cependant, l'écart observé entre les deux catégories de banques reste relativement limité. Cette situation rejoint les conclusions de Djebbari et Khalfallah (2022), selon lesquelles les différences d'efficacité entre banques islamiques et conventionnelles en Algérie ne sont pas statistiquement significatives. Cela traduit probablement une amélioration progressive des pratiques de gestion et une meilleure adaptation des banques islamiques à l'environnement bancaire algérien.

Par ailleurs, l'analyse comparative selon la taille bancaire montre que les grandes banques enregistrent les niveaux d'efficacité les plus élevés. Ce résultat confirme les conclusions de Khalfaoui et al. (2022) ainsi que de Benzai (2016), qui mettent en évidence l'existence d'une relation positive entre la taille des banques et leur efficacité. Les grandes banques bénéficient généralement d'économies d'échelle, d'une meilleure diversification des activités ainsi que d'infrastructures plus développées, ce qui améliore leur capacité à optimiser l'utilisation des ressources.

L'analyse des rendements d'échelle montre également que la majorité des banques opèrent sous rendements croissants, ce qui indique l'existence d'un potentiel d'expansion susceptible d'améliorer leur niveau d'efficacité. Cette situation signifie qu'une augmentation proportionnelle des inputs pourrait entraîner une augmentation plus importante des outputs. Ces

résultats sont cohérents avec les travaux de Banker et al. (1984) relatifs au modèle BCC ainsi qu'avec les conclusions de Tayebi et Yahaoui (2025), qui observent également la présence de rendements croissants dans plusieurs banques algériennes.

Enfin, les résultats montrent que les événements économiques récents, notamment le Hirak de 2019 et la crise sanitaire du COVID-19, ont eu un impact sur les performances bancaires. Une baisse des scores d'efficience a été observée chez certaines banques durant cette période. Ces résultats rejoignent les conclusions de Sayfi (2024) et de Lassoued et al. (2025), qui montrent également que la crise sanitaire a affecté négativement l'efficience bancaire en raison du ralentissement économique et de la détérioration de l'activité financière.

Ainsi, l'ensemble des résultats obtenus confirme que l'amélioration de l'efficience bancaire en Algérie dépend principalement du renforcement de la gestion interne, de l'optimisation de l'utilisation des ressources et de l'adaptation des banques aux évolutions économiques et technologiques du secteur bancaire.

Conclusion du chapitre III

À l'issue de l'évaluation de l'efficacité des banques commerciales algériennes à l'aide de la méthode DEA orientée output, les résultats montrent que l'efficacité technique globale moyenne des banques étudiées sur la période 2017–2023 atteint 84,2 %, tandis que l'efficacité technique pure moyenne s'élève à 87,6 % et l'efficacité d'échelle à 96 %. Ces résultats traduisent l'existence d'une inefficacité globale modérée au sein du secteur bancaire algérien. L'écart observé entre les scores d'efficacité technique globale et d'efficacité technique pure montre que l'inefficacité des banques étudiées provient principalement de facteurs techniques et managériaux plutôt que de problèmes liés à la taille des banques. Cette conclusion est également confirmée par la forte corrélation observée entre l'efficacité technique globale et l'efficacité technique pure. Par ailleurs, les scores relativement élevés d'efficacité d'échelle indiquent que la majorité des banques opèrent à une taille proche de l'optimum. Toutefois, la prédominance des rendements d'échelle croissants observée chez plusieurs banques révèle l'existence d'un potentiel d'expansion susceptible d'améliorer davantage leurs performances. L'analyse comparative met également en évidence des différences de niveaux d'efficacité selon la propriété, la taille et le modèle d'activité des banques. Les banques publiques apparaissent globalement plus efficaces que les banques privées, tandis que les banques conventionnelles présentent des niveaux d'efficacité légèrement supérieurs aux banques islamiques. De plus, les grandes banques enregistrent les meilleurs niveaux d'efficacité, ce qui confirme l'existence d'une relation positive entre la taille bancaire et l'efficacité.

Enfin, l'analyse des résultats révèle que certaines banques, notamment la BNA et la BEA, se rapprochent fréquemment de la frontière d'efficacité, contrairement à d'autres établissements qui présentent encore des marges importantes d'amélioration en matière de gestion des ressources et d'organisation opérationnelle. Ainsi, les résultats obtenus mettent en évidence la nécessité pour certaines banques de renforcer leurs pratiques managériales, d'améliorer l'allocation de leurs ressources et d'adapter davantage leurs structures opérationnelles afin d'améliorer durablement leur efficacité et leur compétitivité dans le secteur bancaire algérien.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes intéressés à l'évaluation de l'efficacité des banques commerciales opérant en Algérie durant la période 2017–2023. L'objectif principal consistait à mesurer l'efficacité technique des banques étudiées à travers la méthode non paramétrique DEA, tout en identifiant les principales sources d'inefficacité ainsi que les différences de performance selon la propriété des banques, leur taille et leur modèle d'activité.

Les résultats obtenus montrent que les banques commerciales algériennes présentent globalement un niveau d'efficacité relativement satisfaisant durant la période étudiée. Toutefois, plusieurs banques n'opèrent pas continuellement sur la frontière d'efficacité, ce qui signifie qu'elles auraient pu améliorer leurs niveaux de production bancaire en utilisant plus efficacement les ressources disponibles. L'efficacité technique globale moyenne enregistrée atteint 84,2 %, tandis que l'efficacité technique pure moyenne et l'efficacité d'échelle moyenne s'élèvent respectivement à 87,6 % et 96 %.

L'analyse des résultats révèle également que l'inefficacité observée provient principalement de facteurs techniques et managériaux plutôt que de problèmes liés à la taille des banques. Cette conclusion est confirmée par la forte corrélation observée entre l'efficacité technique globale et l'efficacité technique pure. De plus, les scores relativement élevés d'efficacité d'échelle montrent que la majorité des banques opèrent à une taille proche de l'optimum, même si certaines présentent encore des rendements croissants ou décroissants.

L'analyse comparative met également en évidence des différences de performance entre les catégories de banques étudiées. Les banques publiques apparaissent globalement plus efficaces que les banques privées, tandis que les banques conventionnelles affichent des niveaux d'efficacité légèrement supérieurs aux banques islamiques. Les résultats montrent aussi que les grandes banques enregistrent les meilleurs niveaux d'efficacité grâce aux économies d'échelle dont elles bénéficient.

Par ailleurs, l'étude met en évidence une baisse des niveaux d'efficacité durant les années 2019 et 2020, période marquée par le Hirak populaire et la crise sanitaire du COVID-19, suivie d'une amélioration progressive des performances au cours des années suivantes. Cela confirme l'impact de l'environnement économique et financier sur les performances bancaires.

Ainsi, les résultats obtenus soulignent la nécessité pour certaines banques de renforcer leurs pratiques de gestion, d'améliorer l'allocation des ressources et de poursuivre la modernisation de leurs structures organisationnelles afin d'améliorer durablement leur efficacité et leur compétitivité.

Cependant, cette étude présente certaines limites. D'une part, l'analyse comparative entre les différentes catégories de banques repose principalement sur le calcul des moyennes des scores d'efficacité, sans réalisation de tests statistiques approfondis permettant de vérifier la significativité des différences observées entre les groupes étudiés. D'autre part, l'étude ne comporte pas d'analyse économétrique, notamment par le modèle de régression Tobit, qui aurait permis d'identifier de manière plus approfondie les déterminants de l'efficacité bancaire et de mesurer l'impact des variables internes et externes sur les scores d'efficacité obtenus.

Enfin, de futures recherches pourraient approfondir cette analyse en intégrant des méthodes économétriques complémentaires, telles que la régression Tobit ou l'indice de Malmquist, afin d'étudier davantage les déterminants et l'évolution de l'efficacité bancaire. Il serait également pertinent de comparer l'efficacité des banques algériennes avec celles des pays voisins, notamment les pays du Maghreb, afin de mieux identifier les différences de performance bancaire et l'impact des contextes économiques et réglementaires sur les niveaux d'efficacité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

- ❖ Banque d'Algérie. (2026). Décision n°26-01 du 4 janvier 2026 portant publication de la liste des banques et de la liste des établissements financiers agréés en Algérie. Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, n°09, 29 janvier 2026.
- ❖ Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements.
- ❖ Bouquin, H. (2001). Le contrôle de gestion (5e éd.). Presses Universitaires de France.
- ❖ Coelli, T. J., Rao, D. S. P., & Battese, G. E. (1998). An introduction to efficiency and productivity analysis. Kluwer Academic Publishers.
- ❖ Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis (2nd ed.). Springer.
- ❖ Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). Introduction to data envelopment analysis and its uses. Springer.
- ❖ Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software (2nd ed.). Springer.
- ❖ Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.
- ❖ Drucker, P. F. (1967). The effective executive: The definitive guide to getting the right things done. Harper & Row.
- ❖ Färe, R., Grosskopf, S., & Lovell, C. A. K. (1985). The measurement of efficiency of production. Kluwer-Nijhoff.
- ❖ Heffernan, S. (2005). Modern banking. John Wiley & Sons.
- ❖ Iqbal, Z., & Mirakhor, A. (2011). An introduction to Islamic finance: theory and practice (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- ❖ Mishkin, F. S. (2016). The Economics of Money, Banking and Financial Markets (11th ed.). Pearson Education.
- ❖ OECD. (2002). Glossary of key terms in evaluation and results based management. OECD.
- ❖ Pareto, V. (1909). *Manuel d'économie politique*. Paris, France : V. Giard & E. Brière.
- ❖ Pareto, V. (1909). *Manuale di economia politica*. Società Editrice Libreria.
- ❖ Rose, P. S., & Hudgins, S. C. (2013). Bank Management and Financial Services (9th ed.). McGraw-Hill Education.

- ❖ Shephard, R. W. (1970). *Theory of cost and production functions*. Princeton University Press.
- ❖ Sherman, H. D., & Zhu, J. (2006). *Service productivity management: Improving service performance using data envelopment analysis (DEA)*. Springer.

Chapitres d'ouvrage

- ❖ Amin, G. R., & Ibn Boamah, M. (2025). Introduction to Data Envelopment Analysis Models. In G. R. Amin & M. Ibn Boamah (Eds.), *Decision Making Optimization Models for Business Partnerships*. CRC Press.
- ❖ Dantzig, G. B. (1951). Maximization of a linear function of variables subject to linear inequalities. In T. C. Koopmans (Ed.), *Activity analysis of production and allocation* (pp. 339–347). Wiley.
- ❖ Koopmans, T. C. (1951). An analysis of production as an efficient combination of activities. In T. C. Koopmans (Ed.), *Activity analysis of production and allocation* (pp. 33–97). Wiley.
- ❖ Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1A, pp. 865–934). Elsevier.
- ❖ Lovell, C. A. K. (1993). Production frontiers and productive efficiency. In H. O. Fried, C. A. K. Lovell, & S. S. Schmidt (Eds.), *The measurement of productive efficiency: Techniques and applications* (pp. 3–67). Oxford University Press.

Articles de revue

- ❖ Ababou, M., & Akdim, H. (2023). Analyse de l'adoption des pratiques SCM sur la performance de l'entreprise : Analyse par enveloppement des données. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique*, 1(2).
- ❖ Abel, S., & Bara, A. (2017). Decomposition of technical efficiency in the banking sector: Evidence from Zimbabwe. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 183–189.
- ❖ Aboura, A., & Chahidi, M. (2017). Le système bancaire algérien : Évolution historique, libéralisation du secteur et défis de modernisation.
- ❖ Adu, D. A. (2023). Bank ownership structures and sustainable banking initiatives: The moderating effect of governance mechanism. *International Review of Financial Analysis*, 89, 102736. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102736>

- ❖ Akdeniz, Ö. O., Abdou, H. A., Hayek, A. I., Nwachukwu, J. C., Elamer, A. A., & Pyke, C. (2024). Technical efficiency in banks: A review of methods, recent innovations and future research agenda. *Review of Managerial Science*, 18, 3395–3456.
- ❖ Aldousari, A., Mohammed, A., & Lindop, S. (2025). Bank risk-taking during COVID-19: The role of private and public ownership in GCC. *International Journal of Financial Studies*, 13(3), 174. <https://doi.org/10.3390/ijfs13030174>
- ❖ Allalen, K., & Azouani, N. (2022). Determinants of bank state-owned efficiency, conventional private and Islamic banks in Algeria. *Revue Le Manager*, 9(3), 104–137.
- ❖ Atallah, A., Cockerill, T., & Le, H. (2004). Financial liberalization and bank efficiency: A comparative analysis of India and Pakistan. *Applied Economics*, 36(17), 1915–1924.
- ❖ Banker, R. D. (1984). Estimating most productive scale size using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 17(1), 35–44. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(84\)90006-7](https://doi.org/10.1016/0377-2217(84)90006-7)
- ❖ Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078–1092. <https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>
- ❖ Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20(2), 325–332. <https://doi.org/10.1007/BF01205442>
- ❖ Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Merrouche, O. (2013). Islamic vs. conventional banking: Business model, efficiency and stability. *Journal of Banking & Finance*, 37(2), 433–447.
- ❖ Bell, F. W., & Murphy, N. B. (1968). Economies of scale and division of labor in commercial banking. *Southern Economic Journal*, 35(2), 131–139.
- ❖ Benali, N. (2018). L'efficience des banques commerciales algériennes dans un contexte de libéralisation financière. *Revue des Sciences Économiques*, 14(16).
- ❖ Benício, J., & Soares de Mello, J. C. (2019). Different types of return to scale in DEA. *Pesquisa Operacional*, 39(2), 245–260.
- ❖ Berger, A. N., & Bonaccorsi di Patti, E. (2006). Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 30(4), 1065–1102. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.05.015>

- ❖ Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175–212.
- ❖ Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 895–947.
- ❖ Bergendahl, G. (1998). DEA and benchmarks – An application to Nordic banks. *Annals of Operations Research*, 82, 233–249.
- ❖ Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- ❖ Cvetkoska, V., & Savić, G. (2021). DEA in Banking: Analysis and Visualization of Bibliometric Data. *Data Envelopment Analysis Journal*, 5(2), 455-485.
- ❖ Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19(3), 273–292. <https://doi.org/10.2307/1906814>
- ❖ Djebari, A., & Khalfallah, H. (2022). L’efficience bancaire des banques islamiques et des banques conventionnelles en Algérie : Une comparaison à l’aide de l’analyse d’enveloppement des données. *Journal of Human Sciences*, 9(2).
- ❖ Fagrouch, F. Z., & Boulahrir, L. (2025). Les déterminants de l’efficience des banques islamiques : Analyse comparative entre le Maroc et Qatar. *Recherches et Applications en Finance Islamique*, 9(2), 245–265.
- ❖ Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253–290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- ❖ Fethi, M. D., & Pasiouras, F. (2010). Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey. *European Journal of Operational Research*, 204(2), 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.08.003>
- ❖ Ghenimi, A., Chaibi, H., & Omri, M. A. (2024). Risk and performance of Islamic and conventional banks under COVID-19 pandemic: Evidence from MENA region. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(4), 1788–1804.
- ❖ Hacini, I., & Dahou, K. (2018). The evolution of the Algerian banking system. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 6(2), 291-309.

- ❖ Hamedani, F., & Lounici, N. (2021). Comparaison entre l'efficacité des banques publiques et étrangères : Une application de la méthode data envelopment analysis (DEA). *Les Cahiers du MECAS*, 17(2).
- ❖ Hamou, A., & Hakmi, N. (2024). Using data envelopment analysis (D.E.A) model to measure and analyze the efficiency of commercial banks operating in Algeria. *Journal of Economics and Management*, 8(2), 443–461.
- ❖ Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Ali, M. A. M. (2020). Challenges for Islamic banking in the post-COVID era. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 6(2), 1–22.
- ❖ Hireche, A. (2024). Measuring the efficiency of commercial banks using the data envelopment analysis model: An applied study of a sample of Algerian commercial banks. *Journal of Contemporary Business and Economic Studies*, 7(2).
- ❖ Horvat, M., Bosnić, I., & Novak, I. (2023). Banking efficiency in the Western Balkans: A data envelopment analysis approach. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(2), 1–20. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2185678>
- ❖ Ihaddaden, M. E. F., & Bouhaba, M. (2019). A performance comparison between state-owned, mixed and private banks in Algeria. *Les Cahiers du CREAD*, 35(1), 5–2.
- ❖ Isik, I., & Hassan, M. K. (2002). Technical, scale and allocative efficiencies of Turkish banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 26(4), 719–766.
- ❖ Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
- ❖ Karas, A., Schoors, K., & Weill, L. (2008). Are private banks more efficient than public banks? Evidence from Russia. *Economics of Transition*, 16(1), 209–244. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2008.00324.x>
- ❖ Khalfaoui, A., Bouabdallah, H., & Abbas, F. (2022). Evaluation of the efficiency of Algerian banks using data envelopment analysis approach (DEA). *Economic and Management Research Journal*, 16(2), 91–114.
- ❖ Khelifa, A., & Benbayer, H. (2023). Compétitivité bancaire et performance économique : le cas des banques algériennes. *Revue Algérienne d'Économie et Gestion*, 17(1), 138–156.
- ❖ Kristek, I., & Tomić, D. (2014). How to estimate technical efficiency? *Ekonomski vjesnik / Econviews – Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues*, 27(1), 229–240.

- ❖ Lassoued, N., Khanchel, I., & Saidani, W. (2025). Comparative study on the efficiency of Islamic banks and conventional banks during the COVID-19 outbreak. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/21582440241309726>
- ❖ Lebas, M. (1995). Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics*, 41(1–3), 23–35.
- ❖ Liu, Y., Zhang, H., & Chen, X. (2024). Agricultural eco-efficiency measurement using data envelopment analysis: Evidence from emerging economies. *Ecological Indicators*, 158, 110967. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110967>.
- ❖ March, J. G., & Sutton, R. I. (1997). Organizational performance as a dependent variable. *Organization Science*, 8(6), 698–706.
- ❖ Marchesnay, M. (2011). Gouvernance et performance des organisations : Les limites de la doxa managériale. *Innovations*, 36(3), 131–145.
- ❖ Margolis, S. E. (1987). Two definitions of efficiency in law and economics. *The Journal of Legal Studies*, 16(2), 471–482.
- ❖ Merkert, R., & Mangia, L. (2023). Operational efficiency of airlines: A data envelopment analysis approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 170, 103627. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103627>
- ❖ Mester, L. J. (1987). Efficient production of financial services: Scale and scope economies. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, January/February, 15–25.
- ❖ Metair, S. (2022). Measuring the banking efficiency in Algeria using bootstrapped DEA method (BDEA): A comparative study between Islamic and conventional banks. *Economic Studies and Research Journal*, 6(1), 601–619.
- ❖ Micco, A., Panizza, U., & Yañez, M. (2007). Bank ownership and performance: Does politics matter? *Journal of Banking & Finance*, 31(1), 219–241.
- ❖ Miller, S. M., & Noulas, A. G. (1996). The technical efficiency of large bank production. *Journal of Banking & Finance*, 20(3), 495–509.
- ❖ Mohamed Othman, M., Abdul-Majid, M., & Abdul-Rahman, A. (2016). Efficiency and performance of Islamic and conventional banks: A comparative analysis using DEA. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 7(2), 143–162. <https://doi.org/10.1108/JIABR-02-2014-0005>
- ❖ Mondal, A. (2025). A comparative study between public and private sector banks. *International Educational Scientific Research Journal*, 11(7).

- ❖ Moreno, R., & Tadeo, A. (2022). Efficiency assessment of European universities using data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101299. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101299>
- ❖ Murillo-Zamorano, L. R. (2004). Economic efficiency and frontier techniques. *Journal of Economic Surveys*, 18(1), 33–77.
- ❖ Musa, H., & Rauf, A. (2025). Trends and applications of data envelopment analysis in banking efficiency research: A global perspective. *International Journal of Finance & Economics*.
- ❖ Naeem, A., & Ul Haq, A. (2025). Comparative analysis of Islamic and conventional economic, banking and microfinance system. *Journal of Asian Development Studies*, 14(2), 1244-1256.
- ❖ Najar, B. W. (2020). The effectiveness management in organizations. *Journal of Education and Culture Studies*, 4(4), 19–27.
- ❖ Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80–116.
- ❖ Radlińska, K. (2023). Some theoretical and practical aspects of technical efficiency—The example of European Union agriculture. *Sustainability*, 15(18), 13509. <https://doi.org/10.3390/su151813509>
- ❖ Sealey, C. W., & Lindley, J. T. (1977). Inputs, outputs, and a theory of production and cost at depository financial institutions. *The Journal of Finance*, 32(4), 1251–1266.
- ❖ Seiford, L. M., & Thrall, R. M. (1990). Recent developments in DEA: The mathematical programming approach to frontier analysis. *Journal of Econometrics*, 46(1–2), 7–38. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(90\)90045-U](https://doi.org/10.1016/0304-4076(90)90045-U)
- ❖ Sherman, H. D., & Gold, F. (1985). Bank branch operating efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis. *Journal of Banking & Finance*, 9(2), 297–315.
- ❖ Silvia, A., Viverita, V., & Chalid, D. A. (2024). The effects of formal institutions and national culture on equity-based financing in Islamic banks. *Pacific-Basin Finance Journal*, 86, 102467. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2024.102467>
- ❖ Simar, L., & Wilson, P. W. (1998). Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management Science*, 44(1), 49–61. <https://doi.org/10.1287/mnsc.44.1.49>.

- ❖ Wang, Q., Li, R., & He, Q. (2023). Environmental efficiency evaluation using data envelopment analysis: Evidence from renewable energy sectors. *Energy Economics*, 120, 106623. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106623>
- ❖ Weill, L. (2006). Propriété étrangère et efficacité technique des banques dans les pays en transition. *Revue économique*, 57(5), 1093–1108.
- ❖ Zhang, W., Chen, J., & Huang, L. (2023). Innovation system efficiency evaluation using data envelopment analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122364. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122364>
- ❖ Tayebi, A., & Yahaoui, A. (2025). Assessing the efficiency of financial institutions through bank risk management: A case study on some commercial banks using data envelopment analysis (DEA). *Journal of Economic Integration*, 13(2), 221–239.
- ❖ Touati-Tliba, M., & Benilles, B. (2021). L'impact du choc pétrolier sur la performance relative des banques en Algérie : Banques publiques vs banques privées étrangères. *Les Cahiers du CREAD*, 37(2), 181–207.
- ❖ Valla, N., Saes-Escorbiac, B., & Tiesset, M. (2006). Bank liquidity and financial stability. *Financial Stability Review*, (9), 89–104. Banque de France.
- ❖ Venugopal, S. K. (2024). Loan portfolio management and bank efficiency: A comparative analysis of public, old private, and new private sector banks in India. *Economies*, 12(4), 81. <https://doi.org/10.3390/economies12040081>

Thèses et mémoires

- ❖ Allal, N. (2025). Les déterminants de la performance des banques algériennes (Thèse de doctorat). École Supérieure de Commerce de Koléa.
- ❖ Benzai, Y. (2016). Analyse de l'efficacité bancaire : application aux banques islamiques et conventionnelles (Thèse de doctorat). Université de Saïda.
- ❖ Briki, A. (2023). Évaluation de la performance du secteur bancaire en Algérie (Thèse de doctorat). École Nationale Supérieure de Management (ENSM Koléa).
- ❖ Guidoum, N. (2023). Impact des variables environnementales sur l'efficacité-coût : Comparaison entre les banques de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie (Mémoire de master). École Supérieure de Commerce Koléa.
- ❖ Igue, C. B. (2014). Efficacité et performance des banques dans les pays de l'UEMOA : une analyse par la méthode DEA (Thèse de doctorat). Université d'Abomey-Calavi.

- ❖ Keita, M. (2007). Evaluation de la performance des institutions de microfinance (IMFs) par la méthode d'enveloppement des données (Mémoire). Université du Québec à Montréal.

Rapports / Publications officielles / Documents de travail

- ❖ Banque d'Algérie. (2026). Décision n°26-01 du 4 janvier 2026 portant publication de la liste des banques et de la liste des établissements financiers agréés en Algérie. Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, n°09, 29 janvier 2026. <https://www.joradp.dz>
- ❖ Coelli, T. J. (1996). A guide to DEAP version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program (CEPA Working Paper 96/08). Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England.
- ❖ Igué, C. B. (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> (à la fois article et working paper – classé ici)
- ❖ Joumada, O. (2000). Efficacité et productivité des banques au Maroc durant la période de la libéralisation financière : 1990–1996. Communication présentée à la 17^e Journée internationale d'économie monétaire et bancaire, Lisbonne, 7–9 juin.
- ❖ World Bank. (2023). Commercial bank branches (per 100,000 adults). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/FB.CBK.BRCH.P5>
- ❖ World Bank. (2024). Account ownership at a financial institution or with a mobile-money-service provider (% of population ages 15+). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/FX.OWN.TOTL.ZS>

Articles de conférence (ou communications)

- ❖ Joumada, O. (2000). Efficacité et productivité des banques au Maroc durant la période de la libéralisation financière : 1990–1996. 17^e Journée internationale d'économie monétaire et bancaire, Lisbonne, 7–9 juin.

ANNEXES

ANNEX A - Test de significativité des corrélations

**ANNEX B - Unités de référence (peers) et poids
relatifs λ**

ANNEXES

Les unités inefficientes	Les unités de référence et les poids relatifs					
BNA-17	BEA-19 (70.4%)	BNA-21 (16.6%)	SALAM-18 (13.0%)			
BNA-18	BEA-19 (69.7%)	BNA-21 (15.0%)	BNA-20(11.2%)	SALAM-19 (4.1%)		
BNA-19	BEA-19 (89.3%)	BNA-23 (10.7%)				
BNA-20	BNA-20 (100.0%)					
BNA-21	BNA-21 (100.0%)					
BNA-22	BNA-22 (100.0%)					
BNA-23	BNA-23 (100.0%)					
BEA-17	BEA-19 (99.8%)	BNA-23 (0.2%)				
BEA-18	BEA-19 (98.7%)	BNA-23 (1.3%)				
BEA-19	BEA-19 (100.0%)					
BEA-20	BEA-20 (100.0%)					
BEA-21	BEA-19 (44.4%)	BNA-22 (41.7%)	CTB-20 (9.2%)	BEA-20 (4.7%)		
BEA-22	BNA-22 (55.3%)	BEA-20 (23.2%)	CTB-20 (16.8%)	BEA-19 (4.7%)		
BEA-23	BNA-22 (59.5%)		CTB-20 (14.8%)	BEA-20 (5.6%)		
CPA-17	CPA-18 (48.9%)		SALAM-23 (22.1%)			
CPA-18	CPA-18 (100.0%)					
CPA-19	CPA-19 (100.0%)	BEA-19 (28.4%)				
CPA-20	CPA-19 (52.0%)	BNA-22 (30.9%)	BNA-20 (12.1%)	BNA-23 (4.2%)	CTB-23 (3.3%)	
CPA-21	CPA-18 (31.1%)		CPA-19 (28.6%)	BEA-19 (9.3%)		
CPA-22	CPA-22 (100.0%)					
CPA-23	BNA-22 (41.9%)	CPA-18 (32.0%)	BEA-19 (26.0%)			
BADR-17	BEA-19 (42.3%)	SALAM-19 (40.2%)	BDL-17 (14.3%)	BNA-20 (3.2%)		
BADR-18	BEA-19 (53.8%)	SALAM-18 (33.3%)	CTB-17 (9.7%)	CPA-18 (3.2%)		
BADR-19	BDL-17 (46.7%)	BEA-19 (39.4%)	SALAM-19 (7.4%)	BNA-20 (6.4%)		
BADR-20	BDL-17 (44.2%)	BADR-23 (37.1%)	BEA-19 (14.7%)	BNA-20 (4.0%)		
BADR-21	BADR-23 (63.6%)	BNA-20 (15.7%)	CTB-20 (8.4%)	CTB-23 (7.2%)	BDL-17 (5.2%)	
BADR-22	BEA-19 (71.7%)	CTB-23 (9.5%)	BNA-21 (8.4%)	CTB-20 (6.9%)	BNA-20 (3.5%)	
BADR-23	BADR-23 (100.0%)					
CNEP-17	BNA-20 (34.3%)	NTX-23 (32.7%)	BDL-17 (21.4%)	CNEP-22 (11.5%)		
CNEP-18	BEA-19 (33.0%)	CTB-20 (25.9%)	BDL-17 (23.0%)	BADR-23 (9.8%)	BNA-20 (8.3%)	
CNEP-19	BEA-19 (48.1%)	BDL-17 (41.7%)	SALAM-19 (10.2%)			
CNEP-20	BDL-17 (52.0%)	BNA-20 (33.0%)	CTB-20 (10.9%)	BEA-19 (4.1%)		
CNEP-21	CNEP-22 (65.3%)	BDL-17 (22.1%)	BNA-20 (9.7%)	NTX-23 (2.9%)		
CNEP-22	CNEP-22 (100.0%)					
CNEP-23	BDL-17 (49.7%)	BNA-20 (36.7%)	BADR-23 (11.8%)	BEA-19 (1.9%)		
BDL-17	BDL-17 (100.0%)					
BDL-18	BDL-17 (51.7%)	SALAM-19 (26.9%)	BEA-19 (21.4%)			
BDL-19	BDL-17 (81.9%)	BEA-19 (14.5%)	SALAM-19 (3.5%)	BADR-23 (0.0%)		
BDL-20	BDL-17 (63.0%)	BEA-19 (16.0%)	SALAM-19 (11.3%)	BADR-23 (9.7%)		
BDL-21	CTB-20 (29.7%)	BDL-17 (28.2%)	BADR-23 (27.1%)	BNA-20 (10.5%)	CPA-19 (4.0%)	BEA-19 (0.6%)
BDL-22	BEA-19 (47.2%)	SALAM-18 (45.4%)	BNA-21 (7.4%)			
BDL-23	BEA-19 (46.1%)	SALAM-18 (42.7%)	BNA-21 (11.1%)			
SGA-17	SALAM-19 (91.0%)	BEA-19 (9.0%)				
SGA-18	SALAM-19 (90.4%)	BEA-19 (9.6%)				
SGA-19	SALAM-19 (90.3%)	BEA-19 (9.7%)				
SGA-20	SALAM-18 (89.4%)	BEA-19 (8.5%)	BNA-21 (2.0%)			
SGA-21	SALAM-18 (89.0%)	BEA-19 (7.2%)	BNA-21 (3.8%)			
SGA-22	SALAM-18 (88.7%)	BEA-19 (6.9%)	BNA-21 (4.4%)			
SGA-23	SALAM-18 (87.6%)	BEA-19 (7.7%)	BNA-21 (4.8%)			
NTX-17	SALAM-18 (98.2%)	BNA-21 (1.2%)	BEA-19 (0.5%)			
NTX-18	NTX-18 (100.0%)					
NTX-19	SALAM-17 (36.1%)	NTX-18 (33.0%)	SALAM-18 (29.5%)	BNA-21 (1.4%)		

ANNEXES

NTX-20	NTX-18 (81.5%)	CTB-23 (10.1%)	SALAM-17 (7.6%)	BNA-21 (0.7%)		
NTX-21	SALAM-17 (41.8%)	CTB-23 (19.3%)	NTX-18 (18.8%)	SALAM-18 (17.7%)	BNA-21 (2.4%)	
NTX-22	NTX-18 (71.2%)	SALAM-17 (19.1%)	CTB-23 (8.5%)	BNA-21 (1.3%)		
NTX-23	NTX-23 (100.0%)					
AGB-17	SALAM-18 (73.4%)	SALAM-21 (21.8%)	BEA-19 (4.8%)			
AGB-18	SALAM-18 (94.1%)	BEA-19 (5.7%)	BNA-21 (0.1%)			
AGB-19	SALAM-18 (94.7%)	BEA-19 (5.3%)	BNA-21 (0.1%)			
AGB-20	SALAM-19 (94.6%)	BEA-19 (5.4%)				
AGB-21	SALAM-19 (92.8%)	BEA-19 (7.2%)				
AGB-22	SALAM-18 (92.2%)	BEA-19 (5.3%)	BNA-22 (1.8%)	BNA-21 (0.7%)		
AGB-23	SALAM-18 (90.8%)	BEA-19 (6.0%)	BNA-21 (3.2%)			
BNP-17	SALAM-19 (95.1%)	BEA-19 (4.9%)				
BNP-18	SALAM-19 (94.9%)	BEA-19 (5.1%)				
BNP-19	SALAM-19 (53.4%)	SALAM-18 (40.9%)	BEA-19 (5.7%)			
BNP-20	SALAM-19 (94.6%)	BEA-19 (5.4%)				
BNP-21	SALAM-18 (93.5%)	BEA-19 (6.3%)	BNA-21 (0.2%)			
BNP-22	SALAM-18 (92.8%)	BEA-19 (5.9%)	BNA-21 (1.3%)			
BNP-23	SALAM-18 (93.1%)	BEA-19 (5.2%)	BNA-21 (1.7%)			
BARKA-17	SALAM-21 (67.6%)	SALAM-18 (30.2%)	BEA-19 (2.2%)			
BARKA-18	SALAM-18 (72.3%)	SALAM-21 (22.4%)	BEA-19 (5.4%)			
BARKA-19	SALAM-18 (75.0%)	SALAM-21 (20.0%)	BEA-19 (5.0%)			
BARKA-20	SALAM-18 (78.5%)	SALAM-21 (16.0%)	BEA-19 (5.6%)			
BARKA-21	SALAM-21 (75.1%)	SALAM-23 (23.9%)	BEA-19 (1.1%)			
BARKA-22	SALAM-21 (52.8%)	SALAM-18 (43.3%)	BEA-19 (3.8%)			
BARKA-23	SALAM-23 (62.7%)	CTB-17 (35.8%)				
SALAM-17	SALAM-17 (100.0%)					
SALAM-18	SALAM-18 (100.0%)					
SALAM-19	SALAM-19 (100.0%)					
SALAM-20	SALAM-18 (66.5%)	CTB-18 (21.7%)	SALAM-21 (10.5%)	BEA-19 (1.3%)		
SALAM-21	SALAM-21 (100.0%)					
SALAM-22	SALAM-21 (74.9%)	SALAM-18 (22.9%)	BEA-19 (2.2%)			
SALAM-23	SALAM-23 (100.0%)					
CTB-17	CTB-17 (100.0%)					
CTB-18	CTB-18 (100.0%)					
CTB-19	CTB-17 (94.2%)	SALAM-23 (5.3%)	CPA-18 (0.5%)			
CTB-20	CTB-20 (100.0%)					
CTB-21	CTB-17 (47.4%)	CTB-23 (33.4%)	CTB-20 (19.0%)	BNA-22 (0.2%)		
CTB-22	CTB-23 (59.2%)	CTB-17 (40.6%)	BNA-22 (0.3%)			
CTB-23	CTB-23 (100.0%)					

ANNEX C - Améliorations requises des banques

BNA

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.907	2 009 876.4	2 009 876.4	0.0	21 334.3	13 949.1	-7 385.2
2018	0.911	2 225 063.1	2 225 063.1	0.0	20 548.1	15 577.6	-4 970.4
2019	0.952	2 580 493.3	2 370 790.7	-209 702.6	21 756.4	15 372.2	-6 384.3
2020	1.000	2 494 765.6	2 494 765.6	0.0	20 202.7	20 202.7	0.0
2021	1.000	2 755 680.6	2 755 680.6	0.0	22 778.8	22 778.8	0.0
2022	1.000	3 446 306.8	3 446 306.8	0.0	22 871.2	22 871.2	0.0
2023	1.000	3 876 950.6	3 876 950.6	0.0	26 567.1	26 567.1	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.907	97 836.9	77 740.9	-20 096.1	446 275.0	426 557.4	-19 717.7
2018	0.911	107 510.9	87 811.9	-19 699.0	451 017.5	451 017.5	0.0
2019	0.952	146 808.7	89 682.9	-57 125.8	580 135.8	507 249.0	-72 886.8
2020	1.000	114 893.7	114 893.7	0.0	340 353.9	340 353.9	0.0
2021	1.000	133 253.2	133 253.2	0.0	474 146.9	474 146.9	0.0
2022	1.000	122 425.9	122 425.9	0.0	824 116.1	824 116.1	0.0
2023	1.000	183 118.9	183 118.9	0.0	667 201.2	667 201.2	0.0

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.907	1 622 181.0	1 788 293.5	166 112.5	760 177.2	838 019.9	77 842.7
2018	0.911	1 806 662.1	1 982 273.2	175 611.1	824 619.7	904 774.4	80 154.7
2019	0.952	2 044 508.4	2 147 244.8	102 736.4	867 338.8	910 922.5	43 583.7
2020	1.000	2 117 718.8	2 117 718.8	0.0	982 198.1	982 198.1	0.0
2021	1.000	1 438 578.1	1 438 578.1	0.0	2 568 528.5	2 568 528.5	0.0
2022	1.000	1 624 279.6	1 624 279.6	0.0	3 193 242.9	3 193 242.9	0.0
2023	1.000	1 805 305.2	1 805 305.2	0.0	3 633 804.1	3 633 804.1	0.0

BEA

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.835	2 544 882.7	2 194 886.6	-349 996.1	15 498.1	14 064.7	-1 433.4
2018	0.968	2 611 071.9	2 213 389.4	-397 682.5	14 472.8	14 202.3	-270.5
2019	1.000	2 191 154.2	2 191 154.2	0.0	14 037.0	14 037.0	0.0
2020	1.000	2 331 925.9	2 331 925.9	0.0	13 650.5	13 650.5	0.0
2021	0.935	3 113 182.6	2 531 222.8	-581 959.7	16 567.6	16 567.6	0.0
2022	0.997	4 025 916.9	2 573 556.0	-1 452 360.9	16 773.4	16 773.4	0.0
2023	0.972	3 852 045.6	2 641 135.2	-1 210 910.4	17 450.5	17 450.5	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.835	105 698.7	78 770.5	-26 928.2	801 637.0	488 568.2	-313 068.8
2018	0.968	88 402.8	79 918.3	-8 484.5	579 007.8	490 533.2	-88 474.6
2019	1.000	78 538.9	78 538.9	0.0	488 171.8	488 171.8	0.0
2020	1.000	142 447.0	142 447.0	0.0	439 608.0	439 608.0	0.0
2021	0.935	92 850.7	92 850.7	0.0	1 005 026.9	584 208.7	-420 818.2
2022	0.997	105 033.6	105 033.6	0.0	1 273 603.3	586 863.4	-686 739.9
2023	0.972	97 032.9	97 032.9	0.0	1 069 428.7	618 315.2	-451 113.5

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.835	1 825 633.8	2 187 179.9	361 546.1	494 907.0	592 917.7	98 010.7
2018	0.968	2 112 245.4	2 182 979.3	70 733.9	606 071.8	626 367.7	20 295.8
2019	1.000	2 188 027.3	2 188 027.3	0.0	586 170.1	586 170.1	0.0
2020	1.000	2 114 293.6	2 114 293.6	0.0	600 787.6	600 787.6	0.0
2021	0.935	1 641 238.3	1 754 623.8	113 385.6	1 520 341.9	1 625 375.3	105 033.4
2022	0.997	1 501 210.1	1 505 359.1	4 149.0	1 938 058.0	1 943 414.3	5 356.4
2023	0.972	1 491 717.5	1 535 416.9	43 699.4	2 001 995.4	2 060 643.2	58 647.8

CPA

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.891	1 659 275.1	1 659 275.1	0.0	14 732.9	12 574.9	-2 158.0
2018	1.000	1 965 529.5	1 965 529.5	0.0	15 512.9	15 512.9	0.0
2019	1.000	2 188 550.2	2 188 550.2	0.0	16 938.9	16 938.9	0.0
2020	0.912	2 306 821.9	2 231 121.3	-75 700.6	16 424.2	16 424.2	0.0
2021	0.881	2 732 837.6	2 507 868.1	-224 969.5	18 967.7	18 056.1	-911.6
2022	1.000	2 953 207.0	2 953 207.0	0.0	20 438.0	20 438.0	0.0
2023	0.798	2 904 187.0	2 645 178.2	-259 008.8	20 100.1	18 214.2	-1 885.9

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.891	45 678.0	45 678.0	0.000	367 089.8	337 254.9	-29 834.8
2018	1.000	43 548.7	43 548.7	0.000	352 008.0	352 008.0	0.0
2019	1.000	67 222.5	67 222.5	0.000	289 996.6	289 996.6	0.0
2020	0.912	79 019.3	79 019.3	0.000	359 876.3	359 876.3	0.0
2021	0.881	77 962.2	77 962.2	0.000	492 812.0	492 812.0	0.0
2022	1.000	64 248.0	64 248.0	0.000	711 909.9	711 909.9	0.0
2023	0.798	85 731.2	85 731.2	0.000	656 573.1	585 415.0	-71 158.1

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.891	1 206 487.7	1 353 790.1	147 302.4	348 956.2	434 102.6	85 146.5
2018	1.000	1 370 000.5	1 370 000.5	0.0	536 535.2	536 535.2	0.0
2019	1.000	1 502 233.2	1 502 233.2	0.0	721 794.7	721 794.7	0.0
2020	0.912	1 583 266.0	1 736 525.8	153 259.9	745 991.9	818 203.8	72 211.9
2021	0.881	1 376 700.9	1 562 886.1	186 185.2	1 246 287.8	1 414 835.9	168 548.1
2022	1.000	1 355 660.3	1 355 660.3	0.0	1 299 402.4	1 299 402.4	0.0
2023	0.798	1 347 962.3	1 689 551.0	341 588.7	1 327 151.9	1 663 467.0	336 315.1

BADR

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.773	1 156 917.8	1 156 917.8	0.000	20 962.5	9 339.2	-11 623.3
2018	0.746	1 283 679.1	1 283 679.1	0.000	19 735.8	8 974.4	-10 761.4
2019	0.784	1 386 990.9	1 386 990.9	0.000	21 778.6	12 582.9	-9 195.6
2020	0.955	1 451 630.0	1 451 630.0	0.000	20 943.6	19 226.5	-1 717.1
2021	0.929	1 640 787.1	1 640 787.1	0.000	23 911.4	23 078.7	-832.7
2022	0.712	1 911 916.0	1 911 916.0	0.000	24 610.4	12 969.7	-11 640.7
2023	1.000	1 868 089.4	1 868 089.4	0.000	29 904.4	29 904.4	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.773	57 951.7	43 629.0	-14 322.7	245 494.2	245 494.2	0.000
2018	0.746	44 849.3	44 849.3	0.0	289 889.2	289 889.2	0.000
2019	0.784	56 088.2	55 184.2	-903.9	263 691.7	263 691.7	0.000
2020	0.955	53 289.8	53 289.8	0.0	215 434.6	215 434.6	0.000
2021	0.929	57 182.9	57 182.9	0.0	210 608.4	210 608.4	0.000
2022	0.712	71 962.6	71 962.6	0.0	406 989.2	406 989.2	0.000
2023	1.000	57 920.0	57 920.0	0.0	230 814.0	230 814.0	0.000

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.773	875 000.2	1 131 563.6	256 563.5	227 451.3	294 143.5	66 692.2
2018	0.746	935 338.8	1 253 195.9	317 857.1	251 951.2	338 187.7	86 236.5
2019	0.784	1 044 395.0	1 332 237.4	287 842.4	267 827.4	341 642.5	73 815.1
2020	0.955	1 159 635.4	1 213 922.3	54 286.9	270 127.1	380 344.9	110 217.8
2021	0.929	1 144 894.0	1 232 267.2	87 373.2	493 797.6	531 482.0	37 684.4
2022	0.712	1 262 055.6	1 772 545.5	510 489.9	486 723.2	683 598.3	196 875.1
2023	1.000	1 342 588.3	1 342 588.3	0.0	565 585.1	565 585.1	0.0

CNEP

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.837	1 273 949.0	1 243 509.2	-30 439.9	13 695.6	12 947.8	-747.8
2018	0.784	1 322 058.5	1 322 058.5	0.0	13 904.6	12 416.3	-1 488.3
2019	0.777	1 381 890.2	1 381 890.2	0.0	14 747.6	11 979.9	-2 767.7
2020	0.943	1 401 615.6	1 322 821.5	-78 794.2	13 614.3	13 614.3	0.0
2021	0.982	1 439 159.3	1 397 557.3	-41 602.0	15 286.8	15 286.8	0.0
2022	1.000	1 505 750.6	1 505 750.6	0.0	16 171.6	16 171.6	0.0
2023	0.622	1 575 535.1	1 554 221.8	-21 313.4	17 107.7	17 107.7	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.837	57 478.2	57 478.2	0.0	170 506.3	170 506.3	0.000
2018	0.784	50 038.6	50 038.6	0.0	244 091.9	244 091.9	0.000
2019	0.777	57 938.5	52 971.4	-4 967.1	280 164.1	280 164.1	0.000
2020	0.943	59 860.6	59 860.6	0.0	188 275.7	188 275.7	0.000
2021	0.982	76 160.7	63 945.1	-12 215.6	181 076.7	181 076.7	0.000
2022	1.000	68 553.4	68 553.4	0.0	191 445.9	191 445.9	0.000
2023	0.622	68 020.9	68 020.9	0.0	211 035.6	211 035.6	0.000

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.837	842 646.9	1 006 923.4	164 276.4	408 531.3	488 175.7	79 644.4
2018	0.784	949 210.3	1 210 263.4	261 053.1	288 391.3	367 705.0	79 313.8
2019	0.777	1 052 249.6	1 353 909.4	301 659.9	206 036.4	324 497.5	118 461.1
2020	0.943	1 094 911.2	1 160 506.2	65 595.0	285 191.8	406 763.1	121 571.3
2021	0.982	911 692.7	928 453.7	16 760.9	705 856.0	718 832.7	12 976.7
2022	1.000	866 585.8	866 585.8	0.0	917 732.0	917 732.0	0.0
2023	0.622	823 710.5	1 323 375.3	499 664.8	247 557.5	488 378.1	240 820.6

BDL

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	1.000	761 445.3	761 445.3	0.0	11 898.0	11 898.0	0.0
2018	0.899	889 918.1	889 918.1	0.0	13 222.6	9 861.6	-3 360.9
2019	0.970	945 924.8	945 924.8	0.0	13 664.9	11 886.7	-1 778.1
2020	0.945	1 028 213.0	1 023 235.2	-4 977.8	12 947.3	12 947.3	0.0
2021	0.989	1 120 192.4	1 120 192.4	0.0	14 831.5	14 831.5	0.0
2022	0.774	1 277 367.1	1 277 367.1	0.0	18 269.4	9 346.4	-8 923.0
2023	0.811	1 354 234.2	1 354 234.2	0.0	17 002.5	9 982.4	-7 020.1

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	1.000	35 425.0	35 425.0	0.0	100 471.5	100 471.5	0.0
2018	0.899	37 137.5	36 235.3	-902.2	165 443.4	165 443.4	0.0
2019	0.970	40 583.8	40 583.8	0.0	154 396.0	154 396.0	0.0
2020	0.945	40 972.1	40 972.1	0.0	167 573.4	167 573.4	0.0
2021	0.989	41 724.4	41 724.4	0.0	151 074.9	151 074.9	0.0
2022	0.774	51 182.2	48 319.0	-2 863.3	350 070.1	280 861.5	-69 208.6
2023	0.811	71 620.6	52 350.0	-19 270.6	317 334.3	292 430.3	-24 904.1

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	1.000	699 977.1	699 977.1	0.0	101 833.2	101 833.2	0.0
2018	0.899	768 449.3	855 203.4	86 754.1	114 988.6	178 213.2	63 224.6
2019	0.970	867 875.0	894 658.3	26 783.3	89 882.0	168 656.6	78 774.6
2020	0.945	880 941.2	931 849.6	50 908.4	162 819.4	212 984.1	50 164.6
2021	0.989	867 819.0	877 841.7	10 022.7	329 040.5	332 840.7	3 800.2
2022	0.774	908 314.1	1 173 339.8	265 025.7	362 285.8	467 992.7	105 706.9
2023	0.811	975 224.1	1 201 840.3	226 616.2	451 817.2	556 807.6	104 990.3

SGA

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.797	291 492.0	291 492.0	0.000	6 191.6	3 654.1	-2 537.5
2018	0.868	304 516.2	304 516.2	0.000	6 967.3	3 725.3	-3 242.1
2019	0.822	306 136.9	306 136.9	0.000	8 106.5	3 734.1	-4 372.4
2020	0.760	319 012.1	319 012.1	0.000	8 134.4	3 688.2	-4 446.1
2021	0.748	337 457.4	337 457.4	0.000	8 614.0	3 889.9	-4 724.1
2022	0.720	349 164.2	349 164.2	0.000	9 622.4	3 992.3	-5 630.0
2023	0.804	374 177.1	374 177.1	0.000	10 191.9	4 150.1	-6 041.8

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.797	13 745.9	10 886.0	-2 859.9	97 465.3	74 994.3	-22 470.9
2018	0.868	14 087.1	11 349.8	-2 737.3	98 094.3	77 827.1	-20 267.2
2019	0.822	20 296.9	11 407.5	-8 889.4	107 980.6	78 179.6	-29 801.0
2020	0.760	27 400.0	12 067.7	-15 332.3	102 924.2	81 406.5	-21 517.7
2021	0.748	17 839.4	13 337.8	-4 501.5	109 982.4	82 988.7	-26 993.7
2022	0.720	18 018.3	13 986.0	-4 032.3	126 191.7	84 615.7	-41 576.0
2023	0.804	22 915.5	14 994.2	-7 921.2	92 428.8	89 576.6	-2 852.2

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.797	225 943.4	283 633.2	57 689.8	29 915.6	53 809.8	23 894.2
2018	0.868	257 545.2	296 689.9	39 144.7	20 751.1	57 459.7	36 708.6
2019	0.822	245 329.9	298 314.6	52 984.7	31 498.3	57 913.9	26 415.5
2020	0.760	215 131.1	283 180.0	68 048.9	77 974.4	102 638.8	24 664.4
2021	0.748	208 365.8	278 454.9	70 089.1	104 756.5	139 994.0	35 237.5
2022	0.720	202 556.6	281 489.1	78 932.5	111 775.9	155 332.9	43 557.0
2023	0.804	243 058.4	302 350.5	59 292.1	135 182.1	168 158.7	32 976.6

NTX

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.764	129 528.2	129 528.2	0.000	3 526.3	2 586.7	-939.7
2018	1.000	125 976.6	125 976.6	0.000	3 748.2	3 748.2	0.0
2019	0.885	129 346.8	129 346.8	0.000	4 799.8	2 793.8	-2 005.9
2020	0.920	143 169.7	143 169.7	0.000	4 092.0	3 531.0	-561.0
2021	0.840	160 738.6	160 738.6	0.000	4 341.2	2 662.3	-1 678.9
2022	0.910	149 708.7	149 708.7	0.000	4 609.2	3 412.6	-1 196.7
2023	1.000	154 369.0	154 369.0	0.000	4 893.1	4 893.1	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.764	5 005.8	5 005.8	0.0	53 608.3	41 556.5	-12 051.8
2018	1.000	7 295.0	7 295.0	0.0	29 799.9	29 799.9	0.0
2019	0.885	7 082.4	5 921.5	-1 161.0	40 573.8	40 573.8	0.0
2020	0.920	8 636.9	7 395.3	-1 241.6	33 992.3	33 992.3	0.0
2021	0.840	6 528.7	6 528.7	0.0	45 359.3	45 359.3	0.0
2022	0.910	8 131.4	7 531.1	-600.3	37 357.7	37 357.7	0.0
2023	1.000	7 794.6	7 794.6	0.0	30 821.6	30 821.6	0.0

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.764	78 698.4	103 070.4	24 371.9	27 557.5	36 091.8	8 534.2
2018	1.000	81 769.4	81 769.4	0.0	48 637.0	48 637.0	0.0
2019	0.885	76 204.4	86 083.6	9 879.2	47 311.0	53 444.4	6 133.4
2020	0.920	78 352.2	85 191.4	6 839.3	64 313.6	69 927.5	5 613.8
2021	0.840	76 068.0	90 599.7	14 531.7	77 857.0	92 730.4	14 873.5
2022	0.910	80 897.0	88 857.9	7 961.0	69 990.2	76 877.8	6 887.6
2023	1.000	92 041.0	92 041.0	0.0	71 768.3	71 768.3	0.0

AGB

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.797	210 496.2	210 496.2	0.000	5 257.9	2 971.6	-2 286.4
2018	0.856	209 439.7	209 439.7	0.000	5 352.8	2 971.2	-2 381.6
2019	0.819	198 523.0	198 523.0	0.000	5 602.3	2 907.6	-2 694.7
2020	0.809	217 140.8	217 140.8	0.000	5 627.9	3 247.7	-2 380.2
2021	0.802	253 787.3	253 787.3	0.000	6 168.8	3 448.0	-2 720.8
2022	0.876	274 775.6	274 775.6	0.000	5 748.4	3 399.1	-2 349.3
2023	0.756	297 249.4	297 249.4	0.000	5 676.6	3 632.5	-2 044.1

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.797	7 048.7	7 048.7	0.0	83 167.0	65 948.8	-17 218.2
2018	0.856	10 370.9	7 490.7	-2 880.2	61 201.2	60 306.2	-895.1
2019	0.819	10 269.2	7 083.0	-3 186.2	75 475.9	58 013.2	-17 462.7
2020	0.809	12 047.3	8 238.1	-3 809.2	74 645.5	58 822.9	-15 822.6
2021	0.802	9 705.4	9 543.2	-162.2	95 919.5	66 793.5	-29 125.9
2022	0.876	10 005.3	10 005.3	0.0	85 623.2	74 795.6	-10 827.6
2023	0.756	13 477.9	11 693.3	-1 784.5	89 909.2	75 107.6	-14 801.6

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.797	153 825.3	193 123.4	39 298.0	19 868.5	29 153.0	9 284.5
2018	0.856	169 327.7	197 909.5	28 581.9	32 485.9	37 969.4	5 483.5
2019	0.819	153 664.5	187 566.7	33 902.2	27 927.7	34 089.2	6 161.5
2020	0.809	169 135.3	209 096.8	39 961.5	26 338.0	32 973.7	6 635.7
2021	0.802	197 262.5	245 834.6	48 572.2	17 336.3	43 243.5	25 907.2
2022	0.876	196 511.1	224 217.3	27 706.2	92 745.6	105 821.8	13 076.2
2023	0.756	185 754.9	245 826.2	60 071.3	89 255.6	118 120.0	28 864.4

BNP

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.831	205 678.1	205 678.1	0.000	6 569.9	3 185.0	-3 384.9
2018	0.810	209 618.9	209 618.9	0.000	6 657.9	3 206.6	-3 451.3
2019	0.790	215 398.6	215 398.6	0.000	6 470.0	3 133.0	-3 337.0
2020	0.720	216 986.4	216 986.4	0.000	7 007.4	3 246.8	-3 760.6
2021	0.712	223 949.9	223 949.9	0.000	6 636.6	3 058.4	-3 578.1
2022	0.615	243 897.9	243 897.9	0.000	6 866.2	3 229.5	-3 636.7
2023	0.727	239 803.4	239 803.4	0.000	11 475.5	3 228.7	-8 246.8

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.831	9 634.6	7 829.9	-1 804.8	72 734.9	56 329.8	-16 405.2
2018	0.810	12 189.3	7 970.2	-4 219.1	79 899.4	57 186.9	-22 712.5
2019	0.790	12 050.2	7 950.1	-4 100.1	79 748.0	59 896.5	-19 851.6
2020	0.720	12 334.7	8 232.6	-4 102.1	102 552.2	58 789.3	-43 762.9
2021	0.712	12 736.4	8 049.1	-4 687.4	102 115.4	63 288.5	-38 826.9
2022	0.615	16 130.8	9 132.5	-6 998.2	130 036.7	66 143.5	-63 893.2
2023	0.727	9 215.1	9 121.6	-93.5	92 990.5	64 723.9	-28 266.5

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.831	164 290.2	197 605.5	33 315.4	18 787.9	29 761.4	10 973.5
2018	0.810	163 245.0	201 556.2	38 311.2	18 863.2	30 865.7	12 002.6
2019	0.790	163 251.1	206 625.5	43 374.4	27 265.0	34 509.1	7 244.1
2020	0.720	150 531.5	208 942.0	58 410.5	22 122.7	32 930.4	10 807.6
2021	0.712	150 223.2	211 023.5	60 800.3	31 326.7	44 005.7	12 679.0
2022	0.615	133 354.8	216 993.4	83 638.5	42 424.8	69 033.1	26 608.3
2023	0.727	151 095.9	207 694.8	56 598.9	54 631.4	75 095.8	20 464.4

BARAKA

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	0.783	207 944.6	207 944.6	0.000	2 971.0	2 961.7	-9.3
2018	0.747	223 995.2	223 995.2	0.000	3 270.6	3 047.0	-223.6
2019	0.778	213 499.6	213 499.6	0.000	3 516.5	2 988.2	-528.4
2020	0.715	220 787.3	220 787.3	0.000	3 400.2	3 028.5	-371.7
2021	0.729	239 271.3	239 271.3	0.000	3 518.3	3 322.6	-195.7
2022	0.664	226 193.2	226 193.2	0.000	3 601.6	3 062.2	-539.4
2023	0.746	255 455.2	255 455.2	0.000	3 868.5	3 461.5	-407.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	0.783	6 046.6	6 046.6	0.000	107 236.9	76 401.1	-30 835.8
2018	0.747	7 521.6	7 521.6	0.000	112 815.2	69 000.4	-43 814.8
2019	0.778	7 191.2	7 191.2	0.000	105 246.5	66 176.9	-39 069.6
2020	0.715	7 533.5	7 533.5	0.000	119 107.2	66 772.9	-52 334.3
2021	0.729	6 350.1	6 350.1	0.000	145 710.3	92 150.3	-53 560.0
2022	0.664	6 995.5	6 995.5	0.000	143 171.3	76 784.5	-66 386.8
2023	0.746	5 875.9	5 875.9	0.000	167 782.7	89 210.4	-78 572.3

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	0.783	136 553.4	174 477.2	37 923.9	4 842.4	14 524.1	9 681.7
2018	0.747	154 159.9	206 465.2	52 305.3	4 020.8	32 729.2	28 708.4
2019	0.778	153 053.3	196 750.9	43 697.6	3 268.4	30 519.0	27 250.6
2020	0.715	146 901.3	205 491.0	58 589.7	2 771.0	33 779.9	31 008.9
2021	0.729	139 499.0	191 240.5	51 741.5	2 473.1	9 447.8	6 974.7
2022	0.664	131 506.4	197 983.9	66 477.5	2 324.5	24 092.5	21 768.0
2023	0.746	137 662.0	184 468.8	46 806.9	3 005.0	32 073.3	29 068.4

SALAM

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	1.000	64 658.2	64 658.2	0.000	1 561.9	1 561.9	0.0
2018	1.000	85 484.5	85 484.5	0.000	2 270.9	2 270.9	0.0
2019	1.000	103 908.6	103 908.6	0.000	2 628.8	2 628.8	0.0
2020	0.920	133 317.4	133 317.4	0.000	2 372.9	2 372.9	0.0
2021	1.000	198 469.2	198 469.2	0.000	2 911.8	2 911.8	0.0
2022	0.965	216 777.5	216 777.5	0.000	3 334.7	3 011.7	-323.0
2023	1.000	280 812.9	280 812.9	0.000	4 138.3	4 138.3	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	1.000	2 034.7	2 034.7	0.000	38 884.1	38 884.1	0.0
2018	1.000	2 996.6	2 996.6	0.000	33 740.7	33 740.7	0.0
2019	1.000	4 205.5	4 205.5	0.000	34 194.8	34 194.8	0.0
2020	0.920	4 060.6	4 060.6	0.000	59 512.3	47 495.0	-12 017.3
2021	1.000	5 063.9	5 063.9	0.000	82 122.7	82 122.7	0.0
2022	0.965	6 220.1	6 220.1	0.000	81 862.0	80 040.5	-1 821.5
2023	1.000	7 185.3	7 185.3	0.000	106 082.0	106 082.0	0.0

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	1.000	45 454.5	45 454.5	0.0	1 436.8	1 436.8	0.0
2018	1.000	75 339.6	75 339.6	0.0	1 028.8	1 028.8	0.0
2019	1.000	95 582.6	95 582.6	0.0	1 241.5	1 241.5	0.0
2020	0.920	101 772.0	110 628.7	8 856.7	1 341.5	16 888.6	15 547.1
2021	1.000	153 615.9	153 615.9	0.0	2 065.7	2 065.7	0.0
2022	0.965	174 534.6	180 805.8	6 271.2	5 296.7	14 786.1	9 489.4
2023	1.000	220 787.0	220 787.0	0.0	7 017.2	7 017.2	0.0

CTB

Année	ETP	Dépôts obs	Dépôts cible	Dépôts amel.	Ch. exploi obs	Ch. exploi cible	Ch. exploi amel.
2017	1.000	136 689.1	136 689.1	0.0	1 751.4	1 751.4	0.0
2018	1.000	127 793.2	127 793.2	0.0	1 741.3	1 741.3	0.0
2019	0.973	153 736.4	153 736.4	0.0	2 125.5	1 948.3	-177.1
2020	1.000	131 653.7	131 653.7	0.0	1 720.3	1 720.3	0.0
2021	0.934	146 968.0	146 968.0	0.0	2 087.3	1 821.4	-265.8
2022	0.855	156 113.9	151 250.2	-4 863.7	2 070.3	1 851.9	-218.4
2023	1.000	146 968.0	146 968.0	0.0	1 829.8	1 829.8	0.0

Année	ETP	Ch. hors obs	Ch. hors cible	Ch. hors amel.	NEA obs	NEA cible	NEA amel.
2017	1.000	1 943.1	1 943.1	0.000	48 209.7	48 209.7	0.0
2018	1.000	2 470.0	2 470.0	0.000	47 091.5	47 091.5	0.0
2019	0.973	2 434.4	2 434.4	0.000	61 303.5	52 831.4	-8 472.0
2020	1.000	3 033.7	3 033.7	0.000	34 754.3	34 754.3	0.0
2021	0.934	2 751.4	2 751.4	0.000	54 638.2	41 907.7	-12 730.5
2022	0.855	2 813.7	2 813.7	0.000	51 344.2	40 307.8	-11 036.4
2023	1.000	2 892.8	2 892.8	0.000	31 493.6	31 493.6	0.0

Année	ETP	Crédits obs	Crédits cible	Crédits amel.	OEA obs	OEA cible	OEA amel.
2017	1.000	69 277.5	69 277.5	0.0	54 085.4	54 085.4	0.0
2018	1.000	76 221.7	76 221.7	0.0	39 261.6	39 261.6	0.0
2019	0.973	81 746.1	83 987.1	2 241.0	45 121.1	54 094.1	8 972.9
2020	1.000	77 583.0	77 583.0	0.0	54 531.7	54 531.7	0.0
2021	0.934	61 189.6	65 508.8	4 319.2	74 214.4	79 452.9	5 238.6
2022	0.855	48 971.6	57 267.2	8 295.6	80 248.3	93 842.0	13 593.7
2023	1.000	42 243.5	42 243.5	0.0	107 688.3	107 688.3	0.0

**ANNEX D - Moyennes des améliorations requises
par banque (millions DZD)**

ANNEXES

Banque	Dépôts	Charges d'exploitation	Charges hors exploitation	NEA	Crédits	OEA
BNA	-29 957.5	-2 677.1	-13 845.8	-13 229.2	63 494.3	28 797.3
BEA	-570 415.7	-243.4	-5 059.0	-280 030.7	84 787.7	41 049.2
CPA	-79 954.1	-707.9	0.0	-14 427.6	118 333.7	94 603.1
BADR	0.0	-6 538.7	-2 175.2	0.0	216 344.7	81 645.9
CNEP	-24 592.8	-714.8	-2 454.7	0.0	187 001.4	93 255.4
BDL	-711.1	-3 011.7	-3 290.9	-13 444.7	95 158.6	58 094.5
SGA	0.0	-4 427.7	-6 610.6	-23 639.8	60 883.1	31 922.0
NTX	0.0	-911.7	-429.0	-1 721.7	9 083.3	6 006.1
AGB	0.0	-2 408.2	-1 688.9	-15 164.8	39 727.6	13 630.4
BNP	0.0	-4 199.4	-3 715.0	-33 388.4	53 492.8	14 397.1
BARKA	0.0	-325.0	0.0	-52 081.9	51 077.5	22 065.8
SALAM	0.0	-46.1	0.0	-1 977.0	2 161.1	3 576.6
CTB	-694.8	-94.5	0.0	-4 605.6	2 122.2	3 972.2