

***Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des
Banques Algériennes***

LAKAHEL Samiha

Encadré par :Olfa Ben Ouda



INTRODUCTION GENERALE

Pour les experts et les observateurs, le défi réel pour l'économie algérienne, actuellement, est d'une manière incontestable, la tendance baissière du taux de croissance de l'économie nationale, et celle liée à l'exercice 2019. Ils préconisent, qu'en absence de vrais leviers économiques, et de réelles réformes multi-sectorielles, tous les prévisions et les indicateurs économiques ne pourront que s'aggraver. Plus particulièrement dans le cas où la production nationale ne satisfait pas les besoins domestiques de consommation, et n'influence pas le rythme grandissant des importations. Ceci est sans parler des effets de l'effondrement continu de la monnaie et des réserves de changes.

Nous rappelons que dans le processus de croissance économique, l'intermédiation bancaire y est généralement le joueur leader. Les banques fixent les prix, valorisent les titres financiers et gèrent les risques inhérents. En effet, plusieurs économistes ont mis en évidence le rôle crucial du secteur bancaire dans le développement durable (Beck, Demirgüç-Kunt et Levine (2004), Beck, Levine et Loayza (2000)). Atteindre une croissance économique satisfaisante tel est l'objectif ultime de l'activité bancaire. Les banques ne peuvent réaliser cet objectif que si elles gèrent efficacement les ressources collectées dans le financement de l'économie. En ce qui concerne l'Algérie, beaucoup de spécialistes ont affirmé que le système bancaire algérien se dote des capacités de financement très importantes, mais sous exploitées. Or, la nécessité de diversification de l'économie nationale comme le préconise les pouvoirs publics, exige une efficacité de ce secteur dans le développement économique du pays.

De ce fait, l'efficience des banques semble un sujet de grand intérêt. L'inefficience, au contraire, pourrait s'avérer contreproductive pour toute l'économie, et pour cause : en 2007, lors du déclenchement de la crise aux États-Unis, les secteurs bancaires et financiers ont enregistré des pertes énormes, un recul des crédits octroyés, un déficit de liquidité et un ralentissement économique dans la majorité des pays touchés par cette crise financière. Pour Pascal de Lima (2012), l'efficience bancaire permet même d'anticiper une crise bancaire. En fait, une prise de risque excessive se traduit généralement par une forte volatilité des revenus, qui, à son tour, prévoit une baisse en efficience et déclenche une crise bancaire à l'horizon. Selon le même auteur, les banques d'investissement américaines ont connu une détérioration de leurs scores d'efficience durant les quelques années qui précèdent la crise des Subprimes.

D'où, il s'avère essentiel d'évaluer l'efficacité et l'évolution de la productivité des

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

banques ainsi qu'analyser les déterminants de leurs performances. Cette étude est principalement motivée par la nécessité d'enrichir la littérature quasi inexistante traitant la mesure et l'analyse de l'efficacité technique des banques en Algérie. L'objectif central de l'étude est de traiter la performance des banques commerciales en Algérie au-delà des mesures comptables traditionnelles, qui mettent l'accent sur la rentabilité des actifs et négligent la technologie de la production bancaire. Ainsi, nous essaierons dans ce travail de développer un modèle approprié pour l'évaluation non paramétrique de l'efficacité. Cette étude s'inscrit dans la ligne des objectifs derrière toute recherche sur l'analyse de l'efficacité, qui s'articule autour de trois grandes directions n'étant pas mutuellement exclusives (Berger et Humphrey, 1997) :

- Informer les décideurs du gouvernement en évaluant les effets des différentes politiques concernant la propriété, la structure du capital, la supervision et la réglementation sur l'efficacité au niveau industriel. Analyser l'impact de ces pratiques sur l'efficacité et la productivité pourrait générer des informations précieuses pour guider les décideurs à encourager, décourager ou modifier une politique particulière.
- Faire des estimations plus fiables qui génèrent des informations pertinentes plus utiles d'aider les autorités à prendre des décisions appropriées vu que les résultats obtenus sont testés et la robustesse du modèle est approuvée.
- Enfin, fournir des informations utiles aux managers afin d'améliorer les performances managériales d'une banque ou d'un groupe bancaire. En construisant une frontière de Benchmark, les banques se situant sur la frontière efficace ou à proximité « best-practice » peuvent partager certaines similitudes dans leur pratiques managériales. Les Banques situées loin de la frontière efficace sont considérées comme des « worst-practice ».

Sur la base des objectifs de notre étude nous adressons la problématique centrale suivante :

Quels sont les facteurs déterminants de l'efficacité des banques en Algérie ?

De cette problématique découlent les interrogations suivantes :

- ✓ Quelles sont les particularités de l'efficacité bancaire en Algérie ?

A quel niveau d'efficacité se trouve les banques algériennes ? Et quel est le type de cette efficacité : est-elle purement technique ou est-elle liée aux rendements d'échelle ?

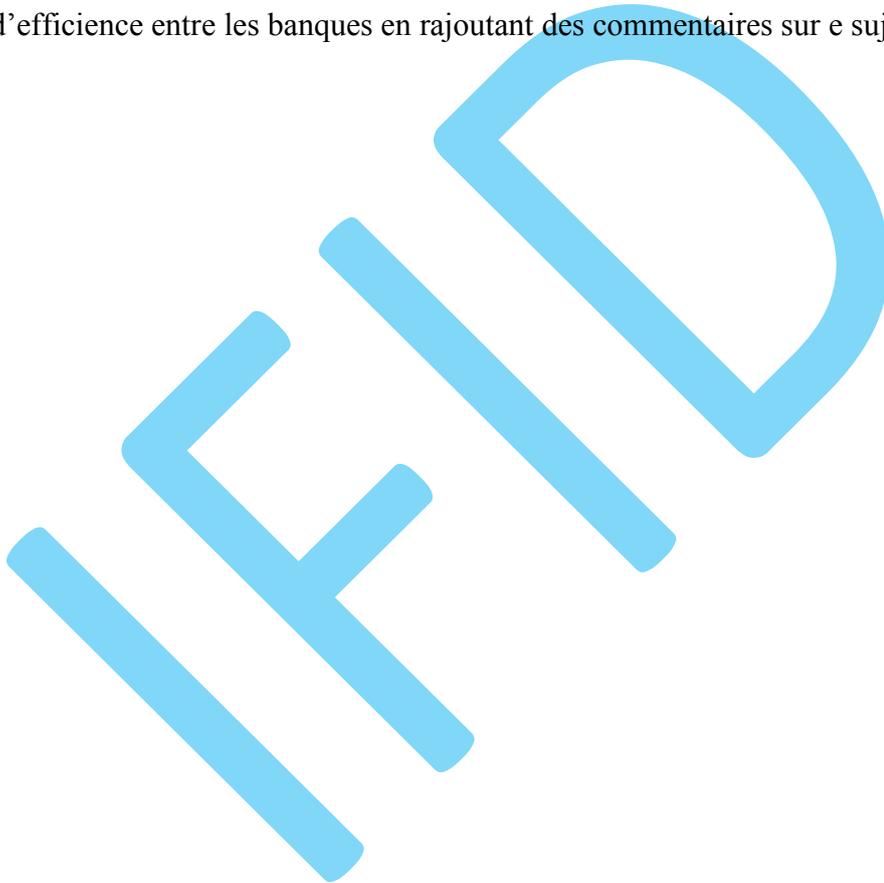
- ✓ Pour quelles raisons diffère l'efficacité des banques (privées et publiques) en Algérie?

Pour pouvoir répondre à ces questionnements, sur le plan rédactionnel nous avons

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

organisé notre travail en deux parties. Dans la première partie, nous présentons les fondements théoriques du concept d'efficacité. Puis, nous exposons les différentes méthodes utilisées dans la mesure de l'efficacité. Enfin, nous présentons une revue de la littérature sur les déterminants de l'efficacité bancaire.

La deuxième partie est consacrée à la l'étude empirique. Tout d'abord, nous explicitons l'état des lieux du secteur bancaire algérien ainsi que son évolution et sa performance. Puis, nous mesurons, en faisant recours à la méthode DEA, le niveau d'efficacité de douze banques commerciales en Algérie durant la période allant de 2006 à 2018. Enfin, nous procédons à la proposition d'un modèle de régression : Tobit, afin d'identifier les facteurs explicatifs de l'écart d'efficacité entre les banques en rajoutant des commentaires sur e sujet.



CHAPITRE PREMIER : ANALYSE THEORIQUE DE L'EFFICIENCE BANCAIRE : Présentation - Mesure – Déterminants

L'efficience a fait l'objet de plusieurs recherches. Cependant, le concept compromet beaucoup de confusion, notamment lorsque d'autres concepts tels que la productivité ou l'efficacité sont abordés. On ne peut pas donc parler d'efficience bancaire sans définir un cadre théorique et épistémologique sur les concepts clés de la recherche. Ainsi, il semble essentiel de rappeler les différentes méthodes de mesure de l'efficience.

Pour avoir un bon niveau d'efficience bancaire, il existe plusieurs facteurs susceptibles d'influencer la performance des banques. Ces facteurs peuvent être scindés en trois catégories : les facteurs liés au contexte économiques et institutionnels ; les facteurs liés au contexte financier et les facteurs spécifiques à la banque.

Ainsi, des conditions économiques et institutionnelles favorables (une croissance économique satisfaisante, un taux d'inflation modéré et une bonne qualité des institutions financières) se traduisent généralement par une meilleure efficience bancaire, tel est le cas des pays développés. En outre, un contexte financier marqué par des réformes adéquates, une bonne régulation du secteur financier (dont le secteur bancaire) et une structure du marché bancaire approprié peut influencer l'efficience des banques. Enfin, le management de la banque a des facteurs qu'il peut contrôler et qui sont susceptibles d'influencer l'efficience des banques comme la taille de la banque, sa rentabilité sa liquidité et son type de propriété.

Dans ce chapitre, nous revenons aux concepts de la performance et de l'efficience, ainsi qu'aux méthodes de mesure et nous discutons des facteurs déterminants de l'efficience bancaire.

SECTION 1 : PERFORMANCE, PRODUCTIVITE ET EFFICIENCE

Les travaux sur la performance ont été très intenses ces dernières 40 années, ceci a donné naissance à une littérature bien établie sur les concepts fondamentaux et la méthodologie d'analyse de la performance. Dans ce vaste contexte, des recherches importantes ont évalué la performance des institutions financières, fournissant des informations pertinentes qui ont servi, non seulement, les objectifs de la réglementation et de la gestion, mais également, contribuer au développement de la méthodologie de recherche. Notre travail sera réparti en trois sections : la première section parlera des concepts clés sur la performance ; la deuxième section sera réservée aux techniques de mesure basées sur la frontière. Quant à la troisième section, il s'agit d'une revue de la littérature sur les facteurs déterminants de l'efficacité bancaire.

1. Efficacité bancaire : concepts de base

On ne peut pas parler de l'efficacité bancaire sans tracer un cadre théorique et épistémologique sur les concepts clés de la recherche. Ainsi, en raison des ambiguïtés qui existent souvent autour des termes de la performance, de la productivité, de l'efficacité et de l'efficacité, il nous semble nécessaire de les aborder et rappeler leurs définitions.

1.1. Performance

Il n'y a pas de consensus quant à la définition du concept de la performance. La performance est un "mot-valise" comme l'indiquent beaucoup d'auteurs, et sa signification change selon les périodes, la perception des individus concernés et son contexte. Le sens du concept change également selon le groupe d'intérêt, le type d'organisation et le niveau organisationnel considérés¹. On distingue toutefois deux volets pour la définition de la performance :²

- Au niveau opérationnel, la performance permet au dirigeant d'expliquer le lien entre l'entreprise et son fonctionnement quotidien. Dans cette optique chaque fonction de l'entreprise doit améliorer positivement la valeur apportée par son activité.

- Au niveau de la recherche, plusieurs notions sont utilisées pour définir le concept de performance. Certains auteurs l'assimilent à l'efficacité, à la capacité ou à la compétitivité. D'autres la considèrent comme l'efficacité, le rendement et/ou la productivité. Enfin, d'autres auteurs l'associent à la réussite et au succès.

Néanmoins, on décrit généralement la performance économique d'un producteur comme

¹ Chaput, L. (2007), « Modèle contemporain en gestion : un nouveau paradigme, la performance ». Presse de l'université du Québec. Québec, Canada, p17

² Habhab, R-S. (2007), « Intelligence économique et performance des entreprises : le cas des PME de haute technologie ». Vie & sciences de l'entreprise n° 174 - 175, 1/ 2007, pp. 100-118.

étant plus ou moins « efficient », « efficace » ou « productif ». Donc, il est très captivant de constater que ces trois concepts sont considérés comme des aspects, des indicateurs ou même des mesures de la performance. A ce stade, il semble intéressant de faire la différence entre les trois concepts et de déterminer la relation qui les réunit.

1.1. Le concept de productivité

L'un des objectifs primordiaux de toute entreprise est l'amélioration de la productivité. La productivité est entendue par les économistes sous plusieurs angles. En effet, lorsqu'on évoque la productivité en volume ou en valeur absolue, on sous-entend la productivité totale. La productivité globale est un rapport entre une production et la quantité des facteurs utilisés pour y parvenir. Le rapport entre une production (en volume ou en valeur) et un facteur exprimé en volume ou en valeur est associé à la productivité partielle³.

Pour Mahé de Boislandelle (1998), la productivité est « un rapport entre une quantité produite et les facteurs qui ont permis de l'obtenir. La productivité mesure l'efficience des facteurs de production et celle de leur combinaison »⁴. Aussi, pour Bouquin (2001), la productivité qui n'est que le rapport d'un volume obtenu à un volume consommé, est un exemple de mesure de l'efficience⁵. Cette relation entre la productivité et l'efficience nous amène à discuter le troisième concept, c'est-à-dire l'efficience dans ce qui suit.

1.1. Les concepts de l'efficience et de l'efficacité

Lorsqu'on parle de l'efficience on doit développer deux concepts qui ne sont, en aucun cas, des synonymes, à savoir l'efficacité et l'efficience. En effet, l'efficacité s'applique à la réalisation des objectifs fixés. L'efficience, quant à elle, est liée à l'utilisation des ressources, elle mesure l'aptitude d'une unité de production à tirer parti au mieux de ses ressources.

Ralph Ablon président d'Odgen Corporation, disait que « Les meilleurs résultats sur le long terme sont dus à de bonnes décisions stratégiques, qui assurent que les choses justes sont faites (efficacité), et à la combinaison de la conception, de la technologie, et de l'automatisation qui assure que les choses seront faites correctement (efficience) ».⁶

³Mahé de Boislandelle, H. (1998), Dictionnaire de gestion : Vocabulaire, concepts et outils. Édition Economica. Paris, p342

⁴idem

⁵Bouquin H. (2001), Le contrôle de gestion, 5ème édition. Presses Universitaires de France. Collection Gestion. Paris, p 51.

⁶ Vettori, G. (2000), Les économies d'échelle : du concept à l'application, le secteur bancaire suisse, Cahiers de recherche HEC Genève, p 05.

A. Le concept d'efficacité

Selon Fare, Grosskopf, & Lovell (1985), une action est dite efficace quand les buts préalablement fixés sont atteints. Autrement dit, un producteur est efficace si ses objectifs sont achevés, inefficace si ses objectifs ne le sont pas. Ces objectifs prennent une dimension économique : diminution des coûts, augmentation du chiffre d'affaires, des marges de profit ou encore l'augmentation des parts de marché ; mais, ils peuvent être de nature non lucrative, comme le sont ceux du gouvernement et des organisations humanitaires. Le concept d'efficacité permet de savoir dans quelle mesure le produit réalisé dans un système se rapproche des objectifs explicitement fixés par ce système. Dans ce sens, l'efficacité est mesurée par l'écart entre les résultats souhaités et les résultats obtenus.

A. Essais de définition de l'efficience

Pour le précurseur du concept de l'efficience, Farrell (1957), cette dernière peut être introduite comme « la réussite de l'entreprise à produire aussi large que possible un output d'un ensemble donné d'inputs »⁷.

Aussi, elle peut être définie comme « le rapport entre les moyens de production utilisés et les résultats obtenus. On dit qu'une combinaison de moyens est efficiente si les résultats sont obtenus avec une utilisation rationnelle des moyens. La solution efficiente est celle qui utilise le moins de moyens, ou tout simplement la moins coûteuse ».⁸ Plus explicitement, l'efficience exprime le rapport (le lien) entre les objectifs visés et les moyens (les ressources) employés pour les atteindre. Elle s'intéresse à la quantité des facteurs utilisés pour atteindre les objectifs (nombre d'heure de travail, coûts de consommation intermédiaires, etc.). Traditionnellement, on peut utiliser certains indicateurs économiques (coût moyen) et techniques (productivité des facteurs) pour mesurer l'efficience⁹.

Lusthaus C. et al. (2003) trouvent que l'efficience est l'un des grands concepts clés pour définir la performance organisationnelle. Pour cet auteur, toute organisation possède un certain niveau de ressources pour offrir des produits et des services et doit fonctionner dans la limite des contraintes qui en découlent. L'efficience devient alors : « le ratio qui reflète la comparaison entre les résultats obtenus et les frais encourus pour atteindre les objectifs »¹⁰.

⁷Farrell M. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, Series A, Part III, pp. 253-281

⁸Martinet, A-C et Salem, A. (2016), « lexique de gestion et de management », Dunod, 8^{ème} édition, Paris, p247.

⁹ Mahé de Boislandelle H., op-cit. pp. 139-140.

¹⁰Lusthaus Ch., Adrien M-H., Anderson G., Montalván P. (2003), « Evaluation organisationnelle : Cadre pour l'amélioration de la performance ». Les Presses de l'Université Laval et le Centre de recherches pour le développement international. Canada, p. 166

2. Efficacité Vs efficacité : l'importance de la distinction

Beaucoup de recherches et d'articles trouvent que les termes efficacité et l'efficacité sont interchangeables (les chercheurs traduisent souvent « efficiency » en « efficacité »). Or les deux concepts sont distincts (Berger et Bonaccorsi Di Patti, 2006).

Comme première perception, les économistes utilisent le concept d'efficacité pour comparer les résultats réalisés aux coûts engagés, tel est le cas des néoclassiques. Selon la théorie économique néoclassique et dans le cadre des modèles du marché, à un état de technologie donné, l'efficacité existe tout d'abord, pour le producteur si le coût marginal de l'output est égal à sa productivité marginale. Ensuite, pour le consommateur, si le coût marginal de l'ensemble de sa consommation est égal à son utilité marginale.

Au deuxième stade, en comparant l'efficacité relativement aux coûts, on pourra employer le concept efficacité plutôt qu'efficacité. En fait, différencier la notion d'efficacité de celle d'efficacité paraît très importante, car l'efficacité n'est que le fait d'aboutir un objectif prévu, tandis que l'efficacité est le fait d'y parvenir avec un minimum d'efforts et de coûts.

Une personne ou une entité économique atteignant les objectifs qui lui sont fixés, mais en utilisant plus de ressources que prévu (budget par exemple) est efficace mais pas efficace. Au contraire, si elle respecte la contrainte budget, mais n'atteint pas ses objectifs, ou met plus de temps que prévu à les atteindre, elle sera efficace mais pas efficace.

Malgré les différences existantes entre efficacité et efficacité, les deux concepts sont deux sous-concepts complémentaires de la performance. À noter qu'une entreprise est dite performante si à la fois elle est efficace et efficace, c'est à dire qu'elle atteint ses objectifs en utilisant un minimum de ressources.

3. L'intérêt d'analyser l'efficacité dans les banques

L'efficacité globale d'une banque est le produit des deux types d'efficacité : l'efficacité techniques et l'efficacité allocative. Malgré l'existence d'une relation positive et à priori forte entre les deux composantes, une banque techniquement efficace peut être économiquement sous-efficace si sa politique de prix, du marché ou de gestion de risque ne sont pas bien étudiées (mauvaise tarification, sous-estimation des risques...). Par contre, une banque économiquement efficace peut utiliser des techniques de production obsolètes ou gaspiller une partie de ses ressources. Ou bien, elle peut bénéficier de positions de marché favorables qui ne l'incitent pas à adopter une démarche compétitive par rapport aux autres banques.¹¹

¹¹ Gonsard, H., & Gonsard, B. (1999), L'efficacité coût et l'efficacité profit des établissements de crédit français depuis 1993, Bulletin De La Commission Bancaire, 20, pp.25 -35.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

La capacité des banques d'améliorer les asymétries d'information entre emprunteurs et prêteurs et leur capacité de gérer les risques représente l'essence de la production bancaire. Ces capacités sont des composantes intégrales de l'output des banques et influencent les incitations managériales de produire des services financiers avec prudence et efficience. Ce passif que détient la banque est une dette exigible, et procure un avantage incitatif sur les autres intermédiaires. La capacité des banques à fonctionner de manière efficiente – pour obtenir une information actualisée sur les perspectives financières de ses clients, de rédiger des contrats, de les renforcer – dépend d'une partie des droits de propriétés, réglementation, et de l'environnement dans lequel elles opèrent. Un environnement pareil comporte des pratiques comptables, des règles d'accord de privilège, des régulations gouvernementales et des conditions du marché sous lesquels les banques opèrent.¹²

Selon Hughes, J.P., Mester, L.J. (1993), le concept de l'efficience bancaire met donc l'accent sur la qualité de l'organisation et celle de la position du marché. Il mesure la performance productive des banques ainsi qu'à la performance financière. Cette dernière est habituellement abordée à l'aide d'indicateurs de rendement financier, comme le ROE. Ces indicateurs mettent, d'une certaine manière, l'accent sur la performance à court terme. Ils ne sont pas complètement insensibles aux évolutions du marché financier. En revanche, les indicateurs de l'efficience économique et de l'efficience technique montrent l'état des déterminants de la performance à plus long terme. Ils centrent l'attention sur les déterminants internes des banques, à savoir, leur capacité à maîtriser les coûts de production et de distribution, par des choix appropriés de taille et d'organisation du réseau, et leur capacité à optimiser les variables d'offre, c'est-à-dire à bien choisir les prix, la qualité des services offerts et l'étendue des compétences mises en œuvre.¹³

¹²Hughes, J.P., Mester, L.J. (1993), "A quality and risk-adjusted cost function for banks: Evidence on the too-big-to-fail doctrine", *Journal of Productivity Analysis*, 4(3), pp. 293-315.

¹³idem

SECTION 2 : EFFICIENCE BANCAIRE, DECOMPOSITION ET MESURE

Il devient essentiel de rappeler les différentes composantes ainsi que les différentes méthodes de mesure de l'efficacité.

1. Typologie de l'efficacité

Selon Chaffai, (1999) et Berger & Bonaccorsi di Patti, (2006), l'efficacité dans sa globalité est le produit de trois types d'efficacité :

- L'efficacité technique (Technical efficiency)
- L'efficacité allocative (Allocative or Price efficiency)
- L'efficacité d'échelle (Scale efficiency)

Selon les travaux de Farrell M.J. (1957), l'efficacité globale englobe deux composantes à savoir l'efficacité technique (effet volume) et l'efficacité allocative (effet prix) :¹⁴

1.1. L'efficacité technique ou physique

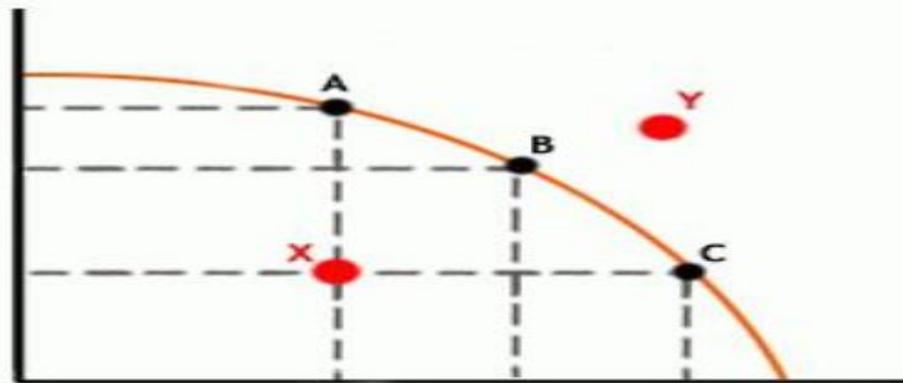
Cette composante de l'efficacité économique mesure la capacité d'une entité à éviter le gaspillage. Elle est mesurée comme étant le rapport entre l'output observé et l'output maximal. Une entité économique est qualifiée comme techniquement efficace soit si elle est capable de minimiser son input pour un niveau donné d'output, soit si elle peut maximiser son output étant donné un niveau d'input donné. Autrement dit, sa capacité à gérer les ressources disponibles en évitant tout gaspillage.¹⁵

Atkinson et Cornwell (1994) trouvent qu'une unité de production (UP) est dite techniquement efficace si, à partir du panier d'inputs qu'elle détient, elle produit le maximum d'outputs possible, ou si, pour produire une quantité donnée d'outputs, elle utilise les plus petites quantités possibles d'inputs.

¹⁴Borodak D., « les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion : la mesure de l'efficacité technique et ses déterminants », Groupe ESC Clermont, 2007, p.6.

¹⁵Coelli, T-J; "Centre for efficiency and productivity analysis (CEPA) Working Paper", A Guide to DEAP Version 2.1, Data Envelopment Analysis (computer) Program, N°.8/96, p.4.

Figure 1 : Frontière de production (Courbe des possibilités de production)



A, B et C ——— Efficience technique
D ——— Inefficience technique

Source : Weill, 2006

L'efficacité technique se décompose, à son tour, en efficacité d'échelle et efficacité technique pure :

A. L'efficacité d'échelle

Elle permet de déterminer le niveau d'activité optimale d'une entité. Elle caractérise l'écart existant entre les performances constatées et celles qui seraient obtenues dans une situation d'équilibre concurrentiel de long terme où le profit est nul. En d'autres termes, l'efficacité d'échelle est atteinte à partir du moment où la réduction ou l'augmentation du coût unitaire résultant de la production d'une unité de plus devient nulle : cela implique un rendement d'échelle constant. Ainsi, une entité est dite inefficace d'échelle si son niveau d'activité implique un rendement d'échelle qui est croissant ou décroissant.

A. Efficacité technique pure

Cet aspect de l'efficacité se concrétise dans une entité lorsque cette dernière arrive à optimiser sa production pour un niveau donné d'intrants ou bien à minimiser ses consommations en ressources pour un niveau donné de production. Elle reflète la bonne gestion des activités à l'intérieur d'une unité de production : l'habileté d'organiser, de surveiller le personnel et le superviser et encore la capacité de prendre les bonnes décisions.

1.1.L'efficacité allocative :

Elle évalue la capacité d'une firme à allouer des ressources compte tenu de leurs niveaux des prix. L'efficacité allocative reflète, selon Farrell, la capacité d'une firme à combiner les quantités d'inputs et d'outputs dans les proportions optimales compte tenu de leurs prix

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

respectifs sur le marché. Autrement dit, une entité est allocativement efficiente si pour un niveau de production donné, le coût des ressources qu'elle consomme est minimum, ou si son profit est maximum.

1.2. L'efficience -coût

L'efficience coût se base sur l'hypothèse que dans des conditions semblables les banques peuvent produire des mêmes outputs. Elle revient à identifier l'écart des coûts entre une banque donnée et une banque ayant les meilleures pratiques en termes de coûts bancaires. Ce concept présume que l'objectif principal de la banque est de minimiser les coûts. Elle est déterminée comme étant le rapport entre le coût supporté par la banque ayant la meilleure pratique pour produire un niveau donné d'outputs et le coût réel de la banque étudiée. (Berger et Mester, 1997).

1.3.L'efficience-profit :

Elle se base sur la comparaison du profit de la banque avec le meilleur niveau ou profit maximum de l'échantillon. Ce concept établit la possibilité, pour une banque à réaliser un profit maximum, étant donné un niveau de prix des inputs et des outputs. Il tient compte de la variation des quantités des outputs. Leur prix, ainsi que ceux des inputs, sont supposés fixes. Elle est mesurée comme étant le ratio du profit actuel prévu et du profit maximum prévu pouvant être réalisé si la banque était aussi efficiente que la meilleure banque de l'échantillon. (Berger & Mester, 1997).

1.4.L'efficience économique (X-efficiency)

Selon Leibenstein, (1997), ce concept est basé sur l'observation que les organisations n'exploitent pas leurs ressources de façon optimale. Les banques qui sont en apparence identiques peuvent parvenir à des résultats inégaux même si elles ont des conditions similaires, même technologie et même combinaison des facteurs de production. Il permet de mesurer l'écart entre le niveau de production observé d'une firme et celui optimal situé sur la frontière de production.¹⁶

2. Techniques de mesure de l'efficience : Avantages et inconvénients

Il existe plusieurs études focalisées sur les techniques de mesures de l'efficience des banques. Néanmoins, actuellement il n'y a aucun consensus sur la méthode à adopter.

Farrell (1957) a proposé une approche pour mesurer l'efficacité de toute organisation transformant des inputs en des outputs et il a introduit la notion d'estimation de la frontière de

¹⁶Leibenstein, H., (1966), "Allocative efficiency vs. X-Efficiency", The American Economic Review, 56, 3, pp.392-405

production relative. Ceci a conduit au développement de plusieurs approches qui sont réparties essentiellement en deux grandes familles (Berger et Humphrey (1997)) : les méthodes paramétriques induites par Aigner et Al (1977)¹⁷ et les méthodes non paramétriques évoquées par Charnes et Al (1978)¹⁸.

Dans ce qui suit nous définissons d'abord l'indice de Malmquist, les approches paramétriques et ensuite les approches non paramétriques. Par la suite, nous concluons par la présentation des avantages et des inconvénients de chacune des deux dernières approches.

2.1. Indice de Malmquist :

Cet indice de productivité totale de Malmquist a été introduit par Malmquist (1953), préalablement à son intégration dans le contexte de la méthode Data Envelopment Analysis.

Il permet de mesurer les changements de la productivité dûs au cours du temps. Contrairement aux indices habituels utilisés en analyse de la productivité, l'indice de Malmquist a la possibilité de distinguer entre le changement de productivité dû au processus de production (changement d'efficience technique au cours du temps) et celui dû au déplacement de la frontière efficiente (progrès technologique au cours du temps).

La décomposition de cet indice incite les banques à suivre le rythme des leaders en matière d'innovation et d'amélioration de l'efficience technique dans le temps.

2.2. Approches paramétriques et non paramétriques

Le choix entre les deux approches n'est pas toujours facile. Bosman et Frecher (1992) proposent de s'appuyer sur la connaissance de la technologie du secteur concerné.

Ces auteurs estiment que, lorsque on a une idée assez claire de ce qu'est la technologie sous-jacente, cas du secteur agricole et manufacturier par exemple, l'estimation économétrique des frontières de production paramétrique a un sens. En revanche, lorsqu'il s'agit d'une unité décisionnelle dont l'activité est la production des services, une approche non paramétrique semble plus appropriée, puisqu'elle ne repose sur aucune hypothèse explicite concernant la technologie et qu'elle s'applique à des activités ayant plusieurs outputs et plusieurs inputs.

A. L'approche paramétrique¹⁹ :

Les méthodes paramétriques spécifient les relations structurelles entre les inputs et les outputs, généralement à l'aide d'une fonction de production, d'une fonction de coût ou d'une

¹⁷Aigner., Lovell, K., Schmidt, P., (1977), « formulation and estimation of stochastic Frontier Function Models », Journal of Econometrics, 6, pp 21-37.

¹⁸ Charnes, A., Cooper, W., Rhodes, E., (1978), « Measuring the efficiency of Decision-making units », European Journal of Operational Research, 2, pp.429-444.

¹⁹Borodak, D. (2007), « Les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion : la mesure de l'efficience technique et ses déterminants », Cahier de Recherche, 5/2007, P.6

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

fonction de profit. Par conséquent, une forme fonctionnelle est supposée pour la frontière d'efficacité et pour l'inefficacité qui n'est d'autre que la déviation de la frontière efficiente. L'approche paramétrique de la frontière suppose que l'ensemble des possibilités de production peut être représenté par une fonction particulière dont les paramètres sont constants. On impose à priori la forme de la relation technique entre les inputs et les outputs et on estime les paramètres de cette fonction en recourant à l'économétrie (Weil, 2004).

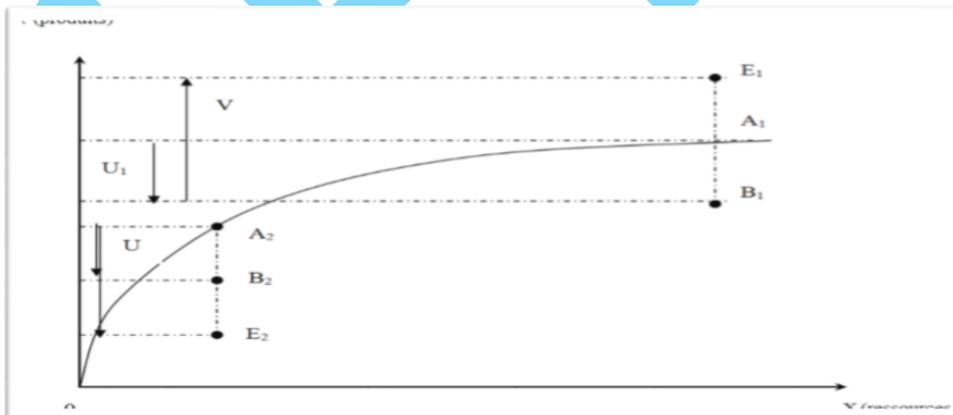
L'estimation d'une frontière des possibilités de production (FPP) à l'aide de l'approche paramétrique nécessite un certain nombre de choix et en particulier : le choix du type de la FPP, le choix de la forme fonctionnelle de la FPP, le choix de la technique d'estimation de la FPP et le choix de la méthode de modélisation de l'inefficacité.

Dans la littérature, il existe trois approches paramétriques pour estimer la FPP et donc l'efficacité technique : déterministe, probabiliste et stochastique.

a. Stochastic Frontier Approach (SFA) : la frontière stochastique

Appelé aussi « modèle à erreurs composées », cette approche suppose que l'écart par rapport à la frontière d'efficacité est dû aux fluctuations aléatoires ou/ et à l'inefficacité. En outre, elle décompose l'erreur de la fonction étudiée en deux termes. Le premier représente le degré d'inefficacité spécifique à chaque société à évaluer, le second représente les effets aléatoires (chocs exogènes favorables ou défavorables) et les erreurs de mesure.

Figure 02 : Illustration du modèle de frontière de production stochastique



Source : Harold, Lovell, et Schmidt, (1993).

A partir du graphique ci-dessus, on remarque que selon la méthode SFA, l'incorporation des effets aléatoires se fait par la décomposition de l'erreur en deux termes : une composante « d'inefficacité », (U) et une composante « d'erreur aléatoire », (V) combinant les erreurs de mesure et les chocs exogènes. La composante inefficacité suit une distribution asymétrique définie positivement pour une fonction de coût et négativement pour une fonction de production (Christopher, Subal & Kumbhakar, 2014).

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

On peut remarquer également que l'observation E1 représente une entreprise dont l'inefficacité (U1) est compensée par les effets d'un choc exogène favorable (V1). Par contre, l'observation E2 représente une entreprise dont l'inefficacité (U2) est aggravée par un choc exogène défavorable (V2).

En conséquence, l'approche par la frontière stochastique prend en considération, non seulement les facteurs qui sont sous le contrôle du gestionnaire, mais aussi ceux exogènes à l'entreprise. Ce sont en particulier des chocs aléatoires notamment, la conjoncture économique, les grèves, la météo...

b. Distribution Free Approach (DFA) : la frontière libre

Cette approche suppose uniquement que l'efficacité de chacune des banques est stable dans le temps alors que les erreurs aléatoires en moyenne tendent vers zéro. Le niveau d'efficacité est défini comme étant la différence entre le résidu moyen et le résidu moyen de la frontière. En adoptant cette approche, la variation de l'efficacité réalisée suite à un développement technologique ou à une réforme réglementaire ou autres impliquent des résultats décrivant l'écart moyen de chaque société par rapport à la moyenne des meilleures pratiques et non pas l'efficacité à tout point dans le temps.

c. Thick Frontier Approach

Cette approche permet de distinguer les erreurs aléatoires des vraies inefficacités. La TFA exige une forme à la frontière, mais n'évoque aucune hypothèse quant aux distributions des erreurs aléatoires et des observations inefficaces. Cette approche n'offre pas d'estimation exacte de l'efficacité de chaque banque, mais suppose plutôt une estimation du niveau général d'efficacité.

B. L'approche non paramétrique²⁰ :

L'approche non paramétrique se caractérise par le fait de n'imposer aucune forme fonctionnelle à priori de la relation qui lit les inputs et les outputs. Les méthodes non paramétriques construisent la frontière d'efficacité directement à partir des observations en recourant aux techniques de programmation linéaire. Cette approche comprend deux méthodes les plus utilisées, qui sont une extension du modèle de FARRELL (1957) : à savoir Free Disposal Hull (FDH) et l'Analyse d'enveloppement des données (DEA).

Enfin, il convient de noter qu'aucune de ces approches ne domine l'autre, chacune a son intérêt et elles sont dans une certaine mesure complémentaire.

Le choix d'application entre ces différentes approches dépend du problème étudié, des

²⁰Borodak,D., op.cit, p.13

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

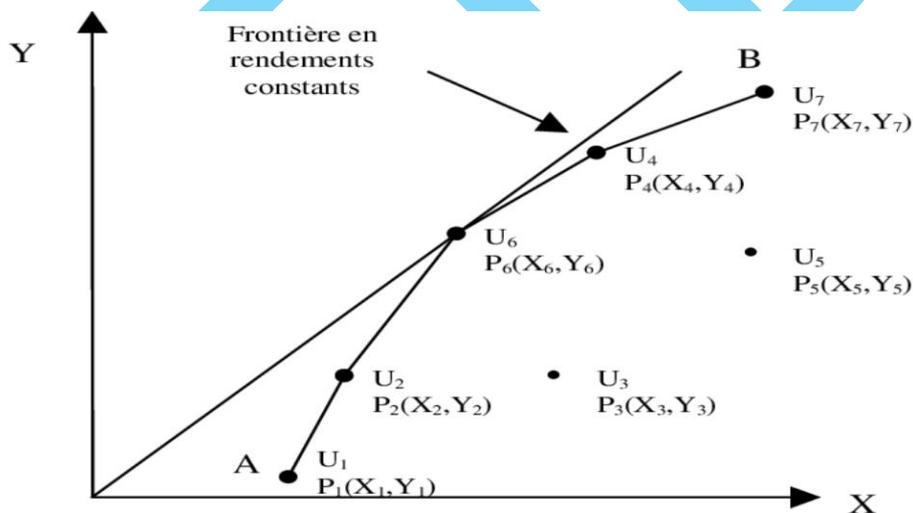
données disponibles et ainsi des avantages qu'offre chacune d'entre elles.

a. Data Envelopment Analysis (DEA)²¹

C'est une technique qui consiste à déterminer une enveloppe qui contient toutes les observations efficaces ainsi que leurs combinaisons linéaires, les autres observations (celles qui sont inefficaces) se situent en dessous. L'enveloppe est linéaire par fragment. Elle est interprétée comme la frontière technologique efficace et est appelée frontière d'efficacité (Seiford & Thrall, 1990). La distance entre les observations inefficaces et la frontière d'efficacité correspond à la mesure d'efficacité : la mesure ainsi obtenue est relative. Les observations efficaces se trouvent sur la frontière d'efficacité, et ainsi la définissent.

La mesure de l'efficacité selon la méthode DEA peut être faite selon deux orientations. La première consiste à maximiser les outputs. Elle est utilisée lorsqu'on cherche à augmenter les quantités d'outputs sans modifier les quantités d'inputs utilisées. Cependant, l'orientation basée sur la minimisation des inputs est appliquée lorsqu'on cherche à diminuer proportionnellement les quantités d'inputs sans modifier les quantités d'outputs.

Figure 2 : Principe de couverture de la méthode DEA



Source : Thenet, G. et Guillouzo, R. (2002)

Selon cette figure, chaque unité de production (U) consomme X inputs pour produire Y outputs. La frontière de production est composée de U1, U2, U6, U4, U7, toutes les autres Us sont inefficaces : U3, U5. Pour conclure la méthode DEA, consiste à déterminer des benchmarks d'efficacité (unités de production de référence) et à comparer l'ensemble des unités par rapport à ces benchmarks.

b. Free Disposal Hull (FDH)

²¹Charnes, A., Cooper, W., Rhodes, E., (1978), « Measuring the efficiency of decision-making units », European Journal of Operational Research, 2, pp. 429-444.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Elle constitue un cas particulier de la technique DEA, en effet, la méthode de DEA suppose qu'une substitution entre les inputs est possible afin de produire une certaine quantité d'outputs. Par contre, la méthode FDH considère qu'il n'y a pas de substitutions possibles entre les combinaisons d'inputs de la frontière (Seiford & Thrall, 1990). Une observation est considérée inefficace si elle est dominée par au moins une autre observation. La domination signifie la capacité de produire plus d'outputs avec moins d'inputs. Par conséquent, si une observation n'est pas dominée par aucune autre, elle est efficace.

Berger & Humphrey (1997) stipulent que l'inconvénient majeur des méthodes non paramétriques est qu'elles éliminent la variable d'erreur lors de la construction de la frontière. Ils affirment également que les techniques non paramétriques s'intéressent à l'optimisation technologique plutôt qu'à l'optimisation économique. Par conséquent, leur capacité à mesurer l'efficacité économique demeure relativement limitée.

C. Méthodes paramétriques Vs Méthodes non paramétriques

La plupart des chercheurs qui s'intéressent à la mesure de l'efficacité s'accordent à considérer que les techniques basées sur la frontière (DEA, SFA, TFA, DFA,...) sont plus pertinentes que les ratios financiers. Par ailleurs, il n'existe pas de consensus entre les auteurs quant au choix d'une approche qui dominerait les autres.

En effet, les approches paramétriques imposent une forme fonctionnelle qui présuppose la forme de la frontière, de sorte que dans le cas d'une mauvaise spécification de la forme fonctionnelle, l'efficacité mesurée peut être confondue avec les erreurs. En revanche, la méthode non paramétrique a l'avantage de ne pas imposer de forme fonctionnelle à la fonction de production, ni de restriction sur la distribution du terme de l'inefficacité. Toutefois, les méthodes non paramétriques ne tiennent pas compte des erreurs qui peuvent affecter les données, elles éliminent de ce fait, toute variation aléatoire. Dans ce cas de figure, l'inefficacité se calcule sur la base de l'écart entre les observations et la frontière.

Ces deux types d'approches diffèrent également par le concept d'efficacité retenu : les méthodes paramétriques font généralement référence à l'efficacité économique, qui résulte de la conjonction de l'efficacité technique et de l'efficacité allocative, tandis que la méthode non paramétrique s'applique le plus souvent à la seule efficacité technique⁵.

Or, selon Kalaitzandonakes, Shunxiang & Jian-chu., (1992), l'approche non-paramétrique présente un certain nombre d'avantages par rapport à l'approche paramétrique, dont les trois suivants :

- Elle n'impose pas une forme fonctionnelle ad hoc à la fonction de production ;

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

- Elle n'impose aucune restriction à la distribution de l'inefficacité ;
- Elle permet l'estimation des frontières de production dans des situations multi-produit et pour plusieurs inputs sans imposer des restrictions supplémentaires.

Toutefois, certaines critiques ont été formulées à l'encontre de l'approche non paramétrique

- D'une part, la fonction frontière obtenue par les procédures non paramétriques est déterministe, ceci signifie que tout écart qu'une firme affiche par rapport à cette frontière est attribué à l'inefficacité : aucune variation aléatoire n'est possible.

- D'autre part, la fonction frontière estimée à l'aide de ces procédures est très sensible aux observations extrêmes, qui sont en grande partie responsables de la détermination de cette frontière.

A cet égard, on peut évoquer l'une des études comparatives pionnières qu'est celle de Ferrier & Lovell (1990), qui ont mesuré l'efficacité-coût d'un ensemble des banques américaines en utilisant les deux approches paramétriques et non paramétriques et ils ont constaté que les résultats issus des deux méthodes en termes de score d'efficacité sont différents.

Après avoir précisé les caractéristiques qui différencient l'efficacité bancaire de l'efficacité des autres entités, à présent, on doit examiner les facteurs qui peuvent influencer l'efficacité et donc la performance des banques.

2.3. Développements récents des méthodes paramétriques : Les modèles Bayésiens

Les tentatives de la littérature récente pour surmonter leur principale faiblesse des méthodes paramétriques en développant des procédures de spécification et d'estimation plus évolués. Un de ces développements est celui lié à l'utilisation de techniques Bayésiennes dans la mesure de l'efficacité fournit au chercheur un ensemble de modèles plus flexibles.

Van den Broeck, Koop, Osiewalski & Steel (1994) introduisent l'analyse bayésienne dans l'estimation des modèles stochastiques à erreur composée en coupe transversale. En effet, ils traitent l'incertitude concernant le modèle d'échantillonnage à utiliser, en mixant, sur un certain nombre, les différentes distributions de l'inefficacité proposées dans la littérature avec des modèles postérieurs de probabilités comme pondérations. Ce faisant, ils évitent la procédure en deux étapes largement critiquée, en permettant l'inférence -a posteriori-directe sur l'efficacité propre à l'entreprise.

Les modèles bayésiens sont à la base de plusieurs recherches appliquées et réussies, Koop,

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Osiewalski et Steel, (1999) ; Nottebom, Coeck et Van den Broeck, (2000) ; Kleit et Terrell,(2001) ; Tsionas (2001, 2002) ne sont que quelques exemples de cette littérature naissante. À cet égard, Koop, Osiewalski et Steel, (1999) utilisent des méthodes de frontière stochastique bayésienne pour décomposer le changement d'Output en un changement d'efficacité technique et en changement d'Inputs. Sur la même base, Koop, Osiewalski et Steel, (2000) visent à améliorer la compréhension des schémas de croissance économique à travers les pays en assumant une frontière de production en fonction des inputs effectifs plutôt au lieu des inputs mesurés .Kleit et Terrell, (2001) examinent l'efficacité des usines de production d'électricité aux États-Unis en utilisant un modèle de frontière stochastique bayésien qui impose des restrictions de concavité et de mono-tonicité (cité par Murillo-Zamorano,2014).

Tsionas (2002) a utilisé une extension du modèle bayésien de la frontière stochastique avec des coefficients aléatoires pour séparer l'inefficacité technique des différences technologiques entre les entreprises, et libérer le modèle de frontière de l'hypothèse restrictive qui assument que toutes les entreprises doivent partager exactement les mêmes possibilités technologiques.

Les Techniques bayésiennes permettent également la modélisation paramétrique de la frontière pour traiter multiples outputs ainsi que les outputs indésirables. L'extension des modèles bayésiens pour le cas de plusieurs « bon» Outputs est d'autant plus compliquée car les distributions multi-variées doivent être utilisées et il existe diverses façons de définir l'efficacité. Cette extension telles que soulignées par Fernandez, Koop et Steel, 2002b implique non seulement une analyse prudente de la façon de définir la technologie de production dans la transformation des inputs en outputs, mais également, la façon de mesurer l'efficacité par rapport à cette technologie, et de distinguer entre l'efficacité technique et l'efficacité environnementale (cité par Murillo-Zamorano, 2014).

2.4. Développements récents des méthodes non paramétriques : l'inférence statistique, le « Bootstrapping » et les approches stochastiques

Comme il a été décrit précédemment, l'un des principaux inconvénients des techniques non paramétriques est leur nature déterministe. Ce qui a traditionnellement conduit la littérature spécialisée pour les décrire comme des méthodes non statistiques. Cependant, la littérature récente a montré qu'il est possible de définir un modèle statistique permettant la détermination des propriétés statistiques des estimateurs non paramétriques de frontière. À cet égard, Grosskopf (1996) fournit d'abord une bonne enquête sélective de l'inférence statistique dans les modèles non paramétriques, les modèles déterministes et les modèles de programmation linéaire de frontière, les tests non paramétriques de régularité, l'analyse de sensibilité, et les

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

tests statistiques non paramétriques sont également traités dans son travail. Il analyse les propriétés asymptotiques des estimateurs DEA pour montrer qu'ils ont la nature du maximum de vraisemblance, enfin les distributions asymptotiques d'échantillonnage introduit par Grosskopf (1996) ne sont disponibles que dans le cadre d'une DEA uni-variée, alors que la plupart des applications de l'estimateur DEA traitent généralement modèles multivariés. Dans tous les cas, le type de résultats asymptotiques décrit dans Grosskopf (1996) et Kneip, Park & Simar (1998) présente certaines limites importantes. Ces résultats peuvent être trompeurs lorsqu'ils sont utilisés en conjonction avec des petits échantillons. En outre, le bruit supplémentaire est introduit lorsque les estimations des paramètres inconnus des distributions limites sont utilisées dans la construction des estimations des intervalles de confiance. C'est à ce stade que les techniques dites de « Bootstrapping » émergent. La technique nous fournit un moyen approprié pour analyser la sensibilité des scores d'efficience relatifs aux variations d'échantillonnage de la frontière calculée en évitant les inconvénients des distributions d'échantillonnage asymptotiques mentionnées. Dans ce contexte, Ferrier & Hirschberg (1997) ont d'abord développé une méthode pour introduire un élément stochastique dans les scores d'efficience obtenus par les techniques de la DEA. Ils font dériver des intervalles de confiance à partir des niveaux d'efficacité d'origine en utilisant la puissance de calcul pour obtenir des distributions empiriques pour les mesures d'efficacité. Néanmoins, la méthodologie employée par Ferrier & Hirschberg (1997) est plus tard critiquée par Simar & Wilson (1998) en démontrant que la méthode bootstrap proposée par ces auteurs donne des estimations incohérentes. Pour éviter cette incohérence, Simar & Wilson (1998) offrent une approche alternative en analysant les variations d'échantillonnage bootstrap des mesures d'efficience d'un ensemble de centrales électriques ceci dit, Simar & Wilson (1998) montrent comment il est nécessaire de définir un processus générateur de données raisonnable afin de valider le bootstrap et en ont proposé un estimateur raisonnable. Ainsi la procédure établit par Simar & Wilson (1998) pour construire des intervalles de confiance dépend de l'aide des estimations biaisées bootstrap pour corriger le biais des estimateurs de la DEA. En outre, le processus décrit ci-dessus nécessite l'utilisation de ces estimations de biais pour remplacer la distribution bootstrap obtenue de manière appropriée. Une telle utilisation des estimations de biais introduit une nouvelle source de bruit dans le processus. Par conséquent, nous pourrions conclure que l'inférence statistique basée sur la frontière non paramétrique dans la mesure de l'efficience économique est disponible soit en utilisant les résultats asymptotiques ou en utilisant un bootstrap.

Cependant, quelques questions restent encore à résoudre, à savoir la grande sensibilité de l'approche non paramétrique aux valeurs extrêmes et aux valeurs aberrantes, et aussi concernant

la façon de permettre la considération du bruit stochastique dans le contexte d'une frontière non paramétrique. Cazals, Florens et Simar (2002) ont récemment proposé un estimateur non paramétrique plus robuste aux valeurs extrêmes, au bruit ou aux valeurs aberrantes, dans le sens où l'enveloppement ne se fait pas sur tous les points de données. Cet estimateur est basé sur un concept d'une fonction des minimum inputs prévus. Enfin, Sengupta (2000) et Huang & Li (2001) ont développé des modèles DEA stochastiques plus raffinés. Donc, Sengupta (2000) a généralisé l'approche de la frontière non-paramétrique dans le cas stochastique, lorsque le prix des inputs et les coûts d'ajustement du capital varient, et Huang & Li (2001) ont abordé les relations de leurs modèles DEA stochastiques basés sur l'utilisation de la théorie de « chance constrained programming », avec certains modèles conventionnels de DEA.

SECTION 3 : REVUE DE LA LITTÉRATURE : FACTEURS DETERMINANTS DE L'EFFICIENCE DES BANQUES

La banque ne peut pas être indépendante du contexte économique dans lequel elle opère. De même, la banque ne peut pas être autonome de son système financier, des réglementations et de ses concurrents. Par effet, l'efficacité des banques peut être très sensible aux facteurs internes dans le secteur bancaire, mais qui, ne peuvent être contrôlés par le management de la banque. De plus, il existe d'autres facteurs propres à la banque qui influencent leur efficacité. L'étude de ces déterminants microéconomiques (tels que la propriété de la banque, sa taille et sa capitalisation) permet d'identifier l'ampleur de leurs effets sur la performance et l'efficacité des banques.

L'objectif de cette section est de définir les facteurs déterminants de l'efficacité des banques. Pour mieux comprendre l'effet des facteurs sur l'efficacité des banques, nous discutons du sujet, tout en se basant sur des études empiriques et des points de vue des chercheurs.

1. Facteurs liés au contexte économique et institutionnel

Parmi ces facteurs, nous pouvons citer : la croissance économique, les crises, l'inflation, la qualité des institutions financières... etc.

1.1.Relation causale entre la croissance économique et l'efficacité des banques

Durant les périodes de croissance économique favorable, les banques sont généralement incitées à octroyer plus de crédit. Par conséquent, elles génèrent plus de marges bénéficiaires. Ceci permet également d'améliorer la qualité des actifs. En revanche, lorsque la croissance économique est défavorable, les projets sont rares, de même que les crédits. Les banques ayant soucis de la solvabilité de leurs clientèles, ont tendance à déployer plus de ressources pour

étudier le crédit, le rationner puis le contrôler et le superviser.

Logiquement, l'efficacité bancaire devrait avoir une relation positive avec la croissance économique. Cependant, il est nécessaire d'examiner si c'est l'efficacité bancaire qui stimule la croissance économique, ou bien, si c'est cette dernière qui détermine le niveau d'efficacité des banques.

L'efficacité bancaire stimule-t-elle la croissance économique ?

Berger et al. (2004)²² montrent que la part du marché et l'efficacité des banques privées influencent positivement la croissance économique dans les pays développés. Lorsque la part du marché de ces banques augmente de 10%, la croissance du PIB s'accroît d'environ 0.5%. De plus, lorsque l'efficacité relative de ces banques augmente de 10%, le PIB enregistre une croissance de 0.1 à 0.4%. Des résultats similaires pour les pays en développement. L'augmentation de 10% de la part du marché des banques privées, nationales et de petite taille, tend à élever la croissance du PIB d'environ 1 à 2%. En outre, l'amélioration de l'efficacité de ces banques augmente la croissance du PIB d'environ 0.5 à 0.7%. Toutefois, l'efficacité des banques étatiques et des banques étrangères n'est pas significative pour expliquer la croissance économique.

Hasan et al. (2009) révèlent que l'efficacité « profit » a un effet positif et significatif sur la croissance économique. Plus les banques sont efficaces, plus le crédit est distribué d'une façon optimale quel que soit le montant. Une amélioration de 1% de la capacité de la banque à convertir les inputs en des services financiers stimule la croissance économique d'environ 0.06%. Les résultats montrent également qu'une augmentation de l'efficacité « profit » des banques a plus que quatre fois d'effets sur la croissance économique qu'une augmentation relative similaire de la quantité du crédit. Cependant, l'effet de l'efficacité « coût » est beaucoup plus modeste. Ceci affirme que la minimisation des coûts reste insuffisante même si elle est une condition nécessaire à la réalisation du profit optimal.

En outre, le crédit octroyé par les banques efficaces participe efficacement dans l'augmentation des investissements et de la croissance économique. Par contre, une politique qui vise à augmenter le niveau du crédit bancaire pourrait s'accompagner généralement d'une augmentation des risques qui entravent la croissance économique.

1.1.Efficacité des banques en périodes des crises financières

Afin d'examiner l'efficacité bancaire en période de crises, il faut revenir à la période qui

²² Berger A., Hasan I., Klapper L. (2004), "Further evidence on the link between finance and growth: an international analysis of community banking and economic performance". Journal of financial services research 25:2/3, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp. 169-202

la précède. En effet, juste avant les crises financières, les banques connaissent une volatilité des résultats (qui indique une prise de risque élevée) et une baisse de l'efficience.

En période de crise, la baisse de l'efficience devient plus importante et les banques enregistrent des pertes importantes. En revanche, la crise financière du sud-est asiatique (entre 1997 et 1998) n'a pas eu d'impact significatif sur l'efficience relative des banques contrairement à l'impact de la crise des subprimes. En effet, les banques d'investissement ont beaucoup souffert de la dernière crise quand les banques islamiques semblaient être indemnisées.

1.1.1. L'efficience des banques d'investissement pendant la crise de 2007

Lors de la dernière crise, les banques d'investissement Américaines ont contribué à la détérioration du climat économique récent. Dans son étude portant sur un échantillon de 32 banques d'investissements américaines sur la période 2004-2008, De Lima P. (2012)²³ a constaté que les taux d'accroissement des dépôts, des fonds propres et des produits dérivés se serrent à partir de la fin de l'année 2007, et que le portefeuille titres et les provisions pour créances douteuses s'accroissent considérablement à partir de 2007 ce qui évoque plus de prise de risque. En conséquence, le résultat opérationnel en 2007 et 2008 a lourdement diminué. Les résultats démontrent que les scores d'efficience des banques d'investissements américaines connaissent une forte détérioration. Cette situation s'explique principalement par une optimisation inefficace des encours de crédit octroyés et du portefeuille titres.

1.1.2. L'efficience des banques islamiques pendant la crise de 2007

De nombreuses recherches ont souligné que les banques islamiques se sont bien sorties de la crise financière de 2007. Apps (2008) constatent que les banques islamiques sont restées stables avec une bonne performance durant la crise et que leur modèle peut être considéré comme une alternative²⁴. La nature des activités des banques islamiques ne les oblige pas à prendre des risques excessifs. Ceci leur permet de rester efficaces même en période de crise.

Abdus Samad (2013)²⁵ mesure l'efficience technique de 28 banques islamiques de 13 pays durant la période d'avant la crise financière (2006-2007) et durant la crise financière (2008-2009). Il trouve que la crise financière a entraîné une baisse de 1% de l'efficience technique et une augmentation du nombre des banques islamiques dont l'efficience est inférieure à la moyenne. Cependant, cette baisse en efficience n'est pas significative selon

²³De Lima P., op-cit. pp. 120-135

²⁴Apps P. (2008), « Global financial centers battle for Islamic markets ». International Herald Tribune. July 25.

²⁵Abdus Samad. (2013), « Impact of global financial crisis: Evidences from the cross-county Islamic banks ». British Journal of Economics, Finance and Management Sciences. Vol. 7 (2), pp.54-63.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Abdus Samad (2013) qui conclue que la crise financière n'a pas un impact réellement significatif sur l'efficience des banques islamiques.

Donc l'évolution de l'efficience des banques d'investissement américaines et des banques islamiques avant et après la crise nous enseigne qu'elles réagissent différemment aux crises. En fait, tout dépend de la nature des activités et des risques supportés par les banques.

1.2. Autres facteurs macroéconomiques et institutionnels

Autres facteurs macroéconomiques et institutionnels sont susceptibles d'avoir un impact plus ou moins significatif sur l'efficience relative des banques. Parmi ces facteurs : l'inflation, le taux d'intérêt et la qualité des institutions politiques.

1.2.1. L'inflation

L'inflation augmente l'instabilité. Elle change d'une façon inattendue les prix. Plusieurs coûts peuvent être enregistrés suite à une hausse de l'inflation, par exemple, les coûts de la main d'œuvre ou encore les coûts opérationnels. En plus, le risque d'asymétrie d'information est plus élevé lorsque l'inflation est en hausse. Ce risque qui se traduit souvent par une augmentation des coûts de contrôle²⁶.

Kunt et Huizinga (1999) et Demircuc-Kunt et Al (2004) montrent qu'une hausse de l'inflation doit avoir une répercussion positive sur la marge nette d'intérêts et donc sur la performance des banques.

Ben Naceur (2003) n'a pas trouvé de relation entre les deux. Il précise que les banques ont tendance à ne pas tirer profit dans un environnement inflationniste. De même, Sufian et al (2016) n'ont pas trouvé une relation entre l'efficience bancaire et le taux d'inflation.

Barth et al (2013) démontrent dans leur étude empirique qu'il y a une relation négative et statistiquement significative entre l'efficience et l'inflation du pays. Ils concluent alors qu'un environnement marqué par une inflation en baisse est plus propice à des opérations bancaires efficaces²⁷.

1.2.2. La qualité des institutions politiques

Plusieurs études ont examiné l'effet de la qualité des institutions politiques et le degré de liberté du pays sur l'efficience des banques. Les pays qui protègent les droits privés, jouissent généralement d'une bonne qualité des institutions financières et disposent globalement d'un

²⁶Femise. (2011) "Convergence of banking sector regulations and its impact on bank performances and growth: the case of Algeria, Egypt, Morocco, and Tunisia". The Centre for European Policy studies, n° FEM 33-04. Belgium, p 1.

²⁷ Barth J., Lin H., Ma Y., Sead J., Song F. (2013), "Do bank regulation, supervision, and monitoring enhance or impede bank efficiency?". Journal of Banking and Finance 37 (8), p 26.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

secteur bancaire efficient²⁸.

Ben Naceur (2009) indique que la qualité du système légal et judiciaire, est cruciale dans la détermination de l'efficience des banques égyptiennes, jordaniennes, marocaines et tunisiennes²⁹. Aussi, Barth et al. (2013) soulignent qu'un environnement institutionnel favorable caractérisé par une stabilité politique, une bonne qualité de la réglementation et un contrôle de la corruption, contribue à l'amélioration de l'efficience des banques³⁰.

Pour Chortareas et al (2013), plus de liberté d'expression se traduit par une meilleure efficience des banques. Ainsi, les systèmes développés et démocrates sont associés à des secteurs bancaires plus efficaces. Quant à la corruption, elle est positivement et significativement liée à l'inefficience. En effet, lorsque l'octroi du crédit ne se fait pas selon les normes, et que la corruption perturbe le marché du crédit, les banques financent des projets qui ne sont pas forcément les plus rentables en mettant ainsi en question leur efficience.³¹

1.2.3. Le PIB :

Plusieurs études ont examiné l'effet du niveau du PIB du pays sur l'efficience des banques. Maudos et al. (2002), Hasan et al. (2009) ainsi que Vu et Nahm (2013) ont montré l'existence d'une relation positive entre le PIB et l'efficience bancaire. En revanche, Thoraneenitiyan et Avkiran (2009) et Repkova (2015) ont trouvé que le niveau global du développement (PIB) avait un effet négatif sur l'efficience des banques dans les pays d'Asie Orientale. Ben Khedhiri et al. (2005)³² et Ben Naceur (2003) ont indiqué que le taux de croissance du PIB n'influence ni la marge d'intérêt ni la rentabilité des banques en Tunisie. En outre, Ajmi et Taktak (2009)³³, dans une étude menée sur l'efficience des banques tunisiennes durant la période 2002-2006, n'ont pas trouvé une relation significative entre le taux de croissance du PIB et l'inefficience bancaire.

1.2.4. Le taux d'intérêt

Lorsque les taux d'intérêt sont en baisse, suite à une politique monétaire expansionniste,

²⁸ Pasiouras F. (2006), « Estimating the technical and scale efficiency of Greek commercial banks: the impact of credit risk, off-balance sheet activities, and international operations ». University of Bath School of Management Working paper series 17, pp.187-223

²⁹ Ben Naceur S., Ben-Khedhiri H., Casu B. (2011), « What drives the efficiency of selected MENA bank? A Meta-Frontier analysis ». IMF Working Paper 11/34, pp. 20-24

³⁰ Barth J., Lin H., Ma Y., Sead J., Song F. (2013), "Do bank regulation, supervision, and monitoring enhance or impede bank efficiency?". Journal of Banking and Finance 37 (8), p 36

³¹ Chortareas G., Girardone C., Ventouri A. (2010), "Bank supervision, regulation and efficiency: Evidence from the European Union". Journal of Financial Stability, p 32.

³² Ben Khedhir, A., Casu, B., Sheikh-Rahim, F., (2005), « profitability and interest rates differentials in Tunisian Banking », University of Wales Working Papers.

³³ Ajmi, D.J., Taktak, N.B., (2009), « inefficience des banques dans un pays e mutation : cas de la Tunisie », Revue Libanaise de Gestion et d'Economie, 2.

l'activité bancaire devient plus dynamique. Les banques accordent généralement plus de crédit et ont la possibilité d'être plus efficaces. En d'autres termes, les outputs des banques sont maximisés pour atteindre un niveau plus élevé d'efficience.

Les études de Delis et Papanikolaou (2009) trouvent une relation positive et significative entre l'efficience des banques et le taux d'intérêt. Cette relation est tout à fait probable lorsqu'on prend en considération l'effet du risque encouru par les banques. En fait, une augmentation de l'activité bancaire est souvent couplée avec une hausse des risques bancaires. Ces risques sont le résultat de l'augmentation du niveau des crédits octroyés par les banques d'une part, et le relâchement du système de contrôle à cause de l'environnement favorable soutenu par la baisse des taux d'intérêt d'autre part³⁴.

2. Contexte financier et efficience des banques

Plusieurs facteurs dans le secteur financier peuvent influencer considérablement la performance bancaire. Parmi ces facteurs, on cite l'existence d'un marché financier (son attractivité, son volume, son développement et son risque), la réglementation et les réformes du secteur et la structure du marché bancaire.

2.1. Marchés financiers

La maturité du marché bancaire et la nécessité d'une nouvelle source de financement provoque l'expansion du marché financier. En outre, l'inefficience des banques peut inciter les emprunteurs à éviter le financement à travers le système financier (que ce soit le marché bancaire ou financier). Par contre, une amélioration de l'efficience bancaire encourage les emprunteurs à accéder au marché bancaire et/ou financier³⁵.

Les banques doivent veiller à rester efficaces pour assurer la confiance entre les différents acteurs dans le secteur financier d'une manière générale. Par contre, l'inefficience bancaire peut encourager ces acteurs à recevoir des services financiers hors secteur financier (banques et marchés financiers), à travers par exemple, le système bancaire parallèle ou les nouveaux concurrents à la banque (comme les points de ventes qui proposent des ventes par facilité au lieu du crédit à la consommation)³⁶.

Selon Grigorian & Manole, lorsque les emprunteurs ont la possibilité d'augmenter leur capital dans le marché financier, leur demande de prêt bancaire est diminuée, surtout quand il s'agit des meilleurs emprunteurs sur le marché. Ainsi, les banques offrent moins de crédits et

³⁴Delis M., Papanikolaou N. (2009), "Determinants of bank efficiency: Evidence from a semi parametric methodology". Munich Personal RePEc Archive, p 26.

³⁵Chen Y-K. (2001), "Three Essays on Bank Efficiency", Doctorate thesis, Drexel University. United States of America, p 119.

³⁶Roux M. op-cit, pp. 73-74

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

sont exposées aux risques de l'asymétrie d'information. Leur efficience revenue en subit les conséquences. D'autre part, les institutions financières développées attirent les dépôts des ménages plus efficacement, réduisant ainsi la part du marché des banques³⁷. Le lien entre l'efficience des banques et le marché financier reste dépendant des cas en question.

De sa part, Ben Naceur (2003) a abouti à une relation positive entre la taille du marché boursier et la rentabilité. En effet, un marché boursier plus important permet aux banques d'accroître leur rentabilité. Ceci peut être justifié par la complémentarité entre les capitaux propres et les dettes. A noter, l'élargissement des marchés boursiers permet d'avoir une amélioration de la disponibilité des informations cela permet également d'augmenter le nombre de clients pour les banques en facilitant leur identification et leur suivi. L'augmentation de l'activité bancaire contribue à améliorer la rentabilité.

2.2.Dérégulation Vs régulation : quel effet sur la performance des banques

L'activité bancaire est l'activité économique la plus réglementée et la plus contrôlée. La réglementation bancaire devrait alors réduire le risque de défaut des banques améliorant ainsi l'efficience de ces dernières. Toutefois, la réglementation bancaire peut être couteuse et implique des problèmes d'aléa moral. Les banques peuvent détourner les lois et s'engager dans des activités plus risquées réduisant ainsi leur efficience.

Selon Berger & Humphrey (1997), lorsque l'intervention de l'Etat est réduite, le marché bancaire devient plus favorable à la concurrence. Ceci engendre une réduction des coûts, une amélioration du management des banques et une diminution des risques du management. Les banques deviennent alors plus efficaces.³⁸

Kumar & Gulati (2014) revoient 72 études qui examinent cette problématique ; 47 de ces études, soit 65%, trouvent que la dérégulation et la libéralisation ont un impact positif sur la performance, la productivité et l'efficience des banques durant les périodes qui succèdent aux réformes. De l'autre côté, 25 études, soit près de 35%, trouvent que la dérégulation a tendance à détériorer l'efficience des banques. Cette détérioration est probablement dûe aux conditions macroéconomiques souvent difficiles durant les premières années des réformes³⁹.

Dans les pays Arabes, Maghyreh (2004) conclue que le programme de la libéralisation financière entretenu au début des années 1990, contribue concrètement à l'amélioration de l'efficience des banques jordaniennes. Aussi, Ariss (2008) trouve que les banques libanaises

³⁷Grigorian, D., Manole V. (2002), « Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis ». World Bank Policy Research Working Paper 2850, p22.

³⁸Berger, A., Humphrey, D., op-cit. pp. 175-212.

³⁹Kumar S., Gulati. (2014), "Deregulation and Efficiency of Indian Banks", Springer, India, pp. 121-122

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

ont connu une meilleure efficience coûts durant la période de dérégulation et de libéralisation.

Fethi et al. (2011) trouvent également que les politiques de libéralisation sont favorables à l'efficience des banques égyptiennes durant la période de 1984 à 2002. En effet, le score d'efficience des banques égyptiennes est passé d'une moyenne de 0.79 durant la période de pré-libéralisation (1985-1990) à une moyenne de 0.91 durant la période de post-libéralisation (1991-1995)⁴⁰.

Cependant, selon Humphrey (1993), la dérégulation et la libéralisation semblent avoir un effet négatif sur la productivité des banques aux Etats-Unis durant la période de 1977 à 1988.

Grabowsky et al. (1994) et Elyasaini & Mehdian (1995) ont remarqué que l'efficience des banques ne semble pas répondre favorablement aux politiques de libéralisation et de dérégulation. Aussi, Mehdian et al. (2007) montrent que la dérégulation et la globalisation financière sont la cause de la détérioration de l'efficience des banques commerciales aux Etats-Unis durant la période de 1990 à 2003.

Ainsi, Fukuyama & Weber (2002) démontrent que la productivité des banques japonaises connaît une baisse significative durant la période de 1992 à 1996.

Pour les pays Arabes, Cook et al. (2001) s'aperçoivent que les réformes et les politiques de dérégulation n'ont pas contribué à améliorer les scores d'efficience des banques en Tunisie, pour la période de 1992 à 1998.

Donc, il est difficile de déterminer précisément l'effet que peut avoir des réformes de libéralisation et de dérégulation sur l'efficience des banques dans un pays par rapport à un autre.

2.3. Le retour de la réglementation bancaire depuis la crise de 2007

Les réformes de dérégulation et de libéralisation du secteur bancaire sont préconisées par les plans d'ajustement structurel du Fond Monétaire International (FMI) à la fin des années 1980 et début des années 1990. Cependant, la crise financière de 2007 a prouvé que contrairement aux autres secteurs, la banque doit être régulée⁴¹. Ainsi, des nouvelles réformes sont rentrées en vigueur, notamment avec les nouvelles recommandations de Bale III.

Pasiouras (2008)⁴² a considéré l'effet des trois piliers de Bâle II (qui revoient les exigences minimales de fonds propres, la supervision réglementaire et la transparence) sur l'efficience technique des banques. Ses résultats révèlent que la régulation qui soutient les trois piliers de

⁴⁰ Fethi M., Shaban M., Wey-man-Jones T. (2011), "Liberalisation, Privatisation and the Efficiency and Productivity of Egyptian Banks: a Non-Parametric approach". The Service Industries Journal, Volume 31, Issue 7, pp. 1143-1163

⁴¹ Mendez J., Tutin C., op-cit. pp. 42-63.

⁴² Pasiouras F., « International evidence on the impact of regulations and supervision on banks technical efficiency: an application of two stage data envelopment analysis ». op-cit. pp. 187-223.

Bâle II améliore l'efficience technique.

Plus tard, Pasiouras et al. (2009)⁴³ soulignent qu'une meilleure discipline du marché (grâce à la communication de l'information financière) et une meilleure supervision influencent positivement l'efficience coût et l'efficience profit des banques.

Ainsi, les résultats des études de Chortarease et al. (2010) indiquent que les deux piliers majeurs de Bâle II, c'est-à-dire les exigences en fonds propres et une supervision plus rigoureuse, affectent l'efficience des banques négativement. Un autre résultat de l'étude est la relation positive entre la transparence bancaire et l'inefficience, et entre les restrictions d'activités bancaires et l'inefficience⁴⁴.

Barth et al. (2013) indiquent que la régulation qui met des restrictions sur les activités bancaires affecte l'efficience bancaire négativement. Toutefois, le renforcement des fonds propres influence positivement l'efficience malgré les coûts et la perte en efficience qu'il génère⁴⁵.

2.4. Structure du marché bancaire

2.4.1. L'efficience des banques dans un marché concentré

La relation entre la structure du marché et la performance bancaire est identifiée par deux approches selon les développements théoriques récents. La première approche, c'est l'approche " Structure - Conduct - Performance" (SCP) appelée aussi l'approche traditionnelle, est à la base de la relation entre la concentration du marché et la performance bancaire. La seconde est une explication alternative. Elle implique l'impact de la part de marché d'une banque sur la performance de celle-ci.

Selon les travaux de Bain (1951), l'approche " Structure - Conduct - Performance" (SCP) prédit qu'une entreprise (qui peut être une banque) en position de monopole offre des tarifs (des prix) plus élevés que si elle se trouve dans une situation de concurrence, ce qui se traduit par une baisse en efficience. En ce qui concerne le marché bancaire, les taux d'intérêt débiteurs sont plus élevés sur un marché monopolisé que sur un marché en concurrence. Ainsi, les banques sont moins incitées à optimiser leurs activités pour atteindre une meilleure efficience car toute augmentation des coûts peut être rattrapée par une hausse des taux débiteurs et/ou une baisse des taux créditeurs. Aussi, la concentration du marché encourage l'aversion au risque et les banques sont moins incitées à prendre des risques pour être plus compétitives. Il en résulte que

⁴³ Pasiouras F., Tanna S., Zopounidis C. (2009), « The impact of banking regulations on bank's cost and profit efficiency: Cross-country evidence ». International review of financial analysis, 18, pp. 294-302.

⁴⁴ Chortareas G., et al., op-cit. pp. 3-35

⁴⁵ Barth et al., op-cit. pp. 02-21

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

les banques dans un environnement bancaire concentré souffrent d'une détérioration de leurs efficacités. L'efficacité des banques est donc en baisse dans un environnement monopolistique contrairement à un environnement concurrentiel⁴⁶.

La relation entre la concentration du marché et l'efficacité bancaire a été testée également par Schweiger et Mcgee (1961) et par Hannan (1991) qui ont abouti à des conclusions contraires aux premières approches. En effet, pour les deux études, une forte concentration du marché résulte en une hausse des profits. Ainsi, les banques dominantes dans un marché concentré bénéficient d'une rente de profits et d'une place privilégiée qui permettent d'acquérir des ressources à moindre coût, tout en ayant le pouvoir d'attribuer des prix suffisamment élevés pour les produits. Aussi, si le marché bancaire devient concentré, c'est parce que des banques ont été plus compétitives et plus agressives pour obtenir plus de part de marché. On peut déduire une relation positive entre la concentration du marché et l'efficacité des banques.

En outre, le modèle d'Eber prouve qu'un système bancaire efficace caractérisé par de faibles coûts de contrôle atténue les effets des chocs réels sur les activités économiques et bancaires. C'est le cas de l'économie allemande qui, grâce à un secteur bancaire concentré et efficace, a pu maintenir un bon niveau d'investissement et se trouve moins vulnérable aux chocs réels. De plus, les banques se trouvant dans un marché concentré minimisent difficilement leurs coûts vu les dépenses supportées pour gagner et maintenir le pouvoir de monopole à part l'insuffisance de l'effort managérial et l'ignorance de l'importance de la maximisation des profits⁴⁷.

2.4.2. L'efficacité des banques dans un marché concurrentiel

Selon Barth et al. (2013), une baisse de la concurrence est négativement liée à l'efficacité bancaire. De ce fait, la pression de la concurrence incite les managers à être plus vigilants et à améliorer la performance de leurs banques⁴⁸. Cependant une forte concurrence dans le marché bancaire n'est pas forcément associée à une meilleure efficacité. Par exemple, l'accroissement de la concurrence aux Etats-Unis a accru la prise de risque des banques d'investissement réduisant ainsi leur solvabilité. En effet, la prise de risque excessive des banques suite à des pressions concurrentielles se traduit par une baisse de l'efficacité et de la performance.⁴⁹

Pour Demirguc-Kunt & Detragiache (1998), la libéralisation financière contribue à la

⁴⁶ Lapteacru I., Nys E. (2011) « L'impact de la concurrence sur l'efficacité des banques : Le cas des PECO ». Revue économique, Vol. 62. p.315

⁴⁷Eber N. (2000), « Efficacité du système bancaire, structure du marché de crédit et activité économique ». Revue économique, volume 51, numéro 6, pp. 1333-1353

⁴⁸Barth et al., op-cit. p14

⁴⁹De Lima P., op-cit. p120

suppression des barrières à la concurrence, fragilise le système financier et fait que les crises deviennent plus probables⁵⁰.

Pour Grigorian & Monole (2002), dans un environnement institutionnel fragile (comme pour les pays en transition ou en voie de développement), les banques ne sont pas aussi performantes pour pouvoir surmonter les pressions de la concurrence. Cette dernière ne peut avoir qu'un effet négatif sur l'efficience bancaire. Cependant, lorsque l'environnement institutionnel devient plus solide, la concurrence incite les banques à devenir plus efficaces⁵¹.

2.4.3. La part du marché et efficience des banques

D'une façon générale, la part du marché influence positivement la performance organisationnelle de n'importe quelle unité de production (une entreprise, une banque ou autres). En réalité, un pouvoir de marché relatif important entraîne des profits très élevés et réduit les risques. En fait, les entreprises d'une grande taille avec des parts de marchés importantes ont plusieurs avantages (dont recherche et développement, promotion, location et emplacement, grande technologie) ce qui leur permettent d'offrir des produits différenciés⁵².

Demsetz (1973) indique qu'une meilleure efficience des banques se traduit par des niveaux élevés de profits et des parts grandissantes de marché. Ainsi, cette théorie soutient l'idée de la relation négative entre l'efficience et la concurrence dans le marché bancaire. Cette relation négative est accentuée par l'existence d'asymétrie d'information (le problème d'aléa moral et de la sélection adverse) dans le marché du crédit. Les banques avec de grandes parts de marché réduisent l'asymétrie d'information grâce à une relation durable avec leurs clientèles⁵³.

Pour Dell'ariccia (2000), lorsqu'il y a un nombre important de banques dans le marché, les banques sont soucieuses de perdre leurs clients et sont moins incitées à sélectionner et à surveiller les projets. Même en cas de sélection de projets, Shaffer (1998) indique que l'augmentation du nombre des banques réduit la qualité du portefeuille de crédits car la sélection des projets à financer peut révéler d'une façon imprécise les caractéristiques du débiteur¹. En d'autres termes, la concurrence accrue réduit la capacité des banques à discriminer les clients (notamment à cause des coûts associés au monitoring) et à être efficaces.

Si les banques tirent des avantages des économies d'échelle, ou jouent un rôle de "market

⁵⁰Demirgüç-Kunt A., Detragiache E. (1998), « The determinants of banking crises in developing and developed countries». IMF Staff Papers, Vol. 45, n°1, pp. 81-109

⁵¹Grigorian, D., Manole V. op-cit. p. 23

⁵²Belkhaoui S.et al., op-cit. p. 130

⁵³ Lapteacru I., Nys E., op-cit. p. 316

maker" dans le marché des fonds prêtables, les banques avec une grande part de marché doivent être plus efficaces que les banques avec une part de marché réduite⁵⁴. Ainsi, Fethi et al. (2011) trouvent que les grandes banques égyptiennes sont plus efficaces que les banques moyennes ou de petite taille durant la période d'étude qui s'étend de 1984 à 2002. En effet, ces banques enregistrent une efficacité moyenne de 90% contre seulement 83% et 85% pour les banques de taille moyenne et petite. Selon l'auteur, ces dernières se sont dirigées vers l'élargissement de leurs établissements pour pouvoir affronter le caractère oligopolistique des grandes banques avant de penser à améliorer leur efficacité⁵⁵.

3. Facteurs spécifiques à la banque

Parmi les facteurs spécifiques à la banque, on peut citer :

3.1. Taille de la banque

L'effet de la taille sur l'efficacité des banques a fait l'objet de plusieurs études. Pour Cook et al. (2001), au cours des années 1990, les banques tunisiennes de petite taille (avec des actifs inférieurs à un million de dinars tunisiens) sont plus performantes et enregistrent un score d'efficacité de 79.79% contre seulement 58.23% pour les banques moyennes (avec des actifs entre 1 et 2 millions de dinars tunisiens) et 31.75% pour les grandes banques (avec un total d'actif qui excède les deux millions de dinars tunisiens)⁵⁶.

Pour Deelchand & Padgett (2009), les grandes banques japonaises sont moins efficaces, ont moins de capital et s'engagent dans des activités plus risquées que les banques moyennes ou encore de petite taille.

Hauner (2005) explique que les grandes banques sont généralement les plus dominantes sur le marché et peuvent donc avoir leurs inputs à un coût plus faible.

Les résultats de Berger et al. (2004)⁵⁷ indiquent que l'efficacité "coût" des petites banques est en moyenne de 41% dans les pays développés et de 54% dans les pays en développement, opérant durant la période de 1993 à 2000. Cependant, l'efficacité profit est en moyenne de 44% dans les pays développés et de 56% dans les pays en développement. Dans les deux cas, les petites banques semblent avoir une meilleure efficacité « profit ». Ceci peut être justifié par les difficultés que rencontrent ces banques dans la maîtrise et le contrôle de leurs activités.

Selon Stavarek (2004), Altunbas et al. (2007), Yildirim et Philippatos (2007), la taille de

⁵⁴ Delis M., Papanikolaou N., op-cit. p. 27

⁵⁵ Fethi M., et al., op-cit. p. 1149

⁵⁶ Grigorian & Monole, op-cit. p.22

⁵⁷ Berger A-N., et al., op-cit. pp. 169-202.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

la banque contribue souvent positivement et significativement à l'efficience des banques⁵⁸. Les grandes banques sont naturellement plus efficaces car leur savoir-faire leur permet de minimiser les coûts et d'atteindre les résultats souhaités.

Delis & Papanikolaou (2009), trouvent qu'une taille large de la banque a un effet positif sur son efficience jusqu'à un certain niveau. Cependant, lorsque la banque devient très grande, elle devient moins efficace pour plusieurs raisons dont les problèmes bureaucratiques. En d'autres termes, la relation entre la taille de la banque et son efficience est non linéaire⁵⁹. En plus, les grandes banques peuvent bénéficier des économies d'échelle qui existent dans l'industrie bancaire pour atteindre une meilleure efficience⁶⁰.

Sufian (2009)⁶¹ a indiqué l'existence d'une relation positive et significative entre la taille de la banque et l'efficience des banques malaisiennes durant la période 1995- 1997. De plus, les grandes banques sont plus efficaces que les petites vu les économies d'échelles qu'elles réalisent.

3.2. Propriété de la banque

Parmi les facteurs les plus pertinents dans l'explication de l'écart d'efficience entre banque, la propriété de la banque. En effet, plusieurs études se sont intéressées à l'impact que peut avoir la propriété de la banque sur son efficience. Une banque peut être privée ou publique. Elle peut être aussi étrangère ou nationale.

3.2.1. Banques publiques Vs banques privées

Dans les systèmes financiers moins développés, les banques publiques tentent de diriger le crédit vers les petites et les micros entreprises. Ces entreprises ont généralement des difficultés à se financer autrement et présentent des risques de non paiements relativement élevés. Ainsi, la concentration des banques publiques est généralement vue comme défavorable à l'économie. Les banques publiques réduisent l'accès général au financement, augmentent la probabilité des crises financières et réduisent le développement du système financier. Les résultats de Berger et al. (2004) confirment que la part du marché des banques publiques est défavorable à la croissance économique⁶².

Donc, les banques publiques présentent moins d'efficience que les banques privées. Elles cherchent des objectifs sociopolitiques plutôt que la maximisation des profits ou la diminution

⁵⁸Chortareas et al., op-cit. pp.3-35

⁵⁹Grigorian & Monole, op-cit. p.22

⁶⁰Barth et al., op-cit. p.20

⁶¹Sufian, F., (2009), « determinants of bank efficiency during unstable macroeconomic environment : Empirical evidence from Malaysia », Research in international business and finance, 23 pp 54-77

⁶² Berger A. et al., op-cit. pp. 169-202.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

des coûts. En effet, selon Berger et al.(2004)⁶³, les banques publiques atteignent à peine une efficience « coûts » de 31% et une efficience « profit » de 36%. D'autres études confirment la relation négative entre l'efficience des banques et leur propriété publique comme celles de Delis et Papanikolaou (2009)⁶⁴. Aussi, Barth et al. (2013) prouvent qu'une augmentation de 10% de la part de l'Etat dans le secteur bancaire réduit l'efficience bancaire de 3%⁶⁵. Ce résultat confirme que la présence de l'Etat dans le secteur bancaire entrave la concurrence, et aussitôt, réduit l'efficience des banques. Il faut souligner toutefois que les banques publiques ont l'information adéquate pour promouvoir des investissements à des fins sociales. Ceci permet d'améliorer l'efficience dans l'industrie bancaire et la richesse de l'économie⁶⁶. En d'autres termes, les banques publiques contribuent au développement économique et au bien-être de la société mieux que les banques privées.

Par contre, les banques publiques dans les pays arabes semblent être plus efficaces que les banques privées ou étrangères. Selon Fethi et al. (2011), les banques publiques égyptiennes atteignent un score d'efficience de 99% contre seulement 81% pour les banques privées. Cependant, Il ne faut pas ignorer que les quatre banques publiques en Egypte contrôlent plus de 65% du marché bancaire⁶⁷.

3.2.2. Banques étrangères Vs banques nationales

Les banques étrangères ont des difficultés à créer des relations de crédit avec les petites et moyennes entreprises, dûes au fait que ces banques sont larges et siègent loin de leurs clients. En plus, il existe des différences dans les conditions économiques, la langue, la culture, et la régulation. Il peut même s'agir de barrières implicites ou explicites à l'implantation des banques étrangères dans les pays d'accueil. Les banques nationales ont plus d'avantages à acquérir l'information et à développer des relations de crédit de longue durée. Elles sont donc susceptibles d'être plus efficaces que les banques étrangères.

Selon Berger et al. (2000), les banques nationales sont plus efficaces que les banques étrangères car elles n'ont pas les coûts d'agences structurels auxquels les banques étrangères doivent être confrontées.

Ainsi, l'hypothèse de l'avantage global suggère que les banques étrangères sont plus efficaces que les banques nationales. Selon cette hypothèse, les banques étrangères ont des avantages que leurs homologues nationaux n'ont pas. Elles montrent leurs plus fortes efficacités

⁶³ idem

⁶⁴ Delis M., Papanikolaou N., op-cit. p.18

⁶⁵ Barth et al., op-cit. pp. 19-20

⁶⁶ Chortareas et al. op-cit. p32

⁶⁷Fethi M et al., op-cit. pp. 1143-1163

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

sous prétexte qu'elles ont pu gérer efficacement leurs inputs grâce au développement technologique⁶⁸. Delis et Papanikolaou (2009) trouvent que c'est les innovations technologiques et les nouvelles pratiques managériales apportées par les banques étrangères qui améliorent l'efficience de l'ensemble des banques dans les pays d'accueil.

Claessens et al. (2001) trouvent que les banques étrangères ont une meilleure rentabilité que les banques nationales dans les marchés émergents, cependant, l'inverse est vrai pour les pays développés⁶⁹. Bergers et al. (2004) suggèrent qu'une plus grande part du marché des banques étrangères est très favorable à la croissance économique des pays en développement. Aussi, ces banques enregistrent une meilleure efficience "profit" (62%) par rapport aux petites banques (56%) et aux banques publiques (36%) et une efficience "coût" moyennes de 50% contre 54% pour les petites banques et 31% pour les banques publiques⁷⁰.

Pour les pays arabes, l'étude de Ariss (2008) montre que les banques étrangères sont plus performantes que les banques nationales au Liban au début des années 1990. Cependant, les banques nationales gagnent en efficience depuis la fin des années 1990 et deviennent aussi efficaces que les banques étrangères. Pour Cook et al. (2001)⁷¹, les banques étrangères en Tunisie ont un score d'efficience plus élevé (59%) que les banques nationales (44%) durant la période allant de 1992 à 1998.

3.3. Capitalisation de la banque

Les exigences en fonds propres, tel qu'exigé par la réglementation de Bale II « favorisent la stabilité financière en permettant la mise en place d'un volet de fonds propres contre les pertes et en réduisant le comportement d'aléa moral des actionnaires incités à prendre des risques excessifs »⁷². D'autre part, ces exigences « peuvent contribuer à réduire les prêts bancaires octroyés et à ralentir la croissance »⁷³.

3.3.1. Capital et risque encouru par la banque

La gestion des risques représente un élément essentiel pour atteindre une meilleure performance bancaire. Altunbas et al. (2000), trouvent que le niveau du risque ne peut pas être

⁶⁸Barros P., Berglof E., Fulghieri P., Gual J., Mayer C., Vives X. (2005), « Integration of European banking: The way forward », Centre for Economic Policy Research Editions. London, United Kingdom, p.54

⁶⁹ Claessens S., Demirgüç-Kunt A., Huizinga, H. (2001), « How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets? ». *Journal of Banking & Finance* 25, pp.891-911.

⁷⁰ Berger A. et al., op-cit. pp. 169-202

⁷¹ Cook W., Hababou M., Roberts G. (2001), "The Effects of Financial Liberalization on the Tunisian Banking Industry: A Non-Parametric Approach". Presented at: INFORMS national meeting [in Risk management I]. San Antonio, United States of America, 11/5 to 11/8, pp 10-12

⁷²Pessarossi P., Weil L.(2015), « Les exigences de fonds propres influencent-elles l'efficience des banques?

Leçon d'une expérience naturelle en Chine ». *Revue économique*, vol. 66, n° 3, p. 506

⁷³Idem

un déterminant de l'efficacité. Effectivement, la relation positive entre le revenu et le risque rend l'effet de ce dernier sur l'efficacité indéterminé. Par contre, d'autres auteurs comme Hughes & Mester (1993), Hughes & Moon (1995), Hughes & Mester (1998), Deelchand & Padgett (2009), soulignent la relation négative entre l'inefficacité et le risque encouru par la banque. En fait, les banques inefficaces prennent plus de risque. D'ailleurs, ceci est conforme au comportement d'aléa moral qui considère qu'une banque moins efficace est plus attirée par des activités à haut risque⁷⁴.

Ainsi, Abdel Khaled et Solhi (2009) trouve que le risque de crédit affecte négativement l'efficacité des banques. Ce constat explique pourquoi les banques donnent en général une attention particulière à une politique rigoureuse de la gestion du risque associé au client⁷⁵.

Pour d'autres auteurs comme Furlong & Keeley (1989), Konishi & Yasuda (2004) et Repullo (2004), Deelchand & Padgett (2009), il existe une relation inverse entre le risque et le capital. Par contre, pour Besanko & Kanata (1996), Hellman, Murdock et Stiglitz (2000), Altunbas et al (2007) lorsque les exigences en capital sont trop élevées, la prise de risque par les banques est excessive. Ceci peut réduire leur valeur et empêcher leurs dirigeants à se comporter prudemment⁷⁶. Enfin, le capital peut être aperçu comme très coûteux pour la banque qui peut prendre plus de risque pour dégager plus de revenu sur le capital.

3.3.2. Effet des fonds propres sur l'efficacité des banques

Pour examiner la robustesse des fonds propres d'une banque, plusieurs ratios peuvent être utilisés dont le plus habituel est le ratio de son capital sur le total des actifs. Si ce ratio est élevé, la banque est couramment appelée une banque "bien capitalisée". Elle peut être incitée à minimiser le risque, et donc, à accomplir une meilleure efficacité, elle peut également, sous les effets d'aléa moral, augmenter le risque et être inefficace. Il semble alors que la capitalisation de la banque est un déterminant important de l'efficacité bancaire.

Pour Berger et Bonaccorsi di Patti (2006) les fonds propres ont un impact négatif sur la performance des banques américaines sur la période de 1990 à 1995. C'est le cas aussi pour Altunbas et al (2007) qui trouvent, sur un large échantillon de banques européennes, que les banques commerciales et les banques coopératives inefficaces détiennent plus de capital.

⁷⁴Deelchand T., Padgett C. (2009), « The relationship between Risk, Capital and efficiency: Evidence from Japanese cooperative banks ». International Capital Market Association Centre Discussion Papers in Finance (ICMA center), UK, p 5

⁷⁵ Abdelkhaled T., Solhi S. op-cit. pp.14-15

⁷⁶ Dhiouib -Ayadi F. (2014), « l'impact du risque de crédit et d'asymétrie informationnelle sur la décision bancaire ». La revue des sciences de gestion, Direction et gestion n° 267-268, finance, pp. 115-123

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Ainsi, Deelchand & Padgett (2009) indiquent que les banques japonaises les moins efficaces détiennent le plus de capital durant la période de 2003 à 2006. Cependant, Fiordelisi, Marques-Ibanez et Molyneux (2011) concluent que les banques avec des niveaux plus élevés de fonds propres sont plus efficaces. Aussi, Barth et al (2013) trouvent que les banques bien capitalisées sont les banques les plus efficaces, ce qui justifie les recommandations de Bâle III pour le renforcement des fonds propres des banques.

Chortareas et al (2013) trouvent que plus large est le ratio de capitalisation, plus efficace est la banque. En effet, la capitalisation de la banque réduit les problèmes d'agence entre les managers et les actionnaires. Ces derniers sont incités à contrôler le management de la performance et à assurer l'efficience de la banque. Néanmoins, les banques bien capitalisées enregistrent des marges d'intérêt réduites dues aux frais généraux que génère le capital.

Pierre Pessarossi et Laurent Weil (2015) utilisent un échantillon de 100 banques chinoises durant la période de 2004 à 2008 où ces banques ont expérimenté des changements majeurs rapides de leurs ratios de fonds propres pour être conformes avec les nouvelles exigences réglementaires. Les résultats montrent que les fonds propres influencent négativement l'inefficience des banques. En d'autres termes, les banques plus capitalisées sont des banques plus efficaces. En plus, l'efficience joue un rôle positif dans la stabilité financière. D'où l'adéquation des fonds propres des banques devient une nécessité pour atteindre une meilleure stabilité financière⁷⁷.

3.4. Autres facteurs spécifiques à la banque

Il existe d'autres facteurs (dont le nombre est indéterminé) qui influencent positivement ou négativement l'efficience bancaire. Parmi ces déterminants on peut citer :

- **La liquidité** : mesurée souvent par le ratio de la caisse et des avoirs auprès de la banque centrale, du trésor public et des autres banques et établissements financiers (les dépôts à vue entretenus dans d'autres banques) aux dépôts de la clientèle⁷⁸. En d'autres termes, il s'agit de mesurer la capacité des actifs liquides de la banque à couvrir les dépôts à vue. Ainsi, une banque peut éviter un risque de liquidité et peut faire face à un retrait massif des dépôts (une panique bancaire). Elle peut également assurer des nouvelles demandes de prêts⁷⁹. Les banques les plus liquides ont tendance à se focaliser sur des financements à court terme et récoltent des dépôts à long terme. Elles sont moins incitées à financer les projets risqués, et sont par conséquent plus

⁷⁷Pessarossi P., Weil L.(2015), « Les exigences de fonds propres influencent-elles l'efficience des banques ? Leçon d'une expérience naturelle en Chine ». Revue économique, vol. 66, n° 3, p. 505-520

⁷⁸ Femise, op-cit. p. 95

⁷⁹ Ben Naceur S., et al., op-cit. p. 13

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

efficientes⁸⁰.

- **La rentabilité** : mesurée généralement par la rentabilité des actifs (ROA ; returns on actif), ou bien, la rentabilité des fonds propres (ROE ; return on equity). L'effet de la rentabilité sur l'efficience peut avoir deux scénarios possibles. Le premier est positif et prédit qu'une banque efficiente a la possibilité d'acquérir les inputs à moindres coûts, et éventuellement, à générer un maximum d'outputs. D'où, on peut imaginer que les banques les plus rentables sont les banques les plus efficaces. Le deuxième scénario prévoit une relation négative entre la rentabilité et l'efficience. Dans ce cas, les banques les plus rentables sont des banques dites « risk lover ». En d'autres termes, ces banques prennent des risques excessifs pour atteindre des revenus élevés. Ces risques influencent négativement la performance bancaire et se traduisent par une baisse en efficience.

- **Le ratio du crédit au total des actifs** : ce ratio mesure le poids du crédit accordé par la banque par rapport au total de ses actifs. Il peut être considéré comme une mesure de la production de la banque. Dans ce cas, son effet est supposé être positif sur l'efficience bancaire. Autrement dit, il peut être considéré comme une mesure du risque, c'est-à-dire, qu'une augmentation du crédit accordé par la banque sous-entend un accroissement des créances douteuses. D'où, on peut s'attendre à un effet négatif sur l'efficience⁸¹.

- **Le ratio du crédit au dépôt** : mesure la capacité de la banque à être solvable. Les banques tentent de stabiliser ce ratio aux alentours de « 1 ». Parfois, ce ratio est utilisé comme une mesure de liquidité de la banque. Lorsque les crédits sont supérieurs aux dépôts, la banque est en mesure de faire face aux retraits éventuels des dépôts. Par contre, lorsque les dépôts sont supérieurs aux crédits, la banque peut rencontrer un risque d'illiquidité imminent. L'effet de ce ratio sur l'efficience est donc supposé être positif. ⁸²

- **La technologie** : mesurée généralement par le nombre des ATM (Automated Teller Machine) de la banque. Le niveau du développement financier de la banque peut être une arme à double tranchant. Il a un effet positif sur l'efficience de la banque lorsqu'il permet une amélioration et une diversification de la production (des services bancaires). Par contre, il peut avoir une influence négative sur l'efficience lorsqu'il accroît le risque.

Conclusion du chapitre

⁸⁰ Ibid, p.19

⁸¹ Pasiouras, op-cit, p 13

⁸² Ben Naceur S., et al., op-cit. p. 15

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

A l'issue de ce chapitre, nous avons présenté le concept de l'efficacité et les différents concepts qui lui sont liés. Nous avons évoqué également la décomposition et les techniques de mesure de l'efficacité.

Afin de mesurer l'efficacité des banques, il existe plusieurs méthodes paramétriques et non paramétriques. L'une de ces méthodes est celle proposée initialement par Charnes, Cooper & Rhodes (1978) qui est l'analyse d'enveloppement des données DEA. Nous jugeons que cette technique présente beaucoup d'avantages et peut être considérée comme la méthode la plus adaptée à la mesure de l'efficacité bancaire.

Enfin, nous avons précisé qu'il ne faut pas se contenter de mesurer l'efficacité bancaire et qu'il est aussi important d'examiner les facteurs déterminants de cette efficacité. Ces facteurs peuvent être distingués en trois catégories.

La première catégorie regroupe les déterminants ayant un rapport avec le contexte macroéconomique et institutionnel dans lequel évolue la banque. L'examen théorique de cette première catégorie nous informe que les banques qui opèrent dans un environnement économique et institutionnel favorable sont les plus efficaces. Ainsi, la croissance économique a un impact favorable sur l'efficacité des banques, si ces dernières ne s'engagent pas dans des opérations bancaires très risquées pendant les périodes d'expansion économique.

La seconde catégorie est liée au secteur bancaire et financier de la banque. Ici, le détour théorique des études antérieures nous montre qu'une bonne réglementation et des réformes adéquates ont généralement un impact positif sur l'efficacité des banques car elles réduisent le risque du secteur. Aussi, l'effet de la structure du marché bancaire dépend des secteurs. La concurrence peut améliorer la prestation du service bancaire mais peut également inciter les banques à prendre plus de risque pour rivaliser avec les autres banques.

Enfin, la troisième catégorie est consacrée aux déterminants spécifiques à la banque comme la taille, la capitalisation, la propriété, ou encore, le risque encouru. Les résultats des études empiriques examinés sont très différents (parfois contradictoires).

CHAPITRE DEUX : ETUDE EMPIRIQUE SUR L'EFFICACITE DES BANQUES EN ALGERIE

INTRODUCTION

Propulsé par une idéologie de patriotisme, les pays de la région MENA, dont l'Algérie fait partie, ont connu plusieurs mutations et réformes pour être en ligne avec les normes internationales. En ce qui concerne l'Algérie, objet de notre étude, les pouvoirs publics ont opté pour des politiques de réorganisation et de libéralisation du secteur bancaire. Ces réformes ont été entreprises dans le cadre des plans d'ajustement structurel mis en place par les institutions de Bretton-Woods afin d'atteindre un développement financier (regroupe le développement dans le marché bancaire et dans le marché financier) que le PASF (Programme d'évaluation du secteur financier) estime de moyen pour l'Algérie. En effet, selon le même programme, l'Algérie est bien derrière la Jordanie et le Liban qui ont un développement financier élevé et devant la Libye et la Syrie ayant des systèmes financiers peu développés. Toutefois, le marché financier en Algérie est peu développé. Les banques constituent les canaux quasi-unique de drainage de l'épargne vers le système productif. En effet, elles occupent une place prépondérante dans le financement de l'économie nationale. D'où, il semble que l'efficacité du système bancaire, qui passe nécessairement par l'efficacité de l'intermédiation, conditionne de plus en plus la performance économique du pays.

Après avoir mis l'accent sur l'importance de l'analyse de l'efficacité des banques algériennes, nous allons consacrer ce chapitre à l'examen des niveaux d'efficacité de ces banques ainsi qu'à l'identification de leurs facteurs explicatifs. Dans la première section du chapitre, nous dressons une brève rétrospective du développement du système bancaire algérien, son évolution, sa performance. Nous présentons, dans la même section, une revue de littérature sur les principales contributions dans la mesure de l'efficacité bancaire en Algérie. Dans la deuxième section, nous exposons les fondements de l'approche d'enveloppement des données (DEA) adoptée pour mesurer les niveaux d'efficacité dans ces trois dimensions des banques commerciales algériennes. Nous justifions également notre choix de la démarche méthodologique adoptée, le choix concernant les variables d'inputs et d'outputs, ainsi que les variables de contrôle utilisées dans la régression Tobit objet de la section suivante. Enfin, la dernière section est réservée à l'application économétrique et à la discussion des résultats.

Nous clôturerons ce chapitre empirique par une conclusion générale en reprenant les

principaux résultats de notre recherche et en avançant quelques commentaires de politique et stratégies bancaires.

SECTION 1 : PANORAMA DU SYSTEME BANCAIRE ALGERIEN

Dans cette section, nous essayons de présenter le secteur bancaire algérien d'une façon générale. Nous procédons par une présentation de la composition de ce secteur avant d'énumérer quelques-unes de ses caractéristiques.

1. Survol historique sur le système bancaire Algérien

Le système bancaire Algérien s'est marqué dans son constitution par deux étapes principales, la première est l'instauration d'un système bancaire national et la deuxième étape consiste à le libéraliser vers un secteur privé aussi bien national qu'étranger. Dès Décembre 1962, l'Algérie se dote des instruments institutionnels et juridiques nécessaire à l'établissement de sa souveraineté monétaire qui se traduit par la création d'une monnaie nationale, le Dinar Algérien et par la création de la banque centrale d'Algérie⁸³.

Jusqu'à la fin des années 1960, le paysage bancaire en Algérie est largement constitué d'établissements privés et étrangers. Ensuite une politique d'Algérianisation du secteur financier va progressivement s'opérer pour financer le développement économique en Algérie. En effet, l'État exerce progressivement un monopole sur le secteur soit en nationalisant les établissements privés soit par la création d'Établissements publics.

Après que le système soit devenu exclusivement public, il est organisé par branches d'activité (agriculture, industrie, artisanat, hôtellerie, tourisme BTP, énergie, et le commerce extérieur) et spécialisé par entreprise. En effet, la loi de finances de 1970 oblige les sociétés nationales et les établissements publics à domicilier leurs comptes bancaires et leurs opérations auprès d'une seule et même banque (Rapport KPMG, 2016).

Les réformes bancaires ont commencé vers la fin des années 80 par la promulgation d'une batterie de textes et de lois. En effet, la loi n° 86-12 du 19 Août 1986 relative au régime des banques et du crédit représente le premier texte qui a pour objet d'encadrer l'activité bancaire. Mais, la loi n'apporte que peu d'innovations, en effet elle ne fait que reconduire le principe selon lequel le système bancaire constitue un instrument de mise en œuvre des politiques du gouvernement en matière de financement de l'économie nationale.

La libéralisation du secteur se concrétise par la promulgation de la loi n°90-10 du 14 Avril relative à la monnaie et au crédit. Cette loi intervient dans un contexte difficile caractérisé par un déficit de liquidité, une situation inflationniste et des déséquilibres externes manqués par la

⁸³ Rapport KPMG, 2016

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

devise du dinar et une structure défavorable dû à l'endettement externe, cette loi vient corriger les procédés des deux lois précédentes et les compléter. Elle introduit en premier lieu, la séparation entre la sphère bancaire et la sphère monétaire. Les mesures les plus déterminantes sont⁸⁴ :

- ❖ L'ouverture de l'activité bancaire au capital privé national et étranger,
- ❖ La libre détermination des taux d'intérêt bancaire par les banques sans intervention de l'état.
- ❖ La loi réhabilite la banque centrale dans ses missions, réorganise les relations entre cette dernière et le trésor, redéfinit le rôle des banques et introduit les standards internationaux dans la gestion de la monnaie et du crédit.

La loi de 1990 consacre les principes suivants (Rapport KPMG, 2016) :

- ❖ L'autonomie de la banque centrale qui devient la banque d'Algérie.
- ❖ Le monopole des banques sur les opérations de banque.
- ❖ La régulation du système bancaire par des autorités administratives indépendantes.
- ❖ La séparation entre l'autorité de réglementation et d'agrément des banques et l'autorité de supervision.

L'ordonnance n°03-11 du 26 Août relative à la monnaie et au crédit consolide le régime déjà établi par la loi de 1990 en introduisant de nouveaux principes et/ou en les définissant plus précisément : le secret professionnel, les changes et les mouvements des capitaux, la protection des déposants. L'objectif étant aussi de renforcer la sécurité financière, le système de paiement et la qualité du marché. Par la suite, l'ordonnance n°10-04 du 26 Août 2010 relative à la monnaie et au crédit stipulent que les participations étrangères dans les banques ne peuvent être autorisées que dans le cadre d'un partenariat dont l'actionnaire national résident représente 51% au moins du capital et que l'état détienne une action spécifique dans le capital des banques et des établissements financiers à capitaux privés.⁸⁵

D'autres mesures ont été introduites visant à renforcer le cadre institutionnel, et le contrôle des banques et les établissements financiers, et à la protection de la clientèle et à la qualité des prestations bancaires.

2. Structuration du système bancaire Algérien :

Selon une décision de la banque d'Algérie portant publication des deux listes des banques et établissements financiers agréés au 2 janvier 2018, la place bancaire compte actuellement un

⁸⁴ Loi n°90 -10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit

⁸⁵ Belkacem, M., Bahloul, H., : « Réforme du système bancaire en Algérie (pour un développement durable) », président de l'association nationale des économistes algériens.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

total de 20 banques, dont 06 publiques et 14 privées dont ces dernières sont toutes étrangères (Voir annexe 1), et 09 établissements financiers en activité en Algérie. Ainsi que 09 bureaux de représentation.⁸⁶

3. Caractéristiques du secteur bancaire algérien : Etat des lieux et évolution

Dans le processus de croissance économique, l'intermédiation bancaire y est généralement le joueur leader. Dans ce qui suit, nous allons présenter quelques caractéristiques du système bancaire algérien

3.1. Prédominance des banques publiques sur les banques privées

Malgré les réformes mises en œuvre dans l'objectif de libéraliser le secteur financier algérien, ce dernier reste dominé par l'intermédiation bancaire. Les banques publiques en Algérie assurent l'intermédiation financière par excellence ; elles arrivent presque à monopoliser le marché bancaire. Les banques publiques détiennent à eux seules le gros des avoirs bancaires et l'ensemble des avoirs financiers (plus de 83%).

Selon les rapports de la banque d'Algérie, l'analyse du développement du réseau bancaire, durant la période allant de 2006 à 2018 fait ressortir que le niveau de l'intermédiation bancaire s'améliore progressivement sous l'angle du développement du réseau. Les banques publiques algériennes demeurent prédominantes. Elles disposent d'un réseau bancaire très large par rapport aux banques privées. En 2017, le système bancaire algérien dispose de 1 145 agences bancaires publiques. De leurs parts, les banques privées sont de plus en plus impliquées dans l'intermédiation bancaire en Algérie, que ce soit par rapport à la collecte des ressources ou au financement de l'économie. En effet, le nombre d'agences des banques privées s'est considérablement renforcé, soit 400 agences, ce qui représente ainsi près du quart du réseau des agences bancaires.

Elles connaissent néanmoins un essor très rapide A noter, le nombre des agences bancaires privées et des établissements de crédit est passé de 194 agences en 2007 à 400 en 2016, soit en moyenne, une installation de 21 agences par an (implantation de nouvelles banques privées).

Ainsi, le total des guichets d'agences des banques et établissements financiers s'établit à **1604** contre **1 577** en **2016**, soit un guichet pour **26 309** habitants (26 189 habitants en 2016)⁸⁷.

Cependant, malgré cette amélioration, le système bancaire Algérien affiche le nombre d'habitants par agence le moins faible par rapport aux voisins Tunisiens et Marocains. Cette performance demeure relativement en deçà de celles de certains pays méditerranéens voisins de l'Algérie notamment en matière de services bancaires de base et de distribution de crédits

⁸⁶ Journal officiel N°4 correspondant au 02 Janvier 2018.

⁸⁷ Rapport annuel de la banque d'Algérie, 2017

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

aux PME. Cela représente un élément révélateur du potentiel de l'intermédiation bancaire en Algérie en matière d'inclusion financière et sa portée pour le développement

On peut dire alors que les premiers signes de la concurrence commencent à apparaître dans ce système. Ceci doit être confirmé par l'évolution de la part des actifs des banques étrangères dans le marché bancaire.

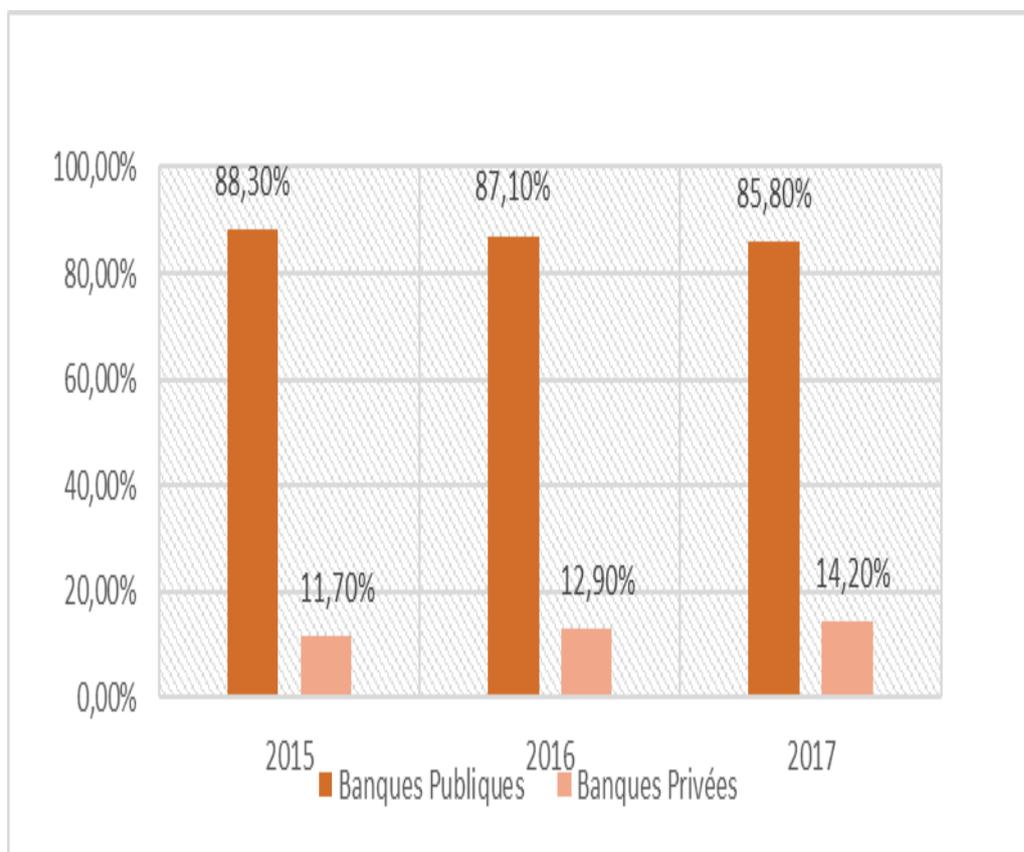
En effet, en 2017, une amélioration des bilans des banques s'est marquée. Les actifs des banques ont augmenté en 2017 de 9,4 % contre 3,0 % et 4,4% enregistrés en 2016, 2015 respectivement. La part relative des banques publiques dans le total des actifs, quoique prédominant, a baissé à 85,6 % contre 86,8 % en 2016 et 87,2 % à fin 2015. Quant aux banques privées, elle est de 14,4 % contre 13,2 % en 2016. Au sein des banques publiques, la première banque 'BNA' représente 25,3 % du total de l'actif du secteur, la deuxième (CPA) 24,7 %, donc la part des actifs des deux plus grandes banques représentent près de la moitié des actifs du secteur. Concernant les banques privées, la part des trois premières banques : Al Baraka Bank, BNP Paribas et Société Générale, génèrent 44,4 % du total des actifs des banques privées contre 46,0 % fin 2016.⁸⁸

3.2. Répartition des dépôts/crédits entre banques publiques et banques privées:

Les crédits à l'économie ainsi que les dépôts sont dominés par les banques publiques. En effet, la part des ressources collectées par les banques publiques, en 2017, demeure prédominante avec 85,8 % du total des ressources collectées par les banques même si celle-ci est en baisse de 1,3 point par rapport à 2016 (87,1 %) et de 1,2 point par rapport à 2015 (88,3 %). Quant aux banques privées, leur part est passée de 11,7 % à fin 2015 à 12,9 % à fin 2016 pour atteindre 14,2 % à fin 2017. Cette domination est expliquée par le fait de la présence historique des banques publiques, le nombre important de leurs agences, ainsi que la préférence des agents économiques, en particulier les ménages, pour les banques publiques.

⁸⁸ Idem

Figure 04: La part des banques publiques et privées dans la collecte des dépôts

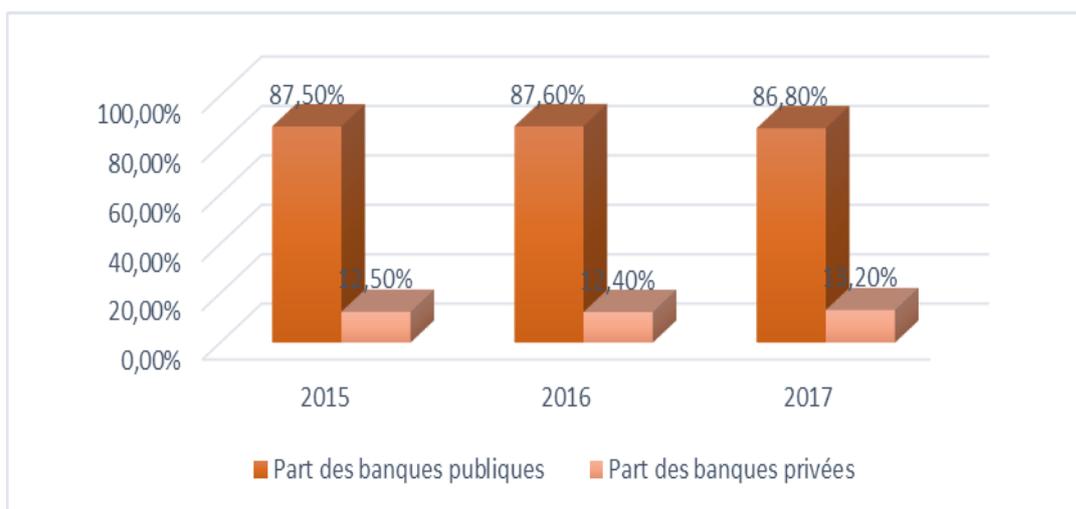


Source : Travail de l'auteur sur la base du rapport de la Banque d'Algérie, 2017

Ainsi, les banques publiques accordent au secteur public des prêts importants en valeurs, alors que les banques privées ne prêtent qu'au secteur privé. Les ratios prêts /dépôts sont faibles, et le crédit est affecté principalement au bâtiment, au secteur manufacturier et au commerce.

D'après la figure ci-dessous, on constate, en 2017, une augmentation de la part des crédits distribués par les banques privées contre une diminution de la part des banques publiques. Néanmoins, ces dernières sont fortement engagées dans le financement des grands projets de financement des entreprises publiques, elles demeurent prédominantes avec 86,8 % de part de marché contre 13,2 % aux banques privées. Les banques publiques assurent la totalité du financement direct du secteur économique public et leur part dans le financement du secteur privé demeure importante (74,5 % contre 75,4 % en 2016).

Figure 05: Repartition des crédits par banques publiques et privées



Source : Travail de l'auteur sur la base du rapport de la Banque d'Algérie, 2017

3.3. Rentabilité des banques commerciales Algériennes

Tableau 1 : Indicateurs de rentabilité des banques

		2015	2016	2017
Banques publiques	Return On Equity (ROE)	21,76%	19,04%	18,68%
	Return On Assets (ROA)	1,65%	1,71%	1,92%
Banques privées	Return On Equity (ROE)	16,33%	15,21%	14,65%
	Return On Assets (ROA)	3,17%	2,83%	2,58%
Secteur bancaire	Return On Equity (ROE)	20,34%	18,14%	17,84%
	Return On Assets (ROA)	1,83%	1,86%	2,01%

Source : préparé par l'auteur sur la base du rapport annuel de la BA de 2017

Généralement, « *la rentabilité des banques en 2017 demeure appréciable* ⁸⁹ ». En ce qui concerne le ratio de rendement des fonds propres ROE, qui représente le rapport entre le résultat net et les capitaux propres, il enregistre une tendance baissière de 2015 à 2017. A l'égard des banques publiques, la baisse du ROE est expliquée par l'augmentation des capitaux propres qui a été plus importante que l'accroissement du résultat. Quant aux banques privées, les deux ratios ont diminué suite à la diminution de leurs actifs et par la suite de leur résultat.

Toutefois, la rentabilité des actifs des banques en Algérie demeure faible par rapport à la moyenne en Afrique qui est de 2,1%. Le ratio de rendement des actifs s'établit à 2,01% contre 1,86% en 2016 et 1,83% en 2015. Cette rentabilité a été plutôt imputée au taux élevé du ratio

⁸⁹ Rapport annuel de la BA 2017, P 63

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

des crédits non performants qu'à une faible marge d'intermédiation. Néanmoins, les banques privées affichent une meilleure performance en termes de rentabilité par rapport aux banques publiques. Les banques publiques enregistrent une nette progression du rendement des actifs ; il a passé de 1,65 % en 2015 à 1,92% en 2017. Quant aux banques privées, le ROA s'établit entre 3,17 en 2015 et 2,58 en 2017.

3.4. Créances non performantes et provisions :

Tableau 2 : ratios des créances classées et taux de provisionnement

		2015	2016	2017
Banques publiques	Taux de créances classées	9,93%	12,41%	12,93%
	Taux de provisions des créances classées	60,87%	55,31%	51,46%
Banques privées	Taux de créances classées	8,75%	8,21%	7,87%
	Taux de provisions des créances classées	44,66%	46,07%	50,33%
Secteur bancaire	Taux de créances classées	9,80%	11,88%	12,29%
	Taux de provisions des créances classées	59,23%	54,50%	51,37%

Source : préparé par l'auteur sur la base du rapport annuel de la BA de 2017

Le taux des créances classées est en hausse. Ce dernier a augmenté de 12,29% en 2017 contre -respectivement- 11,88% et 9,80% dans les deux années précédentes. Cependant, la hausse enregistrée par le secteur public est plus importante que celle enregistrée par le secteur privé. Cette différence s'explique par la transformation de nombreux crédits accordés dans le cadre des programmes d'aide à l'emploi⁹⁰ arrivés à échéances, en créances classées. En conséquent, « ces crédits ont contribué à hauteur de 78% à la croissance des crédits non performants des banques publiques en 2017...⁹¹ ».

Le taux de provisions des créances classées est en baisse continue de 2015 à 2017. En 2017, les créances classées ont été provisionnées –presque- à moitié ; et cela semble insuffisant puisque le taux de couverture doit voisiner les 70%.

⁹⁰ ANSEJ, ANGEM, CNAC

⁹¹ Rapport de la Banque d'Algérie de 2017, P 63

4. L'efficacité bancaire en Algérie : Analyse descriptive

Durant ces deux dernières décennies, le secteur bancaire algérien a subi des transformations majeures dans son environnement. Un système bancaire efficace est indispensable pour promouvoir la croissance et le développement durable dans ce pays. En Amérique du Nord et en Europe, l'efficacité des secteurs bancaires a été minutieusement analysée, par contre, on en sait moins sur les déterminants de l'efficacité et de la rentabilité des banques dans les pays en développement. En effet, il y'a peu d'application pour ce genre d'analyse dans les pays arabes ; on trouve l'étude de LIMAM, I.(2001) sur les banques Koweïtiennes ; l'étude faite par DAHMANE, D. (2005) sur les secteurs bancaires tunisiens ; et l'analyse la plus détaillée c'est celle de HUSSEIN, K. (2002) portée sur les banques islamiques Soudanaises, cette dernière a permis de conclure que l'inefficacité dans les banques islamiques ne dépasse pas 13% par rapport à l'unité la plus efficace, alors qu'elle peut atteindre 25% dans les banques commerciales universelles (cité par Bekkar, 2006).

En Algérie, l'étude de l'efficacité bancaire a été bien développée dans le cadre des différentes recherches. Toutefois, il est surprenant de constater que peu des travaux d'experts, particulièrement en Algérie, s'y intéressent. En fait, nous trouvons rarement des commentaires sur l'efficacité dans les rapports annuels des banques. Toutefois, on trouve souvent les études de la performance bancaire à travers les indicateurs quantitatifs tels que les indicateurs financiers (ROA, ROE, etc.).

Parmi les études dans le sujet, on peut citer celle menée par BENHABIB, A., & ZENASNI, S. (2011), dont une analyse en fonction de structure de propriété a montré qu'en moyenne les banques publiques étaient plus efficaces par rapport aux banques étrangères. En outre, l'étude a montré que l'inefficacité d'échelle est la source principale de l'inefficacité des banques publiques. En ce qui concerne les banques étrangères, leur valeur d'efficacité était en-dessous de la valeur d'efficacité des banques publiques et du système bancaire dans l'ensemble. Tout comme les banques publiques, l'inefficacité d'échelle était la cause principale de l'inefficacité technique des banques étrangères.

L'étude de AIBOUD K, (2017), a traité l'impact de la libéralisation financière sur l'efficacité des banques algériennes. Ses résultats ont montré que le système bancaire algérien est inefficace à 25%. Cela signifie qu'il gaspille 25% de ses ressources. En d'autres termes, les banques algériennes pourraient réduire leurs inputs de 25% en continuant à produire la même quantité d'outputs. Quant à l'impact de la libéralisation financière sur l'efficacité du système bancaire algérien, l'étude économétrique a révélé que la libéralisation financière n'a pas entraîné une amélioration de l'efficacité du système bancaire algérien. En outre, une analyse

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

détaillée, par la décomposition de l'efficience technique en efficience technique pure et efficience d'échelle, a montré que la principale source de l'inefficience du système bancaire algérien est l'inefficience d'échelle. Cela veut dire que les banques algériennes avaient un problème de taille.

Dans le contexte algérien, précisément dans l'étude faite par HENNI Amina et CHERIF TOUIL Noureddine, les deux auteurs ont conclu que la liquidité de la banque, sa taille le développement de la sphère financière dans lequel elle évolue influencent positivement l'efficience bancaire.

SECTION 2 : PRESENTATION DE L'ECHANTILLON ET DES VARIABLES

1. Echantillon et source de données

La taille de notre échantillon est tributaire de la disponibilité des données en Algérie. Ces données sont obtenues des états financiers des banques. C'est-à-dire des bilans et des tableaux des comptes de résultats disponibles dans les rapports d'activité de chaque banque. Les données relatives aux variables retenues pour tenir compte des effets environnementaux (le taux d'inflation et le taux de croissance du PIB) sont obtenues des statistiques de la Banque Mondiale.

Ainsi, nous disposons d'un échantillon de 12 banques pour lesquelles nous détenons les informations nécessaires à la conduite de cette étude empirique. A noter, notre échantillon se limite aux banques commerciales pour résoudre les problèmes statistiques liés au manque d'homogénéité des produits bancaires ; nous avons exclu la CNEP ainsi que les banques islamiques, les banques récemment créées (Calyon Algérie et HSBC Algérie créées en 2007, 2008 respectivement).

L'échantillon utilisé dans notre étude est un panel composé de 12 banques commerciales et ce pour une période de 13 ans allant de 2006 à 2018. Les indices du panel i et t prennent les valeurs suivantes : $i = 1, \dots, 12$ et $t = 1, \dots, 13$. Donc, en résumé, pour avoir les résultats les plus fiables possibles, l'échantillon final comporte 156 observations.

La période de l'étude s'étale de 2006 jusqu'au 2018. Le choix de cette période nous a été imposé par le fait de la disponibilité des données dont il est difficile d'accéder à des données plus anciennes. Ainsi, il nous semble que cette période coïncide à celle de la mise en œuvre effective des programmes majeurs des réformes financières touchant aussi bien le secteur bancaire que le secteur réel en Algérie.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Tableau 3 : Liste des banques introduites dans l'étude

Nom de la banque	Abréviation	Type de Propriété
Banque d'Agriculture et du Développement Rural	BADR	Publique
Banque Extérieure d'Algérie	BEA	Publique
Banque Nationale d'Algérie "BNA"	BNA	Publique
Banque de Développement Local	BDL	Publique
Crédit Populaire d'Algérie	CPA	Publique
Arab Banking Corporation – Algeria	ABC	Privée
Société Générale Algérie	SGA	Privée
B.N.P Paribas El Djazair	BNP	Privée
Trust Bank Algeria	TRUST	Privée
Gulf Bank Algeria	AGB	Privée
Natixis d'Algérie	NATIXIS	Privée
Fransabank El-Djazair	FRANSABANK	Privée

Source : Travail de l'auteur

Les données collectées nous permettent de calculer leurs scores d'efficience et également les différents ratios qui forment les variables explicatives de la régression.

1. Les variables du modèle :

Il s'agit de présenter la variables dépendante (à expliquer) ainsi que les variables explicatives.

1.1.La variable dépendante : Description et analyse

Notre travail consiste à dégager les déterminants de l'efficience des banques algériennes. Pour cela, nous avons utilisé la méthode non paramétrique, appelée : Analyse par Enveloppement des Données pour mesurer les scores d'efficience technique de ces banques.

1.1.1. Méthodologie

Nous opterons pour le choix de cette méthode, car elle n'exige aucune méthode à priori portant sur la forme fonctionnelle de la frontière estimée. Ceci est pertinent pour les sociétés ayant des fonctions de production inconnues ou difficile à estimer comme le cas des

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

établissements bancaire de notre environnement. En effet, l'estimation théorique de la frontière efficiente de ces derniers est compliquée du fait qu'ils offrent des produits et services diversifiés basés sur de multiple inputs et outputs. En outre, cette technique permet de mesurer l'efficience technique des entreprises par la combinaison de plusieurs inputs pour produire des outputs différents. Cette caractéristique concerne bien évidemment les banques. Cette constatation se manifeste du fait que les banques combinent l'épargne collectée à court, à moyen et à long terme, leurs fonds propres et les autres emprunts afin de générer tout type de crédits, des engagements par signature, des placements et autres types de produits. De plus, cette méthode permet de déterminer les efforts à fournir par les banques non efficientes pour se placer sur la frontière de production et ainsi maximiser leurs résultats en prenant en compte les moyens engagés et de l'environnement dans lequel elles évoluent. De plus, elle peut ne pas tenir compte des coûts de facteurs. Au final, la méthode DEA s'adapte aux échantillons de faible taille ce qui laisse à penser qu'elle serait adéquate pour étudier le marché algérien étant peu développé.

A ce stade d'analyse, il est important de déterminer ce qui compose les outputs et les inputs au niveau de la banque. En fait, il n'y a encore aucun accord sur la définition explicite et les mesures des inputs et des outputs d'une banque. A ce propos deux points de vue s'affrontent : l'approche de production qui suppose que la banque combine du travail et du capital pour produire des dépôts et des prêts et l'approche de l'intermédiation qui suppose que la banque collecte des dépôts pour les transformer en prêts en intégrant le travail et le capital dans le processus de transformation⁹².

Toutefois, nous avons retenu, dans cette étude, l'approche d'intermédiation. On note qu'une grande partie des études récentes portant sur l'estimation de l'efficience des banques ont tendance à l'utiliser du fait qu'elle prend en compte les charges financières des banques contrairement à l'approche par la production qui les ignore. Selon Ferrier et Lovell (1990), si l'étude s'intéresse à la viabilité économique et non pas à l'efficience coût des banques l'approche par l'intermédiation serait plus appropriée car elle prend en compte l'ensemble des coûts de la banque. De même, pour Berger et Humphrey (1997), en cas d'estimation de l'efficience d'une agence, l'approche par la production serait plus adéquate, alors que si la finalité est l'estimation de l'efficience d'une banque dans son ensemble, l'approche par

⁹² Le traitement des dépôts comme output n'affecte pas les conclusions de l'étude selon la conclusion de Wheelock et Wilson [1995] qui observent sur un échantillon de banques américaines que le choix du traitement des dépôts n'influence pas le classement des scores d'efficience obtenus avec la méthode DEA.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

l'intermédiation serait préférable : c'est notre cas d'étude. Ainsi, ce choix peut être également justifié par d'autres raisons dont :

- La disponibilité des données : en effet, il est relativement difficile d'obtenir les données qui s'appuient sur l'approche de production (par exemple le nombre des employés, nombre des comptes de dépôts, nombre des prêts accordés...etc.).

- La conformité de l'approche d'intermédiation avec la définition du législateur algérien de l'activité bancaire et en tenant compte du système bancaire algérien où les banques utilisent les fonds mis à leur disposition par ceux qui ont un excédent de fonds pour octroyer des crédits à ceux qui ont un besoin de financement.

A présent, la définition des inputs et des outputs est importante.

1.1.2. Présentation des inputs et outputs

Les inputs et les outputs utilisés dans l'étude sont comme suit :

1.1.2.1. Inputs utilisés par l'ensemble des banques de l'échantillon

Les inputs que nous avons choisis pour évaluer les banques sont comme suit :

Tableau 4 : Tableau des inputs et des outputs

Inputs(I)/Outputs(O)	Justification	Références
I1 : Capital financier : Dépôt à vue et dépôt à terme	Ils reflètent l'activité principale de la banque et ils servent des ressources afin d'octroyer les crédits. De plus, différencie l'approche intermédiaire de l'approche de production.	Athanassopoulos AD, Giokas D (2000). Yue P (1992).
I2 : Capital physique : valeurs immobilisées	Reflète tout ce que possède la banque comme les immobilisations corporelles ou incorporelles pour assurer sa fonction.	Berger& Mester (1993);Joumady (2000),
I3 : Travail : Charges générales d'exploitation	Puisqu'il est difficile d'accéder aux données relatives aux frais du personnel pour la totalité des banques	Chaffai, Dietsch, (1998); Weill(2006)

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

	de l'échantillon	
O1 : Les actifs de placement	Les banques collectent les dépôts pour gérer un portefeuille de titres commerciales et de titres d'investissement et non seulement pour octroyer des crédits.	George E. Halko, Dimitrios, Salamouris (2004). ⁹³ ; Yue P (1992).
O2 : les prêts	Il est adapté à l'activité traditionnelle des banques d'un côté, et de l'autre, il s'agit du service le plus important qu'offrent les banques.	Athanassopoulos AD, (2000). ⁹⁴ Suzuki ⁹⁵ & Sastroswito, 2011

Source : Conception à partir des revues de la littérature

Le tableau ci-dessous montre un résumé des inputs et outputs retenus pour calculer les scores d'efficience :

Tableau 5 : Description des inputs et outputs des banques algériennes par type de propriété (En milliers DZD)

	Input 1	Input 2	Input 3	Output 1	Output 2
Nationale Publique					
Moyenne	3 108 014	708 105 344	996 833 279	16 503 434	11 499 389
Maximum	11 134 866	2261220000	2451107 000	29 497 601	2 787 000
Minimum	19 800	87966 260	143 734 422	8 820 711	4 437 805
Privée Etrangère					
Moyenne	2 783 335	57 664 971	71 440 752	3 172 857	2 495 316
Maximum	56 623874	218 569 596	231545 784	23 781734	6 944 980
Minimum	179 492	1 028 865	2 512 241	91 198	98 643

Source : Travail de l'auteur

D'une manière générale, les statistiques descriptives montrent que les banques publiques

⁹³ George E. Halkos, Dimitrios S. (2004), « Efficiency measurement of the Greek commercial banks with the use of financial ratios: a data envelopment analysis approach ».

⁹⁴ Athanassopoulos AD et al., op.cit. p321.

⁹⁵ Suzuki, Y. & Sastroswito, S. (2011). Efficiency and Productivity Change of the Indonesian Commercial Banks: International Conference on Economics, Trade and Development, IPEDR, IACSIT Press, Singapore.

affichent les valeurs les plus élevées par rapport aux banques privées en matière des inputs et des outputs utilisés. Ce constat est dû, d'une part, à l'existence historique des banques publiques contrairement aux banques privées nouvellement installées en Algérie (les années 2000). D'autre part, les banques nationales détiennent le monopole de l'activité bancaire, elles sont soutenues par l'Etat. Autrement dit, elles ne subissent pas à elles seules les risques et les pertes éventuelles relatives, soit à l'octroi des crédits, soit au recrutement du personnel (les charges générales d'exploitation). A noter que l'Algérie ne s'intéressait avant qu'au financement de l'économie, surtout à travers le financement des petites et moyennes entreprises. Néanmoins, c'est avec l'installation des banques privées étrangères et lorsque ces dernières commencent à diversifier leurs activités que les banques nationales ont été incitées à se préoccuper des autres services bancaires hors que l'octroi des crédits (le revenu moyen hors intérêts commence à s'accélérer).

2.1.3. Analyse des scores d'efficacité

Après avoir présenté les inputs et les outputs utilisés, nous procédons à présent à la mesure des scores d'efficacité de l'ensemble des banques de l'échantillon en utilisant la méthode non paramétrique : Analyse d'Enveloppement des Données DEA.

Dans notre travail, nous avons choisi le modèle orienté vers input, car il nous semble que les banquiers peuvent maîtriser les inputs plus que les outputs, de même, c'est sur la base des quantités des inputs que les décisions primaires se prennent (Sathye (2001) ; Maghyereh (2004); Cook & al (2005)).

Les scores d'efficacité sont obtenus à l'aide du logiciel DEAP version 2.1. Tout comme Canhoto & Dermine (2003), Drake & Hall (2003), Havrylchyk (2006), Glosch (2006), nous estimerons l'efficacité tenant compte des deux hypothèses de rendement d'échelle : constant (CRS) et variable (VRS). Il est à noter que le modèle CRS nous donne les scores de l'efficacité technique globale tandis que le modèle VRS nous donne les scores de l'efficacité technique pure. Quant à l'efficacité d'échelle (scale), elle est obtenue grâce au rapport CRS/VRS. (Voir annexe 3)

Dans ce qui suit, nous allons présenter les résultats obtenus. Ainsi, le tableau suivant met en évidence les moyennes des scores d'efficacité à orientation input de notre échantillon de banques pour chaque année de la période examinée.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Tableau 6 : Les scores moyens d'efficacité technique par année

	Efficiency Technique (ET)	Efficiency Pure Technique (EPT)	Efficiency d'Echelle (EE)
2006	0,285	0,692	0,413
2007	0,563	0,711	0,690
2008	0,670	0,785	0,787
2009	0,657	0,787	0,781
2010	0,546	0,842	0,631
2011	0,634	0,804	0,739
2012	0,687	0,880	0,733
2013	0,790	0,842	0,920
2014	0,586	0,758	0,712
2015	0,707	0,818	0,824
2016	0,904	0,921	0,978
2017	0,786	0,879	0,850
2018	0,735	0,814	0,887
Moyenne	0,808	0,871	0,905

Source : Conception de l'auteur à partir des résultats obtenus des programmes DEAP V.2.1 et Excel

Selon les résultats du tableau, les banques étudiées sont, en moyenne, plus efficaces d'échelle que purement et techniquement efficaces. Cela signifie qu'elles ont davantage réussi à produire à une échelle optimale (au moins proche de cette échelle) qu'à gérer efficacement les ressources disponibles. En d'autres termes, elles maîtrisent l'échelle à laquelle elles opèrent mais elles ont eu plus de difficultés à minimiser les ressources employées et/ou à maximiser les produits en optimisant l'emploi des ressources.

Le score moyen de l'efficacité technique globale du secteur durant la période examinée est estimé à 80,8%. C'est-à-dire, comparativement aux autres banques ayant les meilleures pratiques, la banque moyenne dans notre échantillon d'étude est efficace à raison de 80,8%. En fait, le score d'inefficacité moyen est d'environ 19,2%.

Ainsi, l'efficacité pure technique des banques de l'échantillon a connu la valeur la moins élevée en 2006. Ceci est justifié par la mauvaise répercussion de la mise en liquidité de trois banques privées : Compagnie Algérienne de banque (CA Bank), Mouna Bank et Arco Bank, sur l'efficacité pure technique de l'ensemble des banques. Cependant, dans les années suivantes,

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

notamment en 2007 et 2008, elle s'accroît considérablement, en effet, c'est à partir de 2006 que les mesures relatives à la promulgation de l'ordonnance N°10-04 ont commencé à donner effets. Toutefois, la moyenne du score d'efficacité a enregistré, durant la période sous revue, progression de 18% dont elle est passée de 0,698 en 2006 à 0,814 en 2018. Cette amélioration est réalisée grâce aux réformes entreprises dans le secteur ainsi qu'au développement de la logique concurrentielle dans l'activité bancaire motivé par l'installation des nouvelles banques étrangères en Algérie. En effet, les banques ont mieux réussi à exploiter leurs inputs pour produire un maximum d'outputs, notamment grâce à l'introduction de nouvelles techniques dans la production (dans la gestion du portefeuille des titres, gestion du risque de crédit, modernisation des moyens de paiement).

Malgré cette évolution positive, le niveau moyen de l'inefficacité technique pure est de 12,9%. En d'autres termes, en améliorant sa gestion, la banque moyenne dans notre échantillon pourrait réduire le montant de ses inputs de 12,9% par rapport aux banques les plus efficaces tout en continuant à produire le même niveau d'outputs.

Le score moyen de l'inefficacité d'échelle est de 9,5%. Cela signifie qu'en ajustant sa taille, une banque dans notre échantillon pourrait réduire ses inputs par rapport aux banques les plus efficaces pour bénéficier des économies d'échelle.

Figure 06 : Les scores moyens d'efficacité technique par banque durant la période 2006-2018



Source :Travail de l'auteur

Durant toute la période sous revue, nous remarquons que quatre banques parmi douze, à savoir BEA, BNA, CPA, ABC Bank, atteignent un score d'efficacité technique globale, pure et d'échelle égal à l'unité (Voir annexe 2). Donc, nous pouvons dire que leurs activités sont

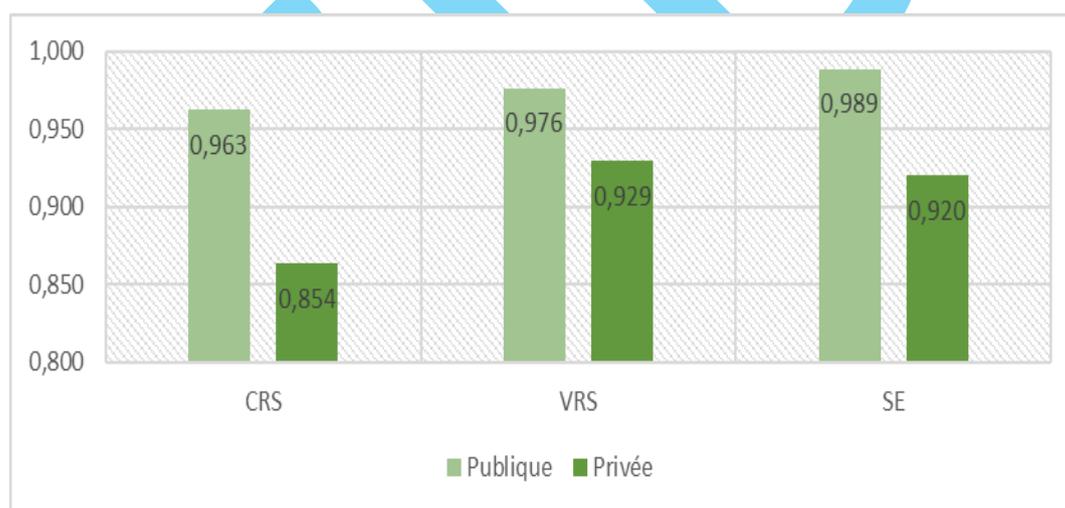
Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

convenablement gérées. Elles ont atteint le niveau optimal en matière de taille d'où elles exploitent parfaitement leurs ressources. Elles sont succédées par l'AGB, FRANSA BANK, BDL et TRUST Bank affichant un score moyen d'efficacité de 98,9%, 96,1%, 93%, 90,9% respectivement. Le reste des banques enregistrent des niveaux d'efficacité technique pure satisfaisants compris entre 1 et 0,829. Autrement dit, elles gèrent convenablement leurs activités, évitent les erreurs et les décisions erronées suite à l'évolution des systèmes d'informations et de la technologie.

A l'exception du BNP Paribas et Natixis, le reste des banques sont proches de l'atteinte de leurs tailles optimales ; elles affichent des scores compris entre 1 et 0,961, soit une moyenne de 0,98. Concernant Natixis et BNP Paribas, l'utilisation des ressources n'est pas encore optimale ; elles évoluent dans une situation des rendements d'échelle variables.

Le graphique suivant représente l'évolution des scores d'efficacité globale, pure et d'échelle des banques algériennes par type de propriété durant la période de l'étude.

Figure 07: Les scores moyens des banques algériennes par type de propriété entre 2006-2018



Source : Travail de l'auteur

Par référence au score de l'efficacité d'échelle, les banques publiques enregistrent un score de 0,989 contre 0,92 enregistré par les banques privées. Les banques étatiques enregistrent des niveaux d'efficacité plus élevées par rapport aux banques privées. Ceci se traduit par l'existence d'une relation positive entre l'efficacité technique et la propriété publique. Ces scores peuvent être justifiés par le fait que les banques privées ont rencontré beaucoup de difficultés d'adaptation dans l'environnement algérien (problèmes d'intégration dans un nouvel environnement institutionnel, économique et socioculturel).

Globalement, en se référant aux scores moyens d'efficacité par type de propriété par

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

année durant la période d'étude, nous constatons, qu'à partir de 2010, les banques publiques nationales deviennent relativement plus efficaces que les banques privées étrangères (voir annexe 3) ; ceci est valable pour les trois composantes de l'efficience (ET, EPT et EE). Cette situation peut être justifiée par, d'un côté, le quasi-monopole que jouissent les banques publiques nationales dans le domaine de l'activité bancaire en Algérie. D'où, leur importance dans l'économie nationale dont elles se considèrent comme des acteurs incontournables dans le développement multiforme du pays du fait de leurs engagements effectifs dans le programme d'investissement en Algérie.

De l'autre côté, ceci est dû au soutien important de l'Etat à ces établissements via le Trésor public. Ce concours a été initié par l'opération de rachat des crédits non performants. En 2011, par exemple, l'Etat a racheté 125 687 milliards de dinars (1675 milliards de dollars US) des prêts des banques publiques algériennes, une bouffée d'oxygène qui n'est pas négligeable.

A noter qu'en 2015, l'efficience des banques publiques était inférieure à celle des banques privées. En fait, ceci est dû à la récession économique que connaît l'économie algérienne suite à la chute des cours du baril du pétrole (50%) depuis la deuxième moitié du 2014. L'année 2014 n'était pas affectée par le choc grâce à la présence de phénomènes de temporisation, dont les chocs de demande globale n'affectent les secteurs économiques qu'après 5 à 7 trimestres, alors que les chocs de prix affectent le secteur économique après 1 à 2 trimestres⁹⁶. Pour l'an 2015, la constitution d'un fond de régulation des recettes n'a pas permis d'absorber le déficit budgétaire croissant. Alors, l'Algérie a entamé des politiques budgétaires pour réduire l'impact de ces chocs sur le court terme et augmenter les recettes de l'Etat. La mise en place de ces politiques nécessite la mobilisation de la fiscalité hors produits pétroliers. L'Algérie a entamé des hausses de TVA en 2016 et 2017 et une augmentation des prix des dérivés pétroliers à la pompe⁹⁷.

En récap, pour l'ensemble de l'échantillon et sur toute la période d'étude, les résultats ont montré que le niveau moyen d'inefficience d'échelle est de 9,5%, quant à l'efficience pure, l'inefficience moyenne est d'environ 12,9%. D'où, nous pouvons conclure que les banques de notre échantillon se caractérisent par une efficience d'échelle plutôt que d'une efficience pure et technique. Cela signifie que leur inefficience moyenne est engendrée suite à une sous-utilisation des inputs ou une mauvaise gestion et non pas suite à des problèmes de taille.

En ce qui concerne l'année 2018, nous remarquons que sept banques (BADR, BNA, BEA, CPA, Fransa Bank, AGB, BNP Paribas) affichent des scores d'efficience globale, pure et

⁹⁶Bensafta K-M. (2018), «Impact des chocs de prix de pétrole sur l'économie algérienne », avril 2018, P,3.

⁹⁷ Idem, P10

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

d'échelle égalisant à l'unité. Nous rappelons que, globalement, les indicateurs de l'intermédiation bancaire, de la bancarisation, de la solidité et de la rentabilité du secteur bancaire évoluent de manière favorable. Les ressources collectées par les banques ont augmenté en 2017 après leur recul de 2016, grâce, principalement, aux financements dits non conventionnels survenus en fin d'année qui ont eu un impact positif sur l'évolution des dépôts bancaires ; un des indicateurs clés de l'amélioration de l'intermédiation – la part de la monnaie fiduciaire dans la masse monétaire M2 – demeurant encore élevé à plus de 31 %⁹⁸. En d'autres termes, ces banques ont atteint leur niveau optimal en termes d'efficience pure et d'efficience d'échelle. Donc, il est conseillé qu'elles gardent et renforcent cette bonne gestion et surtout qu'elles préservent leur taille optimale et évitent les dés-économies d'échelle et les coûts élevés tel qu'il est le cas de l'AGB et la BNA.

Après avoir mesurer et analyser les résultats de l'efficience de l'ensemble des banques de l'échantillon, nous allons identifier les facteurs expliquant l'écart d'efficience entre ces établissements. Nous allons déterminer si ces déterminants sont liés au comportement de ces institutions ou ceux sont des facteurs externes liés à leur environnement macroéconomique ?

2.2. Les variables explicatives :

Pour expliquer les écarts d'efficience entre banques, plusieurs facteurs peuvent être introduits. Dans la littérature économique, les facteurs susceptibles d'influencer l'efficience des banques sont regroupés en deux grandes catégories⁹⁹:

a) des facteurs structurels d'environnement, totalement exogènes, qui ne sont pas sous le contrôle du banquier et qui relèvent par exemple de l'environnement économique, légal et réglementaire.

b) des facteurs internes spécifiques à la banque, relevant de la gestion de la banque, tels que la qualité du portefeuille de crédits, le niveau des fonds propres (qui reflètent l'aversion pour le risque), la structure de propriété (publique ou privée) ...

Nous rappelons que la liste des variables à inclure dans l'estimation pourrait être longue et de ce fait aucun modèle précis de ce type de relation n'a pu être dégagé dans la littérature. Or, pour construire notre modèle final, un choix entre variables est nécessaire: nous ne pouvons pas évoquer toutes les variables, de même, les données de certaines d'entre elles ne sont pas disponibles.

⁹⁸ Rapport de la banque d'Algérie 2017, P53

⁹⁹ Darwich, S., El Moussaw Ch. (2011), « Propriété étrangère et efficience productive des banques opérantes au Liban: une analyse par la méthode DEA », P, 10 .

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

La présentation de ces variables et de leur interaction avec le niveau d'efficacité des banques est développée ci-dessous.

2.2.1 Définition et mesure des variables explicatives spécifiques à la banque :

- ✓ Type de propriété (Pro), il s'agit d'une variable muette, elle prend la valeur 1 si la banque i est publique, et la valeur 0 si elle est privée. Elle est introduite afin de déterminer l'effet de la propriété sur l'efficacité bancaire.
- ✓ La taille de la banque (Ta), mesurée par le logarithme du total des actifs de la banque i .
- ✓ Part de marché (Pm), utilisée pour déterminer l'effet du degré de concentration de chaque banque dans le marché bancaire sur l'efficacité des banques. Elle est calculée comme étant le total crédit de chaque banque par rapport au total crédits par l'ensemble des banques de notre échantillon.
- ✓ Le taux d'intermédiation de la banque (Inter), utilisée pour expliquer l'effet du poids des crédits accordés par chaque banque par rapport aux dépôts sur son efficacité. Elle représente le ratio du total des crédits distribué par la banque i par rapport au total de ses dépôts.
- ✓ Le risque du crédit encouru par la banque i (Cred) mesuré par le total des prêts accordés par la banque au total de ses actifs. Il est aussi une mesure de l'importance du crédit qu'octroie la banque. En effet, plus ce taux est élevé plus la banque encoure plus de risque.
- ✓ Degré de capitalisation (Cap), ce n'est que le rapport entre les fonds propres et le total actif. Elle est utilisée pour déterminer l'effet de du poids du capital de chaque banque sur son efficacité.
- ✓ La rentabilité économique de la banque (ROA), mesurée par le ratio du résultat de l'exercice divisé par le total des actifs de la banque i , cette variable est retenue pour identifier l'effet de rentabilité des actifs sur l'efficacité.
- ✓ Degré de diversification (Diver), retenue pour évaluer l'impact des activités non traditionnelles (autres que la rémunération des crédits) sur l'efficacité. Ce n'est que le rapport entre les revenus hors intérêts perçus et le total actif.
- ✓ Le risque dans le secteur bancaire (Risksect), comme son nom l'indique, elle représente le risque qu'apporte chaque banque i à l'ensemble du secteur bancaire. Nous l'avons mesuré comme étant le ratio du total des créances douteuses au total des prêts distribués par les banques de notre échantillon.
- ✓ D'après ce qui précède, nous avons conclu que les banques domestiques possèdent un niveau moyen d'efficacité supérieur à celui des banques étrangères. Cela suppose que

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

les banques nationales sont mieux gérées. Cependant, il ne faut pas négliger le fait qu'il y a de différences importantes entre les banques domestiques et étrangères en termes de taille et de structure d'activités. La taille moyenne des banques publiques est beaucoup plus importante que celle des banques privées. Par ailleurs, la structure de l'actif des banques domestiques se distingue clairement de celle des banques étrangères. L'efficience plus élevée des banques nationales peut ne pas résulter d'une meilleure gestion mais de ces différences. En conséquence, pour analyser le rôle de l'origine de la propriété sur les écarts d'efficience de façon plus approfondie et à l'instar des travaux de Weill L(2006), dans son étude relative à l'analyse de l'influence de la propriété étrangère sur l'efficience technique des banques en Pologne et en République tchèque, nous avons inclus la variable croisée $Prota^{100}$ qui représente le produit entre origine de la propriété (correspond en Algérie au type de propriété) et la taille de la banque i . Ceci permet de garder et d'analyser l'impact du maximum des facteurs sur l'efficience des banques en Algérie. En fait Weill a trouvé une relation négative entre taille et propriété, confirmée par l'analyse de la corrélation, de même, nous estimons qu'il y aurait une corrélation entre part de marché, taille et propriété.

2.2.2. Définition et mesure des variables macroéconomiques¹⁰¹:

- ✓ Le taux de croissance économique (PIB), mesuré par le taux de croissance du PIB, c'est une variable qui caractérise le développement économique du pays. Elle est introduite dans l'étude dès que le PIB influence plusieurs déterminants liés à l'offre et la demande des services bancaires, en particulier les dépôts et les crédits.
- ✓ Taux d'inflation (Inflation) pour identifier l'effet de l'inflation sur l'efficience des banques, il est mesuré par le taux de croissance de l'indice des prix à la consommation.

2.2.3. Analyse descriptive de l'échantillon

Préalablement à l'estimation des modèles finals, une analyse des variables présélectionnées semble nécessaire. Les statistiques descriptives des variables utilisées sont comme suit :

¹⁰⁰ Weill, L. (2006), propriété étrangère et efficience technique des banques dans les pays en transition : Une analyse par la méthode DEA, Revue économique Vol. 57 N°5, p 1103.

¹⁰¹ Les valeurs de ces facteurs sont obtenues du site de la banque mondiale.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Tableau 7 : Statistiques descriptives des variables à expliquer

Variable dépendante	Nombre d'observations	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
ET	156	80,8%	36,75%	0,7%	100%
EPT	156	87,1%	28,29%	1,4%	100%
EE	156	90,5%	30,82%	6,2%	100%

Source : Travail de l'auteur depuis Stata

En se référant aux résultats du tableau, les scores moyens pour les trois dimensions d'efficacité sont compris entre 66,33% et 81,04%. Autrement dit, les banques de notre échantillon sont classées parmi les meilleures dans le secteur bancaire algérien. (Annexe 4).

Tableau 8: Statistiques descriptives des variables explicatives

Variables	Nombre d'observations	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
Taille	156	26,12%	1,62%	22,36%	28,928%
Part de marché	156	14,59%	8,83%	1%	40%
Prota	156	11,56%	13,72%	0%	28,928%
ROA	156	24,54%	19,64%	2,2%	94%
Capitalisation	156	16,57%	10,05%	1%	57,8%
Diversification	156	6,58%	5,09%	2%	30%%
Taux d'intermédiation	156	58,85%	28,75	1,3%	98,8%
Risque crédit	156	30,36%	9,21%	8%	45,1%
Risque secteur	156	17,65%	8,59%	4,5%	50%
PIB	156	2,8%	0,8%	1,6%	3,8%
Inflation	156	4,71%	1,65%	2,3%	8,9%

Source : travail de l'auteur depuis Stata

La période d'étude est caractérisée par un taux moyen de croissance économique de 2,8% et une inflation moyenne de 4,71%. Les banques de l'échantillon présentent au secteur financier un risque moyen de 50%. Elles assurent en eux seules, en moyenne, 58,85% d'intermédiation. (Annexe 5).

SECTION 3 : VALIDATION EMPIRIQUE : RESULTATS ET

INTERPRETATIONS

En Algérie, l'efficacité du système bancaire demeure essentielle pour promouvoir la croissance et le développement durable du pays. En effet, dans un contexte où le marché financier est quasi-inexistant, les banques constituent les canaux quasi-unique de drainage de l'épargne vers le système productif. Il est évident donc que l'efficience du système financier algérien (basé sur le système bancaire) passe nécessairement par l'efficacité de l'intermédiation. C'est dans ce sens que l'analyse de l'efficience s'avère nécessaire.

Nous rappelons que dans les rapports de la banque d'Algérie, l'analyse de la performance du secteur bancaire ne tient compte que des outils traditionnels de l'analyse financière. Cependant, dans un contexte de mondialisation et d'intensification de la concurrence, où les banques sont davantage incitées à renforcer leurs performances afin de préserver leur pérennité, ceci est devenu insuffisant. Le recours à de nouveaux indicateurs de performance s'impose avec acuité. Par conséquent, il est devenu impératif dans l'analyse de la performance de s'intéresser, au-delà de l'aspect comptable, à la performance économique qui met en évidence la gestion efficiente et efficace des ressources dont disposent les banques.

En fait, l'analyse de l'efficience permet aux banques de mieux appréhender les facteurs agissant sur leur performance. Ainsi, ceci constitue, pour les directeurs des banques ainsi qu'au gouvernement, une base pour prendre les meilleurs leviers d'actions.

Plusieurs études ont tenté d'introduire et d'analyser les facteurs déterminants de l'efficience.

La présente section vise à introduire le modèle théorique retenu pour expliquer les écarts d'efficience. Nous présentons également la construction des différentes variables explicatives et la méthode d'estimation retenue.

1. Méthodologie économétrique

Afin d'identifier les facteurs déterminants de l'efficience des banques algériennes, nous utilisons une approche à deux étapes (a two-stage analysis) comme le propose Coelli et al. (1998). En fait, plusieurs études l'ont choisi. Nous citons, à titre d'exemple, Grigorian & Monole (2002) pour les banques commerciales des pays en transition, Alrafadi et al. (2014) pour les banques commerciales libyennes, Adhegaonar V. (2015) pour le cas des banques commerciales en Inde, Gunes et Yilmaz (2016) pour le cas des banques Turques., J.G. Garza-Garcia (2011) pour les banques mexicaines, Casu et Molyneux, (2003), Delis et Papanikolaou, (2009). La première étape de l'approche consiste à l'estimation de l'efficience dans ces trois dimensions (ET, EPT et EE) par l'application de la méthode non paramétrique DEA. Les scores

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

obtenus constituent la variable dépendante (expliquée), tandis que, des facteurs spécifiques aux conditions macroéconomiques, sectorielles ou à la banque sont présentés comme étant des variables indépendantes (explicatives).

Par la suite, comme deuxième étape, une régression est effectuée selon un modèle Tobit¹⁰², initié par James Tobin (1958). Ce modèle se trouve entre la méthode des moindres carrés et les modèles de régression à variable qualitative. Il est utilisé lorsque la variable dépendante est censurée ou limitée (Tobin, 1958 ; Honoré, 1993). Si c'est le cas, il génère des estimations plus consistantes aux coefficients de la régression, contrairement aux estimations de la méthode des moindres carrés¹⁰³. L'utilisation des MCO risque de conduire à des estimateurs biaisés.

En revanche, si de plus, la variable dépendante est tronquée ou censurée et si l'on suppose que le terme d'erreur soit distribué normalement, le modèle Tobit est mieux approprié pour estimer les paramètres des variables indépendantes (Tobin, 1958 ; Honoré, 1993).

Dans le cas qui nous concerne, nous connaissons d'avance que quelle que soit la banque considérée dans l'échantillon, son efficacité appartient à l'intervalle [0 ; 100%]. Par conséquent, le modèle Tobit et la méthode d'estimation par maximum de vraisemblance nous semblent plus appropriés pour mesurer l'efficacité bancaire.

Dans ce qui suit, nous allons les tests nécessaires pour la mise en place du modèle économétrique adéquat.

2. Analyse des corrélations :

Préalablement à la mise en place du modèle, et afin d'éviter l'utilisation de certaines variables fortement corrélées avec d'autres, nous avons intérêt à tester l'existence d'une multicolinéarité. En effet, le problème de la multicolinéarité, suppose l'existence des relations linéaires entre les variables explicatives. Ceci constitue un signe que certaines variables présentent presque les mêmes informations, donc il y a redondance linéaire des données. Ceci implique une variance des estimations des coefficients de la régression très grande qui donne

¹⁰² Cadoret I., Benjamin C., Marin F., Herrard N., Tanguy S. (2004), "Econométrie appliquée: Méthodes, Applications, Corrigés", Editions De Boeck Université, Belgique, deuxième édition, p387

¹⁰³ Gujarati D. (2004) "Econométrie", (traduit en langue française par Bernier B.), Editions De Boeck Université, Belgique, quatrième édition, p620

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

des estimations imprécises.¹⁰⁴

Pour repérer la multicolinéarité, nous avons utilisé, en premier lieu, la matrice de corrélation de Pearson. On considère que le problème se pose lorsque le coefficient de corrélation dépasse 0,8 (Kennedy, 1985).¹⁰⁵ Les résultats du test sont comme suit :

Figure 4 : Matrice de corrélation des variables explicatives

	ta	pm	pro	Prota	roa	cap	diver	inter	cred	risksect	inflat-n	pib
ta	1.0000											
pm	0.8473	1.0000										
pro	0.8503	0.8511	1.0000									
Prota	0.8601	0.8615	0.9994	1.0000								
roa	-0.5189	-0.4091	-0.5339	-0.5286	1.0000							
cap	-0.5354	-0.3783	-0.3883	-0.3861	0.2721	1.0000						
diver	0.0134	0.1156	0.1845	0.1848	-0.2089	0.0333	1.0000					
inter	-0.0424	-0.0448	-0.0550	-0.0539	0.0500	0.0749	0.3717	1.0000				
cred	-0.1845	-0.2008	-0.2872	-0.2845	0.2672	0.0406	0.0843	0.6831	1.0000			
risksect	0.6941	0.8441	0.7462	0.7522	-0.4268	-0.3507	0.0570	-0.0830	-0.2601	1.0000		
inflation	0.0577	-0.0008	0.0000	0.0033	-0.0072	0.1395	0.0088	0.0741	0.0500	-0.0576	1.0000	
pib	0.0365	0.0011	-0.0000	0.0020	-0.0138	0.1023	-0.0843	0.0242	-0.0012	-0.1044	0.0566	1.0000

D'après les résultats présentés ci-dessus, nous constatons, d'une part, une forte corrélation de la part de marché (pm) avec la taille (ta), propriété (pro), la variable croisée propriété*taille (prota) et le risque au secteur (risksect). De ce fait, nous éliminons, la part de marché, la taille et le type de propriété.

Comme deuxième étape, pour confirmer le problème de corrélation entre variables explicatives, nous avons fait recours au test VIF. Ce test suppose que lorsque le vif d'une variable est supérieur à dix ($Vif > 10$), il est conseillé de l'éliminer. Dans notre cas, le vif de la variable Prota est supérieur à 10 mais vu que nous avons jugé que cette variable est importante pour notre étude, nous l'avons gardé. Ce choix ne pose pas problème et ne mène pas à une étude faussée après élimination des trois variables (pro, ta, pm). Donc, le test confirme la suppression des trois variables à savoir pm, ta et pro. (Voir annexe 6).

3. Spécification du modèle retenu

Pour examiner les déterminants de l'efficacité des banques en Algérie, nous estimons trois

¹⁰⁴ Casin P. (2009), « Econométrie : Méthodes et applications avec EViews », Editions TECHNIP, Paris, pp. 181-182

¹⁰⁵ Kennedy, P. (1985), « A guide to Econometrics », second edition, The MIT Press, Cambridge.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

régressions qui suivent le modèle suivant :

$$DEA_{it} = \alpha_i + \beta_1 PROTA_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 CAP_{it} + \beta_4 DIVER_{it} + \beta_5 INTER_{it} + \beta_6 CRED_{it} + \beta_7 RISKSECT_{it} + \beta_8 INFLATION_t + \beta_9 PIB_t + \varepsilon_{it}$$

Avec : i : l'indice des banques, $i = 1, \dots, 12$;

t : l'indice du temps, $t = 1, \dots, 13$;

DEA_{it} : le score d'efficacité de la banque i à l'année t , à savoir ; il correspond à efficacité technique (ET) dans le premier modèle, efficacité pure technique (EPT) dans le deuxième modèle et efficacité d'échelle (EE) dans le troisième modèle,

β_1, \dots, β_9 : sont les coefficients des variables explicatives,

ε : est le terme d'erreur.

4. Les hypothèses du modèle :

Ce modèle se base sur les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 (Prota) : Une taille grandissante des banques permet d'économiser les ressources (effet des économies d'échelle). Cependant, les banques de grande taille, en Algérie, sont de propriété étatique. Elles sont fortement soutenues par l'Etat et opèrent parfois avec une certaine logique sociale plutôt que de chercher à maximiser le profit. Aussi, la littérature a prouvé que la présence de l'Etat dans le secteur bancaire réduit la concurrence dans le marché. De ce fait, cette variable semble avoir une influence négative sur l'efficacité.

Ha : Le type de propriété publique combinée avec la taille grandissante sont positivement liées à l'efficacité

Hypothèse 2 (ROA) : Une banque rentable est une banque qui exploite efficacement ses ressources.

Ha : La rentabilité de la banque affecte positivement l'efficacité.

Hypothèse 3 (Cap) : Les banques les plus capitalisées sont les plus averses au risque. Elles sont plus prudentes dans la gestion de leurs fonds.

Ha : La capitalisation de la banque affecte positivement l'efficacité.

Hypothèse 4 (Diver) : la réalisation des revenus provenant des services aux clients et de l'investissement dans les portefeuilles titres relève d'une bonne qualité de management, l'efficacité de la banque sera donc améliorée.

Ha : La diversification de la banque affecte positivement l'efficacité.

Hypothèse 5 (Inter) : une augmentation du montant des crédits par rapport aux dépôts entraîne une augmentation de l'efficacité.

Ha : Le taux d'intermédiation affecte positivement l'efficacité.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Hypothèse 6 (Cred) : Les banques qui octroient maladroitement les crédits encourent un risque accru. Elles ne gèrent pas les ressources d'une façon efficace. Elles sont donc moins efficaces.

Ha : Le risque crédit est négativement lié à l'efficience.

Hypothèse 7 (Risksect) : Un secteur bancaire qui souffre d'un taux élevé de créances douteuses dans le secteur bancaire est un signe qu'il procure des crédits inefficacement. Nous supposons alors qu'un secteur bancaire avec des risques élevés influence négativement l'efficience bancaire.

Ha : Le risque dans le secteur bancaire est négativement lié à l'efficience des banques.

Hypothèse 8 (Inflation) : La fixation des taux d'intérêt à pratiquer lors des opérations bancaires tient compte de l'inflation. De plus, l'inflation pèse sur le prix (comme les salaires). Elle augmente donc les coûts et se traduit par instabilité de l'activité bancaire. On prédit une relation négative entre l'inflation et l'efficience des banques.

Ha : L'inflation influence négativement l'efficience.

Hypothèse 9 (PIB): Lorsque le PIB est élevé, le PIB par habitant est élevé, de même, le taux de bancarisation augmente. La concurrence devient plus rude dans le marché bancaire et les banques doivent impérativement améliorer leur performance.

Ha : Le PIB améliore l'efficience des banques.

Dans la présente sous-section, nous présentons les résultats d'estimation du modèle, selon la méthode du maximum de vraisemblance, faite par Stata. Ainsi, nous présenterons les différents tests d'adéquation du modèle.

Les déterminants de l'efficiencia bancaire : Cas des Banques Algériennes

Tableau 9: Résultats d'estimation des modèles pour les trois composantes ET, EPT, EE

Variables	ET	PTE	EE
Prota	-0,2840163** (-2,37)	-0,2198198 (-1,34)	-0,2274436 (-1,64)
ROA	-0,7079105*** (-4,73)	-0,8033639*** (-4,29)	-0,4405391*** (-2,60)
Cap	1,055222*** (3,54)	1,462954*** (3,93)	0,8644273** (2,45)
Inter	-0,3086918** (-2,24)	-0,6375352*** (-3,25)	-0,4259352*** (-2,59)
Diver	-1,249835 (-0,67)	-0,1718056 (-0,28)	-0,8033832 (-0,37)
Cred	1,068973*** (9,7)	0,8545753*** (6,00)	1,039409*** (7,72)
Risksect	-0,2941663 (0,19)	-0,2858192 (-1,00)	-0,5441826 (-0,31)
Inflation	0,7858174 (0,55)	2,434211 (1,37)	-0,7222177 (0,44)
Pib	1,026499 (0,36)	-1,404735 (-0,39)	-1,305753 (-0,39)
Constante	0,516506*** (3,09)	0,984059*** (4,22)	0,7644887*** (3,93)

*, **, *** significatif à 10%, 5% et 1% respectivement.

Source : Auteur, sur la base des outputs de Stata

✓ **Significativité des modèles :**

D'après les résultats de la régression (voir annexe 7), La statistique du rapport de vraisemblance donne un LR chi2, à degré de liberté 9, entre 111 et 203, avec une p-value, Prob>chi2=0,0000. Etant la p-value inférieure à 5% et même à 1%, on rejette l'hypothèse nulle, c'est-à-dire qu'on accepte l'hypothèse alternative selon laquelle au moins une des variables est significative dans l'explication de l'efficiencia des banques dans ces trois mesures en Algérie. De plus, les résultats montrent que la régression admet un pseudo R² de Mc Fadden égal à 75,96%, 52,20% 70,22% pour les trois modèles ET, EPT et EE respectivement. Autrement dit, ceci signifie que le modèle a une très forte capacité d'expliquer la réalité de terrain.

Donc, nous pouvons conclure que le modèle proposé est bien spécifié. Il est globalement significatif.

Concernant la significativité des coefficients des variables explicatives, le test de Student nous permet de les juger. Le tableau ci-dessous est un récapitulatif des variables significatives au seuil de 1% et 5%. A noter que les variables non incluses dans le tableau sont non significatives au seuil de 1%, 5% et 10%.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Tableau 10 : Les variables explicatives significatives au seuil de 1% et de 5%.

ET	Seuil 1%			Seuil 5%	
	EPT	EE	ET	EPT	EE
ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
Cap	Cap	-	Cap	Cap	Cap
-	Inter	Inter	Inter	Inter	Inter
Cred	Cred	Cred	Cred	Cred	Cred
-	-	-	Prota	-	-

Source : L'auteur, sur la base des résultats donnés par Stata.

A noter que dans la régression Tobit, nous ne pouvons pas interpréter directement les coefficients de la régression mais plutôt nous devons interpréter les effets marginaux, des variables explicatives. Autrement dit, nous interprétons dans quelle mesure la probabilité conditionnelle de la variable dépendante change lorsque la valeur d'une variable explicative change, toutes choses étant égales par ailleurs. En fait, l'analyse des effets marginaux détermine les variables qui contribuent le plus à la détermination de l'efficacité. (Voir Annexe 8).

La variable qui a la plus forte contribution dans l'efficacité est la variable capitalisation suivie de la variable risque de crédit. Les autres variables ont des contributions relativement plus faibles. La variable qui a la plus élevée contribution négative est la variable ROA suivie de la variable taux d'intermédiation. A noter que les variables macroéconomiques PIB et inflation, même si elles ne sont pas significatives, elles influencent positivement l'efficacité globale de la banque.

Conformément aux résultats économétriques obtenus, nous constatons que les facteurs déterminants de l'efficacité technique des banques en Algérie sont des facteurs internes spécifiques à la banque et non pas aux conditions de l'environnement macroéconomique. Dans la sous-section suivante, il est présenté l'interprétation économique des résultats.

5. Interprétation des résultats :

Cette partie s'intéresse à l'interprétation économiques des résultats.

➤ Effet négatif de la variable croisée Prota sur l'efficience bancaire :

Le fait que le coefficient de la variable Prota ne soit significatif dans aucune des deux régressions (EPT et EE) tend à montrer que l'avantage d'efficience des banques publiques n'est pas influencé par la taille. En effet, ce résultat montre que la forte corrélation positive entre la taille et l'origine de la propriété n'affecte pas le score d'efficience dans le même sens. Dit différemment, l'efficience des banques publiques ne résulte pas de leurs tailles grandissantes. L'absence d'une relation significative avec l'efficience d'échelle signifie que les banques nationales ne disposent pas d'une taille plus efficiente que les banques étrangères. Ce résultat, conforme à la littérature, qui confirme que les banques étrangères privées maîtrisent mieux les pratiques managériales par rapport aux banques de l'état.

Par ailleurs, l'investigation empirique montre un effet négatif et significatif (5%) de la variable Prota sur l'efficience globale des banques. Cela signifie que la variable prota impacte négativement l'efficience technique des banques. Cela suppose que plus la taille des banques publiques est élevée moins elles sont efficaces. En effet, il arrive que les banques publiques puissent dépasser leurs tailles optimales et évoluent dans ce cas dans une situation de rendements d'échelles décroissants. Donc, elles supportent plus de coût en augmentant leurs productions, ce qui induit un gaspillage de ressources. Et, un ajustement de leurs tailles va leurs permettre de baisser leur coût moyen de production est par conséquent améliorer leur efficience technique. Comme les tests prennent en compte l'impact de la taille et de l'origine de la propriété, ce résultat tend à montrer que les banques publiques ne profitent pas d'une meilleure gestion de leur direction. Ces résultats nous confirment qu'il est utile de s'enfoncer dans des réformes qui favorisent la privatisation. En effet, l'Etat devrait se retirer du secteur lorsque ce dernier aurait la capacité de financer l'économie efficacement sans son intervention. Par exemple, le trésor public en Algérie a racheté les créances douteuses des banques publiques durant la période sous revue. Malheureusement, il est impossible de mesurer la performance des banques publiques en Algérie si le trésor ne s'est débarrassé du fardeau des crédits douteux.

Ce résultat concorde avec celui observé par Weill, (2003) avec l'approche de frontière stochastique un échantillon de banques en Pologne et en République tchèque.

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

➤ **Effet négatif de la rentabilité sur l'efficacité :**

L'investigation empirique montre un effet négatif et significatif de la rentabilité économique sur l'efficacité bancaire dans ses trois mesures. Cet impact est significatif au seuil de 1% pour l'efficacité technique et l'efficacité pure et technique, et au seuil de 5% pour l'efficacité d'échelle. Ce résultat est contradictoire aux conclusions de quelques études antérieures (Miller & Noulas (1996), Isik & Hassan (2002), Hasan & Marton ((2003), Sufian (2009), Bennour et Labidi (2013), Rosman et al. (2014), Singh & Fida (2015)). Il suppose que les banques les plus rentables ne sont pas nécessairement les plus efficaces. Généralement, les banques qui cherchent à maximiser leurs rentabilités s'engagent dans le financement des projets à risque élevé. Cette politique est rentable à court terme, mais à moyen et long terme, elle génère une accumulation des prêts non performants. Ainsi, le risque peut résulter dans une inefficacité dans l'exploitation des inputs ou des pertes au niveau des outputs. Les banques s'engagent dans des activités à forte rentabilité mais n'utilisent pas efficacement leurs ressources. A noter que dans le marché bancaire algérien, les banques publiques, détenant plus de 83% des opérations bancaires, s'engagent dans des opérations peu rentables (comme les projets ANSEJ en Algérie). Ceci ne les empêche pas d'être efficaces. Cependant, les banques privées s'engagent dans des activités très rentables mais n'utilisent pas efficacement leurs ressources. Cette conclusion confirme celle de Yudistira (2003) atteint des résultats similaires qui indiquent que la rentabilité des actifs influence négativement l'efficacité bancaire.

➤ **Effet positif du degré de capitalisation sur l'efficacité**

Par références aux estimations trouvées, le degré de capitalisation est statistiquement significatif. Il influence positivement l'efficacité des banques. Ceci est contradictoire aux résultats obtenus par Cavallo & Rossi (2002)), Pasiouras et al (2007). Cependant, les banques les plus capitalisées sont les plus averses aux risques. Ce résultats est similaire à celui trouvé par Demirguç.K, Huizinga(1999), Gadanez 1998 et Bourke 1989. Ainsi, selon Berger (1995), les banques les bien capitalisées sont les banques les moins risquées. Par conséquent, ceci leur facilite l'accès aux fonds dans les meilleures conditions. En outre, une augmentation du degré de capitalisation, c'est-à-dire du niveau des fonds propres, augmente l'autonomie financière de la banque ce qui entraîne une diminution du besoin de financement à long terme.

Ce résultat corrobore aussi la thèse de Greenspan (1998). Ce dernier considère que lorsque les actionnaires investissent plus dans leurs banques, ils exercent un contrôle plus efficace des

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

décisions entreprises par les managers. Autrement dit, le conseil d'administration et la pression des actionnaires incitent les dirigeants à une meilleure performance. Ce constat a été déjà trouvé par Cook & al. (2000), Grigorian & Manole (2002), Altunbas & al. (2007), Chortareas & al. (2009), Tecleq & Tabak (2010), Vu & Nahm (2013), Ayadi (2014) et Rosman & al. (2014). Néanmoins, ce résultat est en contradiction avec d'autres études qui montrent un effet négatif du ratio des fonds propres sur l'efficience bancaire, citons à titre d'exemple l'étude de Cavallo & Rossi (2002) et Pasiouras & al (2007).

➤ **Effet négatif de l'intermédiation sur l'efficience :**

D'après les résultats obtenus, l'intermédiation semble avoir un impact négatif sur l'efficience bancaire dans ses trois dimensions. Ces résultats indiquent que lorsque le montant des crédits dépasse le montant des dépôts collectés, les banques deviennent moins efficaces. Cela suppose que les banques algériennes n'ont pas la capacité de gérer les opérations de la manière la plus productive. Dans ce cas, ces banques n'arrivent pas à maximiser leurs outputs tout en utilisant un niveau d'inputs donné. Ce résultat est en accord avec d'autres études ayant trouvé la même relation (Allen & Rai (1996), Ben Naceur (2003), Brissimis & al. (2003), Bennour et Labidi (2013) et Repková (2015). Cependant, d'autres recherches ont abouti à des résultats contradictoires (Ariff & Can (2008), Suvita et al. (2013).

➤ **Effet non significatif de la diversification sur l'efficience :**

Le coefficient de la variable diversification est non significatif. Il n'a pas d'impact remarquable sur l'efficience des banques. Cela suppose que les revenus hors intérêts perçus provenant des services rendus aux clients et de la gestion du portefeuille de titres n'influencent l'efficience de la banque dans aucune de ces dimensions. Etant intermédiaires financiers, l'activité d'octroi de crédit est au cœur du métier bancaire ; elle dépasse largement ses autres activités. En effet, Ben Naceur (2003) a abouti au même résultat.

➤ **Effet positif du risque de crédit sur l'efficience :**

En se référant aux résultats de la régression, nous pouvons dire qu'il existe une relation significative et positive, au seuil de 1%, entre le risque de crédits et l'efficience bancaire dans ces trois dimensions. Ces résultats sont en concordance avec ceux obtenus par Hughes & Mester (1998) qui ont démontré l'existence d'une relation négative entre l'inefficience et le risque de crédit. De même, Pasiouras (2006), Gune et Yilmaz (2006), ont abouti à cette même conclusion.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

En effet, en accordant plus de crédits, les banques peuvent générer un maximum de revenus quel que soit le risque encouru. En outre, selon la théorie de l'information, les banques qui rationnent leurs crédits risquent de ne financer que les clients les plus risqués. Cependant, le risque est mieux diversifié si le volume des prêts accordés est large¹⁰⁶.

➤ Effet non significatif du risque lié au secteur financier sur l'efficience

Conformément aux estimations obtenues, le coefficient de la variable risque au secteur est statistiquement non significatif. Toutefois, le coefficient négatif de la variable dans l'estimation de l'efficience pure technique et l'efficience d'échelle indique que lorsque le risque dans le secteur bancaire est très élevé, les deux efficacités diminuent. Ce résultat montre que les créances douteuses, très répandues dans le secteur bancaire, empêchent les banques à gérer efficacement leurs ressources. En effet, ces dernières sont attribuées à des clients risqués qui peuvent nuire à la réputation et à la performance des banques.

Cependant, ce coefficient est positif dans l'estimation de la variable dépendante efficience technique. Mathématiquement ceci est très logique du fait que l'efficience technique est le produit des deux autres types d'efficience. Ainsi, le risque dans le secteur bancaire permet aux banques de trouver l'échelle de production optimale. Autrement dit, la meilleure situation que peut atteindre une unité de production en élevant proportionnellement la quantité de ses facteurs de production, est défini difficilement lorsque le risque dans le secteur bancaire est réduit. En effet, cette dernière situation incite les banques à être moins vigilantes et à suivre le modèle de la vie paisible sans pour autant chercher à améliorer l'échelle de production. Ce résultat est trouvé par Repkova (2015) dont il a abouti qu'il n'y a pas de relation entre l'efficience et le risque secteur du marché bancaire de Prague. En revanche, ceci est en contradiction avec d'autres études (Sufian & al. (2016)

➤ Effet non significatif de l'inflation sur l'efficience :

Selon les estimations, le taux d'inflation est non significatif. Ce résultat est contradictoire aux conclusions de Demirguç et Huizinga (1999). Ils considèrent qu'une augmentation de l'inflation induit une augmentation de la marge nette d'intérêt et par conséquent l'efficience des banques. Toutefois, Ben Naceur (2003), Sufian et al (2016) ont trouvé un résultat similaire. En

¹⁰⁶ Henni, A. (2017), « Les déterminants de l'efficience des banques des trois pays du Maghreb (Algérie - Maroc – Tunisie) », Thèse en vue de l'obtention du doctorat en sciences économiques, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Tlemcen, Algérie p 241.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

effet, l'augmentation des prix générée par l'inflation induit, d'une part, à une diminution du pouvoir d'achat des gens. Ces derniers sont donc incités à s'adresser aux banques pour demander plus de crédits. D'autre part, l'épargne des clients au sein des banques se réduit vu l'augmentation des prix. Dans ce cas, la part des dépôts de la banque se dégrade ce qui compense l'accroissement des crédits.

➤ **Effet non significatif du PIB sur l'efficience bancaire**

Les estimations montrent que la variable PIB est statistiquement non significatif contrairement aux études de Grigorian & Monole (2002) qui évoque une relation positive entre le PIB et l'efficience des banques. Cela suppose que la croissance du secteur réel de l'économie algérienne n'influence pas l'efficience des banques algériennes. Ce résultat est surprenant, car lorsque la conjoncture économique d'un pays est performante, il y aurait plus de demande sur les crédits (d'investissement ou à la consommation). Donc, une amélioration de l'efficience bancaire doit paraître. Cependant, ce résultat peut être expliqué par le volume important des créances classées caractérisant le système bancaire algérien. En période de croissance économique, les banques essayent de maintenir leur positionnement et préserver leur part de marché, voire l'améliorer. De ce fait, elles ont recours à alléger leurs politiques de financement en accordant des crédits aux agents économiques à risque élevé. C'est vrai qu'à court terme, cette politique est rentable, mais à moyen et long terme, elle génère un volume important des créances classées. En fait, les pertes sur les prêts non performants neutralisent les gains de la demande élevée lors de l'expansion. De toute façon, le résultat de notre estimation confirme celui de Ben Naceur (2003), Ben Khedhiri e al (2005) et Ajmi et Taktak (2009).

CONCLUSION

Ce dernier chapitre vise à présenter brièvement le secteur bancaire algérien et notamment à mieux expliquer le changement en matière d'efficacité des banques durant la période allant de 2006 à 2018 tout en faisant recours à la méthode DEA pour mesurer l'efficacité pour pouvoir par la suite identifier les facteurs explicatifs du niveau de l'efficacité.

Globalement, nous constatons que le secteur bancaire algérien s'améliore progressivement en termes de solidité et d'intermédiation financière. Cependant, il est toujours dominé par les banques publiques en termes de dépôts et de crédits.

En outre, les résultats empiriques de notre analyse nous permettent d'éclairer les relations entre l'efficacité des banques dans ses trois mesures et une combinaison de déterminants aussi bien internes qu'externes. Les constats essentiels dégagés de cette étude sur notre échantillon montrent que les déterminants de l'efficacité des banques en Algérie sont des facteurs internes à la banque et non pas des facteurs liés à l'environnement macroéconomique.

Les résultats obtenus sur les facteurs explicatifs de l'efficacité ont démontré un effet positif et significatif du degré de capitalisation, et du risque de crédit, et une relation négative et significative entre l'efficacité et le taux d'intermédiation, la rentabilité économique (ROA) pour les trois types d'efficacité, ainsi qu'à la variable croisée taille et type de propriété qui n'est significatif que pour expliquer la variable dépendante efficacité technique. Toutefois, la variable spécifique à la banque, diversification des revenus, n'a pas d'impact sur l'efficacité des banques.

Nous constatons un effet non significatif de toutes les variables liées au secteur ainsi qu'à l'environnement macroéconomique dans lequel opère les banques, à savoir le risque lié au secteur financier, le taux de croissance économique et le taux d'inflation.

Notre étude pourrait être considérée de grand intérêt. Elle permet d'expliquer et d'identifier les facteurs influençant l'efficacité des banques algériennes. Ceci est pour but de cerner certaines variables décisionnelles internes à chaque banque. Nous estimons donc que l'efficacité des banques algériennes peut être améliorée en agissant sur ces facteurs. Agir sur ces facteurs en adoptant une gestion rationnelle permettrait d'améliorer l'efficacité et ainsi de financer efficacement l'économie pour atteindre une croissance économique satisfaisante.

CONCLUSION GENERALE

L'analyse des performances bancaires, notamment en termes de rentabilité et d'efficacité, est d'un grand intérêt. Elle permet aux banques de mieux gérer les facteurs qui agissent sur leur performance et de leur offrir ainsi de meilleurs leviers d'action, de contrôle et de prévision. Néanmoins, soumises d'avantage aux exigences des processus de globalisation et l'intensification de la concurrence, les banques, opérant désormais dans un environnement incertain, sont impérativement amenées à améliorer leur performance afin de préserver leur pérennité. Les banques commerciales en Algérie, avec la libéralisation financière engagée n'échappent pas à ce constat et se trouvent dans l'obligation de se focaliser sur l'amélioration de leur productivité et de leur efficacité.

Ce travail ambitionne d'évaluer la performance des banques commerciales en Algérie au-delà des indicateurs comptables traditionnels tels que le Retour sur le total des actifs ROA et le retour sur les fonds propres ROE qui ne captent pas la façon dont les banques gèrent ses ressources financières, humaines et physiques afin d'offrir le maximum de services financiers et jouer pleinement leur rôle dans l'intermédiation bancaire. De ce fait, nous avons eu recours à la méthode non paramétrique d'Analyse d'Enveloppement des données DEA pour mesurer l'efficacité technique des banques commerciales de la région pendant la période 2006-2018, en adoptant l'approche de l'intermédiation dans l'identification des Inputs et Outputs bancaires.

Nous avons constaté à travers l'investigation empirique que les banques algériennes sont techniquement efficaces à l'ordre de 80,8% si on suppose que les rendements d'échelle de la production bancaire sont constants, ce qui implique qu'en moyenne 19,2% des ressources dont disposent les banques sont perdues inutilement pour produire la même quantité d'outputs par rapport à la meilleure banque. Ce score reste relativement inférieur par rapport aux scores obtenus dans les pays émergents et les pays développés. Cette inefficacité est expliquée par plusieurs facteurs liés potentiellement aux dysfonctionnements dans l'organisation, le management et la gouvernance bancaire. D'autres facteurs liés à la Surliquidité inexploitée que le marché financier n'arrive pas à capter, les insuffisances du système d'information, du marketing et des télécommunications, et la faiblesse de l'innovation au niveau des instruments monétaires et financiers et même l'incapacité d'adapter de manière efficace les instruments classiques.

Par ailleurs, une analyse détaillée, par la décomposition de l'efficacité technique en efficacité technique pure et efficacité d'échelle, a montré que la principale source de

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

L'inefficacité technique du système bancaire algérien est l'inefficacité pure et technique avec une efficacité pure et technique moyenne pour toute la période de 87.1%. En d'autres termes, en améliorant sa gestion, la banque moyenne dans notre échantillon pourrait réduire le montant de ses inputs de 12,9% par rapport aux banques les plus efficaces tout en continuant à produire le même niveau d'outputs. Le score moyen de l'inefficacité d'échelle est de 9,5%. Cette valeur signifie que les banques algériennes pourraient réduire la consommation de leurs inputs de 12,9% en ajustant seulement leurs tailles tout en continuant à produire la même quantité d'outputs (services financiers). L'ajustement des tailles des banques algériennes va entraîner une baisse de leur coût moyen de production et améliorer, par conséquent, leur efficacité d'échelle.

Par surcroît, une analyse en fonction de structure de propriété a montré qu'en moyenne les banques publiques étaient plus efficaces que les banques étrangères. En effet, l'efficacité technique des banques publiques est estimée à 96,3%. Pour les banques étrangères, l'efficacité technique était de l'ordre de 85,4%. Pour les banques publiques la source de l'inefficacité technique était l'inefficacité pure et technique. Quant aux banques privées, la principale cause de l'inefficacité technique était l'inefficacité d'échelle. Cela signifie que les banques étrangères n'opéraient pas avec une taille optimale. Et, un ajustement de leurs tailles va leur permettre de baisser leur coût moyen de production et par conséquent améliorer leur efficacité technique.

En dépit de tous, la performance des banques est généralement exprimée comme une fonction de déterminants internes et externes. Les déterminants internes pourraient être appelés micro ou déterminants spécifiques de la banque. Les déterminants externes sont des variables qui ne sont pas liées à la gestion de la banque, mais reflètent la situation économique et l'environnement juridique qui affecte le fonctionnement et la performance des institutions financières. Pour identifier les variables susceptibles d'influencer l'efficacité des banques en Algérie, nous avons construit un modèle économétrique lequel nous a permis de régresser trois mesures de l'efficacité sur des indicateurs internes à la banque proxy par des indicateurs de développement financier. A cet effet, nous avons utilisé la régression Tobit.

Les résultats empiriques démontrent que le degré de capitalisation et le risque de crédit impactent positivement l'efficacité des banques, tandis que la rentabilité des actifs, le taux d'intermédiation et une structure de propriété publique avec une taille grandissante influencent négativement l'efficacité.

De plus, nous notons qu'il existe un effet constant négatif et significatif sur l'efficacité des banques de notre échantillon. Cet effet négatif peut être diminué par des réformes dans le

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

secteur bancaire algérien. Aussi, l'intervention de l'Etat doit être limitée graduellement. L'Etat soutient l'efficacité des banques (d'où les résultats favorables de l'efficacité des banques publiques) et une libéralisation brusque peut nuire à la performance du secteur bancaire si ce dernier n'atteint pas préalablement le degré du développement requis.

Nous notons que notre étude, portée sur l'examen des facteurs influençant l'efficacité technique des banques algériennes, a nécessité le choix des variables à inclure dans la régression. En fait, nous avons bien voulu introduire des variables d'ordre monétaire dans l'étude, tels que la variable M2/ PIB, pour mesurer l'impact du financement non conventionnel sur l'efficacité, cependant, il était difficile d'obtenir les données relatives à ces informations pour toutes les banques de l'échantillon. Cela nous a forcé de se débarrasser de quelques variables.

En outre, même si plusieurs études ont examiné des combinaisons de déterminants internes et externes de la rentabilité des banques., les résultats empiriques varient considérablement, du moment où l'ensemble des données et les environnements diffèrent. Par ailleurs, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude dépendent de la méthode choisie pour mesurer l'efficacité technique et l'approche utilisée pour définir les inputs et les outputs bancaires. Dans notre étude, nous avons utilisé la méthode non-paramétrique DEA pour calculer et décomposer l'efficacité technique bancaire et l'approche par l'intermédiation pour déterminer les inputs et les outputs bancaires. Il est possible d'obtenir d'autres résultats en changeant la méthode d'estimation de l'efficacité technique et l'approche de définition des inputs et des outputs bancaires. Cela suscite la question sur la méthode de calcul de l'efficacité la plus instructive.

Finalement, nous pouvons dire que ce constat rejoint une partie de la littérature. En l'occurrence l'étude de Burkart & al (1999) qui montre que la corrélation n'est pas évidente, et que les banques les plus efficaces en termes d'efficacité technique, ne sont pas nécessairement les plus efficaces en matière d'efficacité pure et technique tandis qu'à l'inverse, les établissements ayant une bonne efficacité pure n'ont pas toujours la meilleure efficacité d'échelle. Au total, il s'avère donc qu'une inefficacité sur l'un des domaines compenserait les effets favorables dus à l'efficacité de l'autre. A priori deux facteurs pourraient expliquer ce phénomène :

- Les banques algériennes publiques réalisant les meilleurs profits n'ont pas la motivation nécessaire pour réduire leurs coûts de gestion et rationaliser leurs activités. Ainsi, la productivité pourrait être pénalisée par des problèmes d'organisation interne ;
- En second lieu, les établissements bancaires privés bien placés en termes de coûts

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

peuvent choisir ou sont contraints de le faire, (compte tenu de la pression de la concurrence) une politique commerciale agressive, préjudiciable à leur rentabilité.

A l'ombre de cette étude, d'autres pistes de recherche peuvent être explorées pour vérifier la consistance de certains résultats présumés dans la littérature qui puissent conduire à l'amélioration de la performance. D'autres études viendront enrichir le cadre d'analyse à d'autres paramètres qui n'ont pas été abordés dans le cadre de notre travail et étendre les recherches à un plus grand échantillon des banques commerciales algériennes.



BIBLIOGRAPHIE

Articles et ouvrages :

- Abdus Samad. (2013), « Impact of global financial crisis: Evidences from the cross-county Islamic banks ». *British Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. Vol. 7 (2).
- Aigner., Lovell, K., Schmidt, P., (1977), « formulation and estimation of stochastic Frontier Function Models », *Journal of Econometrics*, 6.
- Ajmi,D.J, Taktak, N.B., (2009), « inefficience des banques dans un pays e mutation : cas de la Tunisie », *Revue Libanaise de Gestion et d'Economie*, 2.
- Apps P. (2008), « Global financial centers battle for Islamic markets ». *International Herald Tribune*.
- Athanassopoulos AD, Giokas D. (2000) « The Use of Data Envelopment Analysis in Banking Institutions : Evidence From the Commercial Bank of Greece ».
- Barros P., Berglof E., Fulghieri P., Gual J., Mayer C., Vives X. (2005), « Integration of European banking: The way forward », *Centre for Economic Policy Research Editions*. London, United Kingdom.
- Barth J., Lin H., Ma Y., Sead J., Song F. (2013), "Do bank regulation, supervision, and monitoring enhance or impede bank efficiency ?". *Journal of Banking and Finance* 37 (8).
- Belkacem, M., Bahloul, H, : « Réforme du système bancaire en Algérie (pour un développement durable) », président de l'association nationale des économistes algériens.
- Ben Khedhir, A., Casu, B., Sheikh-Rahim, F., (2005), « profitability and interest rates differentials in Tunisian Banking », *University of Wales Working Papers*.
- Ben Naceur S., Ben-Khedhiri H., Casu B. (2011), « What drives the efficiency of selected MENA bank? A Meta-Frontier analysis ». *IMF Working Paper* 11/34.
- Bensafta K-M. (2018), « Impact des chocs de prix de pétrole sur l'économie algérienne », avril 2018.
- Berger A., Hasan I., Klapper L. (2004), "Further evidence on the link between finance and growth: an international analysis of community banking and economic performance". *Journal of financial services research* 25 :2/3, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Borodak D. (2007), « les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion : la mesure de l'efficience technique et ses déterminants », *Groupe ESC Clermont*.
- Bouquin H. (2001), *Le contrôle de gestion*, 5ème édition. Presses Universitaires de France. Collection Gestion. Paris.
- Cadoret I., Benjamin C., Marin F., Herrard N., Tanguy S. (2004), "Econométrie appliquée :

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

- Méthodes, Applications, Corrigés", Editions De Boeck Université, Belgique, deuxième édition.
- Casin P. (2009), « Econométrie : Méthodes et applications avec EViews », Editions TECHNIP, Paris.
- Chaput, L. (2007), « Modèle contemporain en gestion : un nouveau paradigme, la performance ». Presse de l'université du Québec. Québec, Canada.
- Charnes, A., Cooper, W., Rhodes, E., (1978), « Measuring the efficiency of decision-making units », *European Journal of Operational Research*, 2.
- Chen Y-K. (2001), "Three Essays on Bank Efficiency", Doctorate thesis, Drexel University. United States of America.
- Chortareas G., Girardone C., Ventouri A. (2010), "Bank supervision, regulation and efficiency: Evidence from the European Union". *Journal of Financial Stability*.
- Claessens S., Demirgüç-Kunt A., Huizinga, H. (2001), « How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets ? ». *Journal of Banking & Finance* 25.
- Coelli, T-J ; "Centre for efficiency and productivity analysis (CEPA) Working Paper", A Guide to DEAP Version 2.1, Data Envelopment Analysis (computer) Program, N° 8/96.
- Cook W., Hababou M., Roberts G. (2001), "The Effects of Financial Liberalization on the Tunisian Banking Industry: A Non-Parametric Approach". Presented at : INFORMS national meeting [in Risk management I]. San Antonio, United States of America, 11/5 to 11/8.
- Darwich, S., El Moussawi Ch. (2011), « Propriété étrangère et efficience productive des banques opérantes au Liban : une analyse par la méthode DEA ».
- Deelchand T., Padgett C. (2009), « The relationship between Risk, Capital and efficiency: Evidence from Japanese cooperative banks ». *International Capital Market Association Centre Discussion Papers in Finance (ICMA center)*, UK.
- Delis M., Papanikolaou N. (2009), "Determinants of bank efficiency: Evidence from a semi parametric methodology". *Munich Personal RePEc Archive*.
- Demirgüç-Kunt A., Detragiache E. (1998), « The determinants of banking crises in developing and developed countries ». *IMF Staff Papers*, Vol. 45, n°1.
- Dhiouib -Ayadi, F. (2014), « l'impact du risque de crédit et d'asymétrie informationnelle sur la décision bancaire ». *La revue des sciences de gestion, Direction et gestion* n° 267-268, finance.
- Eber N. (2000), « Efficience du système bancaire, structure du marché de crédit et activité économique ». *Revue économique*, volume 51, numéro 6.
- Farrell M. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, Part III*.
- Femise. (2011) "Convergence of banking sector regulations and its impact on bank

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

performances and growth: the case of Algeria, Egypt, Morocco, and Tunisia". The Centre for European Policy studies, n° FEM 33-04. Belgium.

Fethi M., Shaban M., Wey-man-Jones T. (2011), "Liberalisation, Privatisation and the Efficiency and Productivity of Egyptian Banks : a Non-Parametric approach". The Service Industries Journal, Volume 31, Issue 7.

George E. Halkos, Dimitrios S. (2004), « Efficiency measurement of the Greek commercial banks with the use of financial ratios : a data envelopment analysis approach ».

Gonsard, H., & Gonsard, B. (1999), L'efficacité coût et l'efficacité profit des établissements de crédit français depuis 1993, Bulletin De La Commission Bancaire, 20.

Grigorian, D., Manole V. (2002), « Determinants of Commercial Bank Performance in Transition : An Application of Data Envelopment Analysis ». World Bank Policy, Research Working Paper 2850.

Gujarati D. (2004) "Econométrie", (traduit en langue française par Bernier B.), Editions De Boeck Université, Belgique, quatrième édition.

Habhab, R-S. (2007), « Intelligence économique et performance des entreprises : le cas des PME de haute technologie ». Vie & sciences de l'entreprise n° 174 - 175, 1/ 2007.

Henni, A. (2017), « Les déterminants de l'efficacité des banques des trois pays du Maghreb (Algérie - Maroc - Tunisie) », Thèse en vue de l'obtention du doctorat en sciences économiques, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Tlemcen, Algérie.

Hughes, J.P., Mester, L.J. (1993), "A quality and risk-adjusted cost function for banks: Evidence on the too-big-to-fail doctrine", Journal of Productivity Analysis, 4(3).

Journal officiel N°4 correspondants au 02 Janvier 2018.

Kennedy, P. (1985), « A guide to Econometrics », second edition, The MIT Press, Cambridge.

Kumar S., Gulati. (2014), "Deregulation and Efficiency of Indian Banks", Springer, India.

Lapteacru I., Nys E. (2011) « L'impact de la concurrence sur l'efficacité des banques : Le cas des PECO ». Revue économique, Vol. 62.

Leibenstein, H., (1966), "Allocative efficiency vs. X-Efficiency", The American Economic Review, 56, 3.

Loi n°90 -10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit

Lusthaus Ch., Adrien M-H., Anderson G., Montalván P. (2003), « Evaluation organisationnelle : Cadre pour l'amélioration de la performance ». Les Presses de l'Université Laval et le Centre de recherches pour le développement international. Canada.

Mahé de Boislandelle, H. (1998), Dictionnaire de gestion : Vocabulaire, concepts et outils. Édition Economica. Paris.

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Martinet, A-C et Salem, A. (2016), « lexique de gestion et de management », Dunod, 8^{ème} édition, Paris.

Mendez Julien, Tutin Christian. « De la crise bancaire à la régulation : l'expérience américaine de 1907 ». L'économie politique, n° 48, 2010/4. DOI : 10.3917/leco.048.004

Pasiouras F., Tanna S., Zopounidis C. (2009), « The impact of banking regulations on bank's cost and profit efficiency: Cross-country evidence». International review of financial analysis, 1.

Pasiouras F. (2006), « Estimating the technical and scale efficiency of Greek commercial banks: the impact of credit risk, off-balance sheet activities, and international operations ». University of Bath School of Management Working paper series 17.

Pasiouras F., « International evidence on the impact of regulations and supervision on banks technical efficiency: an application of two stage data envelopment analysis ».

Pessarossi P., Weil L. (2015), « Les exigences de fonds propres influencent-elles l'efficience des banques ? Leçon d'une expérience naturelle en Chine ». Revue économique, vol. 66, n° 3.

Rapport annuel de la Banque d'Algérie, 2017

Rapport KPMG, 2016

Sufian, F., (2009), « determinants of bank efficiency during unstable macroeconomic environment : Empirical evidence from Malaysia », Research in international business and finance, 23.

Suzuki, Y. & Sastrouwito, S. (2011). Efficiency and Productivity Change of the Indonesian Commercial Banks : International Conference on Economics, Trade and Development, IPEDR, IACSIT Press, Singapore.

Vettori, G. (2000), Les économies d'échelle : du concept a l'application, le secteur bancaire suisse, Cahiers de recherche HEC Genève.

Weill, L. (2006), propriété étrangère et efficience technique des banques dans les pays en transition : Une analyse par la méthode DEA, Revue économique Vol. 57 N°5.

Yue P. (1992), « Data Envelopment Analysis and commercial bank performance : a primer with applications to Missouri banks ».

Sites internet :

<https://www.banquemondiale.org>;

<http://www.bank-of-algeria.dz/>;

<http://www.worldbank.org/>.

ANNEXE

Annexe 1 : Présentation des banques algériennes

Banque	Abréviation	Capital social en MDA
6 BANQUES PUBLIQUES		
Banque d'Agriculture et du Développement Rural	BADR	54
Banque Extérieure d'Algérie	BEA	150
Banque Nationale d'Algérie	BNA	51,6
Banque du Développement Local	BDL	36,8
Caisse Nationale d'Epargne et de prévoyance	CNEP	46
Crédit Populaire d'Algérie	CPA	48
14 BANQUES PRIVEES		
Banque Al Baraka d'Algérie	AL BARAKA	15
Arab Bank PLC-Algeria	AB PLC Algérie	10
Citibank N.A Algeria	CITI	10
Arab Banking Corporation Algérie	ABC	10
Société Générale Algérie	SGA	10
BNP-Paribas AL -Djazair	BNP	10
Natixis Algérie	NATIXIS	10
Trust Bank Algeria	TBA Algeria	13
Algerian Gulf Bank	AGB	10
Housing Bank For Trade and Finance - Algeria	HBTf Algeria	10
FransaBank El -Djazair	FRANSABANK	10
Crédit Agricole-Corporate and investment Bank Algérie (CA-CIB Algérie)	CA-CIB Algérie	10
Al Salam Bank Algeria	ASBA	10
H. S. Business Corporation	H.S.B.C	10

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Annexe 2 : Les scores des banques algériennes entre 2006 et 2018

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE	Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
BADR	2006	1	0,098	0,681	0,144	BDL	2006	2	0,148	1	0,148
BADR	2007	1	0,795	1	0,795	BDL	2007	2	0,212	1	0,212
BADR	2008	1	0,026	0,256	0,102	BDL	2008	2	1	1	1
BADR	2009	1	0,125	0,472	0,265	BDL	2009	2	0,984	1	0,984
BADR	2010	1	0,262	0,902	0,291	BDL	2010	2	0,567	0,945	0,600
BADR	2011	1	0,228	1	0,228	BDL	2011	2	0,297	0,315	0,941
BADR	2012	1	1	1	1	BDL	2012	2	1	1	1
BADR	2013	1	1	1	1	BDL	2013	2	1	1	1
BADR	2014	1	1	1	1	BDL	2014	2	1	1	1
BADR	2015	1	0,343	0,474	0,725	BDL	2015	2	0,343	0,474	0,725
BADR	2016	1	1	1	1	BDL	2016	2	1	1	1
BADR	2017	1	1	1	1	BDL	2017	2	1	1	1
BADR	2018	1	0,296	0,367	0,808	BDL	2018	2	0,509	0,615	0,827

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
BEA	2006	3	0,325	1	0,325
BEA	2007	3	0,784	0,819	0,958
BEA	2008	3	0,266	0,351	0,757
BEA	2009	3	0,194	0,550	0,353
BEA	2010	3	1	1	1
BEA	2011	3	1	1	1
BEA	2012	3	1	1	1
BEA	2013	3	1	1	1
BEA	2014	3	0,507	1	0,507
BEA	2015	3	0,098	0,175	0,559
BEA	2016	3	1	1	1
BEA	2017	3	1	1	1
BEA	2018	3	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
BNA	2006	4	0,007	0,014	0,505
BNA	2007	4	0,048	0,259	0,186
BNA	2008	4	0,553	0,665	0,832
BNA	2009	4	0,387	0,514	0,753
BNA	2010	4	0,373	0,464	0,804
BNA	2011	4	1	1	1
BNA	2012	4	0,328	1	0,328
BNA	2013	4	1	1	1
BNA	2014	4	1	1	1
BNA	2015	4	1	1	1
BNA	2016	4	1	1	1
BNA	2017	4	1	1	1
BNA	2018	4	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
CPA	2006	5	0,011	0,037	0,296
CPA	2007	5	0,008	0,042	0,185
CPA	2008	5	0,432	0,560	0,771
CPA	2009	5	0,479	0,533	0,900
CPA	2010	5	0,662	0,710	0,932
CPA	2011	5	1	1	1
CPA	2012	5	1	1	1
CPA	2013	5	0,187	0,498	0,375
CPA	2014	5	0,748	0,886	0,845
CPA	2015	5	0,396	0,690	0,575
CPA	2016	5	1	1	1
CPA	2017	5	1	1	1
CPA	2018	5	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
Fransa Bank	2006	6	0,427	0,507	0,843
Fransa Bank	2007	6	1	1	1
Fransa Bank	2008	6	1	1	1
Fransa Bank	2009	6	1	1	1
Fransa Bank	2010	6	1	1	1
Fransa Bank	2011	6	1	1	1
Fransa Bank	2012	6	1	1	1
Fransa Bank	2013	6	1	1	1
Fransa Bank	2014	6	1	1	1
Fransa Bank	2015	6	1	1	1
Fransa Bank	2016	6	1	1	1
Fransa Bank	2017	6	1	1	1
Fransa Bank	2018	6	0,531	1	0,531

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
ABC	2006	7	1	1	1
ABC	2007	7	1	1	1
ABC	2008	7	0,984	1	0,984
ABC	2009	7	1	1	1
ABC	2010	7	0,443	0,686	0,645
ABC	2011	7	1	1	1
ABC	2012	7	0,853	1	0,853
ABC	2013	7	1	1	1
ABC	2014	7	0,621	0,750	0,828
ABC	2015	7	1	1	1
ABC	2016	7	1	1	1
ABC	2017	7	1	1	1
ABC	2018	7	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
AGB	2006	8	1	1	1
AGB	2007	8	0,793	1	0,793
AGB	2008	8	1	1	1
AGB	2009	8	0,772	1	0,772
AGB	2010	8	0,113	0,981	0,115
AGB	2011	8	1	1	1
AGB	2012	8	0,584	0,934	0,625
AGB	2013	8	1	1	1
AGB	2014	8	0,393	0,724	0,542
AGB	2015	8	1	1	1
AGB	2016	8	0,91	1	0,91
AGB	2017	8	1	1	1
AGB	2018	8	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
BNP	2006	9	0,129	0,957	0,135
BNP	2007	9	0,172	0,208	0,824
BNP	2008	9	0,911	0,967	0,942
BNP	2009	9	1	1	1
BNP	2010	9	0,096	1	0,096
BNP	2011	9	0,554	0,575	0,964
BNP	2012	9	0,086	0,614	0,141
BNP	2013	9	0,688	1	0,688
BNP	2014	9	0,013	0,143	0,089
BNP	2015	9	0,305	1	0,305
BNP	2016	9	0,623	0,743	0,839
BNP	2017	9	0,079	0,451	0,174
BNP	2018	9	0,316	0,609	0,518

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
TRUST	2006	10	0,017	0,105	0,161
TRUST	2007	10	0,099	0,206	0,483
TRUST	2008	10	0,333	0,774	0,430
TRUST	2009	10	0,656	0,894	0,734
TRUST	2010	10	1	1	1
TRUST	2011	10	0,124	0,439	0,283
TRUST	2012	10	0,897	1	0,897
TRUST	2013	10	0,275	0,275	1
TRUST	2014	10	0,215	0,553	0,388
TRUST	2015	10	1	1	1
TRUST	2016	10	1	1	1
TRUST	2017	10	0,543	0,562	0,967
TRUST	2018	10	1	1	1

Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE	Banque	Année	Indice	ET	EPT	EE
SGA	2006	11	0,239	1	0,239	NATIXIS	2006	12	0,162	1	0,162
SGA	2007	11	1	1	1	NATIXIS	2007	12	0,840	1	0,840
SGA	2008	11	0,538	0,853	0,630	NATIXIS	2008	12	1	1	1
SGA	2009	11	0,292	0,482	0,605	NATIXIS	2009	12	1	1	1
SGA	2010	11	0,039	0,418	0,093	NATIXIS	2010	12	1	1	1
SGA	2011	11	0,020	0,325	0,061	NATIXIS	2011	12	0,384	1	0,384
SGA	2012	11	0,150	0,483	0,311	NATIXIS	2012	12	0,343	0,531	0,647
SGA	2013	11	0,325	0,333	0,976	NATIXIS	2013	12	1	1	1
SGA	2014	11	0,302	0,796	0,379	NATIXIS	2014	12	0,240	0,249	0,965
SGA	2015	11	1	1	1	NATIXIS	2015	12	1	1	1
SGA	2016	11	0,311	0,315	0,987	NATIXIS	2016	12	1	1	1
SGA	2017	11	0,761	0,761	0,866	NATIXIS	2017	12	0,772	0,772	0,194
SGA	2018	11	1	1	1	NATIXIS	2018	12	0,169	0,175	0,962

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Annexe 3 : Décomposition de l'efficacité technique des banques publiques nationales et des banques étrangères privées en Algérie de 2006 à 2018

	Efficacité Technique (ET)		Efficacité Pure Technique (EPT)		Efficacité d'Echelle (EE)	
	Banque Publiques	Banques Privées	Banque Publiques	Banques Privées	Banque Publiques	Banques Privées
2 006	0,145	0,425	0,546	0,796	0,284	0,506
2 007	0,369	0,701	0,624	0,773	0,467	0,849
2 008	0,455	0,824	0,566	0,942	0,692	0,855
2 009	0,434	0,817	0,614	0,911	0,651	0,873
2 010	0,573	0,527	0,804	0,869	0,725	0,564
2 011	0,705	0,583	0,863	0,763	0,834	0,670
2 012	0,866	0,559	1,000	0,795	0,866	0,639
2 013	0,837	0,755	0,900	0,801	0,875	0,952
2 014	0,851	0,398	0,977	0,602	0,870	0,599
2 015	0,436	0,901	0,563	1,000	0,717	0,901
2 016	1,000	0,835	1,000	0,865	1,000	0,962
2 017	1,000	0,736	1,000	0,792	1,000	0,743
2 018	0,761	0,717	0,796	0,826	0,927	0,859

Annexe 4 : statistique descriptive de la variable à expliquer

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
et	156	.6632564	.367599	.007	1
ept	156	.8103718	.2829696	.014	1
ee	156	.7650064	.3107842	.061	1

Annexe 5 : Statistiques descriptives des variables explicatives

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ta	156	.2611506	.0161637	.22363	.28928
pm	156	.1459744	.0883097	.01	.4
prota	156	.1155668	.1372644	0	.28928
roa	156	.2453782	.1964315	.022	.94
cap	156	.1657308	.1004786	.1	.578
diver	156	.0657949	.0508637	.02	.3
inter	156	.5884615	.2875121	.013	.988
cred	156	.3036474	.0921315	.08	.451
risksect	156	.1765385	.0859486	.045	.5
inflation	156	.0470769	.0165055	.023	.089
pib	156	.028	.008045	.016	.038

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Annexe 6: Test Vif

Variable	VIF	1/VIF	Variable	VIF	1/VIF
Prota	2241.20	0.000446	Prota	2.91	0.343161
pro	2032.40	0.000492	risksect	2.46	0.406344
ta	11.70	0.085439	inter	2.40	0.416904
pm	8.93	0.112022	cred	2.33	0.428989
risksect	4.14	0.241492	roa	1.49	0.671252
inter	2.46	0.405905	diver	1.35	0.743085
cred	2.39	0.418713	cap	1.29	0.774081
cap	1.99	0.502802	pib	1.06	0.943133
roa	1.91	0.523007	inflation	1.04	0.963188
diver	1.72	0.582505			
pib	1.08	0.923237			
inflation	1.08	0.925400			
Mean VIF	359.25		Mean VIF	1.81	

Annexe 7 : les résultats de la régression Tobit pour les trois mesures de l'efficience

Iteration 5: log likelihood = -32.187211

Tobit regression

Number of obs = 156
 Uncensored = 85
 Left-censored = 0
 Right-censored = 71

Limits: lower = 0
 upper = 1

LR chi2(9) = 203.46
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.7596

Log likelihood = -32.187211

et	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Prota	-.2840163	.1199921	-2.37	0.019	-.5211487	-.0468839
roa	-.7079105	.1495648	-4.73	0.000	-1.003485	-.4123356
cap	1.055222	.2978395	3.54	0.001	.4666215	1.643822
inter	-.3086918	.1375249	-2.24	0.026	-.580473	-.0369105
diver	-1.249835	1.8546	-0.67	0.501	-4.914957	2.415287
cred	1.068973	.1102564	9.70	0.000	.8510807	1.286866
risksect	.2941663	1.563804	0.19	0.851	-2.796276	3.384608
inflation	.7858174	1.430511	0.55	0.584	-2.041205	3.61284
pib	1.026499	2.854331	0.36	0.720	-4.614325	6.667323
_cons	.516506	.1672292	3.09	0.002	.1860221	.8469898
var(e.et)	.0595885	.0097123			.0431791	.0822339

Les déterminants de l'efficacité bancaire : Cas des Banques Algériennes

Iteration 4: log likelihood = -34.250867

Iteration 5: log likelihood = -34.250867

Tobit regression	Number of obs	=	156
	Uncensored	=	82
Limits: lower = 0	Left-censored	=	0
upper = 1	Right-censored	=	74
	LR chi2(9)	=	161.50
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -34.250867	Pseudo R2	=	0.7022

ee	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Prota	-.2274436	.1385606	-1.64	0.103	-.5012716	.0463844
roa	-.4405391	.1697071	-2.60	0.010	-.7759199	-.1051582
cap	.8644273	.3533671	2.45	0.016	.1660913	1.562763
inter	-.4259352	.1642112	-2.59	0.010	-.7504549	-.1014155
diver	-.8033832	2.177877	-0.37	0.713	-5.107377	3.50061
cred	1.039409	.1346292	7.72	0.000	.7733505	1.305468
risksect	-.5441826	1.78301	-0.31	0.761	-4.067826	2.97946
inflation	.7222177	1.630656	0.44	0.658	-2.500339	3.944774
pib	-1.305753	3.307016	-0.39	0.694	-7.841189	5.229683
_cons	.7644887	.1944105	3.93	0.000	.3802883	1.148689
var(e.ee)	.0739303	.0119176			.0537612	.101666

Tobit regression	Number of obs	=	156
	Uncensored	=	82
Limits: lower = 0	Left-censored	=	0
upper = 1	Right-censored	=	74
	LR chi2(9)	=	120.06
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -54.974076	Pseudo R2	=	0.5220

ept	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Prota	-.2198198	.1644459	-1.34	0.183	-.5448032	.1051636
roa	-.8033639	.1873124	-4.29	0.000	-1.173537	-.4331909
cap	1.462954	.3722045	3.93	0.000	.7273912	2.198517
diver	-.1718056	.6108992	-0.28	0.779	-1.379085	1.035474
inter	-.6375352	.1964298	-3.25	0.001	-1.025726	-.2493442
cred	.8545753	.1424666	6.00	0.000	.5730281	1.136122
risksect	-.2858192	.2871431	-1.00	0.321	-.853281	.2816427
inflation	2.434211	1.78265	1.37	0.174	-1.088721	5.957143
pib	-1.404735	3.589834	-0.39	0.696	-8.499084	5.689615
_cons	.984059	.2331897	4.22	0.000	.5232218	1.444896
var(e.ept)	.095081	.0157334			.0685604	.1318603

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Annexe 8 : Les effets marginaux des trois composantes de l'efficience

Marginal effects after tobit

$$y = E(ee|ee>0) \text{ (predict, e(0,.))}$$

$$= .99073532$$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
Prota	-.2270099	.13827	-1.64	0.101	-.49801 .04399	.472327
roa	-.439699	.16929	-2.60	0.009	-.77151 -.107888	.245378
cap	.8627789	.35254	2.45	0.014	.17182 1.55374	.139763
inter	-.425123	.16389	-2.59	0.009	-.746332 -.103914	.588462
diver	-.8018512	2.1737	-0.37	0.712	-5.06222 3.45852	.019833
cred	1.037427	.13447	7.72	0.000	.773879 1.30098	.572731
risksect	-.5431449	1.77963	-0.31	0.760	-4.03115 2.94486	.009821
inflat~n	.7208405	1.62756	0.44	0.658	-2.46911 3.91079	.047077
pib	-1.303263	3.3007	-0.39	0.693	-7.77251 5.16598	.028

Marginal effects after tobit

$$y = E(et|et>0) \text{ (predict, e(0,.))}$$

$$= .83084776$$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
Prota	-.2828344	.11942	-2.37	0.018	-.516899 -.04877	.472327
roa	-.7049646	.14871	-4.74	0.000	-.996426 -.413503	.245378
cap	1.050831	.29631	3.55	0.000	.470065 1.6316	.139763
inter	-.3074072	.13693	-2.25	0.025	-.575778 -.039036	.588462
diver	-1.244634	1.84684	-0.67	0.500	-4.86437 2.37511	.019833
cred	1.064525	.10988	9.69	0.000	.849171 1.27988	.572731
risksect	.2929422	1.55729	0.19	0.851	-2.75929 3.34517	.009821
inflat~n	.7825473	1.42459	0.55	0.583	-2.00959 3.57469	.047077
pib	1.022227	2.84249	0.36	0.719	-4.54896 6.59341	.028

Les déterminants de l'efficience bancaire : Cas des Banques Algériennes

Marginal effects after tobit

$$y = E(ept|ept>0) \text{ (predict, e(0,.))}$$

$$= .93299168$$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
Prota	-.217054	.16227	-1.34	0.181	-.535105 .100997	.472327
roa	-.793256	.18444	-4.30	0.000	-1.15474 -.431769	.245378
cap	1.444547	.36671	3.94	0.000	.725805 2.16329	.139763
diver	-.1696439	.60322	-0.28	0.779	-1.35194 1.01265	.025353
inter	-.6295138	.19352	-3.25	0.001	-1.0088 -.250223	.588462
cred	.843823	.14032	6.01	0.000	.568811 1.11884	.438115
risksect	-.282223	.28349	-1.00	0.319	-.837844 .273398	.090987
inflat~n	2.403584	1.7601	1.37	0.172	-1.04615 5.85332	.047077
pib	-1.387061	3.54457	-0.39	0.696	-8.3343 5.56018	.028

