

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences
Financières et Comptabilité
Spécialité : Finance d'entreprise**

Titre :

**Impact de la pandémie COVID-19 sur la performance financière
relative des agences d'une banque publique algérienne
Cas : le Crédit Populaire d'Algérie**

Elaboré par :

Askrou Ramy

Kerchouche Mohammed Walid

Encadré par :

Mr. TOUATI-TLIBA Mohamed

Lieu de stage : Direction de Prévision et du Contrôle de Gestion à CPA – Alger

Période de stage : Du 05 février au 05 mai 2024

Année universitaire : 2023/2024

Remerciement

Nous exprimons nos profonds remerciements au DIEU le tout puissant, qui nous a régis de courage, de volonté et surtout la patience d'accomplir ce modeste travail.

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous ont aidés et soutenus pendant notre formation et lors de la réalisation de ce travail de fin d'étude.

Nous tenons tout d'abord à adresser toute notre gratitude à notre encadreur Mr. TOUATI-TLIBA Mohamed, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses conseils, tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Ainsi nous souhaitons exprimer notre gratitude à tous les membres du personnel Direction de Prévision et du Contrôle de Gestion du CPA pour leur assistance pratique durant cette étude, plus spécifiquement à notre tuteur : Madame Bourezg pour son soutien tout au long de ce travail

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents qui m'ont toujours épaulé et soutenu, sans eux je n'y serai jamais arrivé, Je vous dédie ce travail en signe de ma vive reconnaissance ;

A mon frère ;

A tous les membres de ma grande famille, spécialement ma tante ;

A tous mes amis.

RAMY

Liste des tableaux

1. Liste des tableaux :

Tableau 1.1 : Les centres de responsabilité dans la banque.....	10
Tableau 1.2 : Modèle générale de tableau de bord décentralisé.....	15
Tableau 1.3 : Modèle intégrateur de tableau de bord suivant l'approche 'steak holders'.....	18
Tableau 1.4 : Le secteur bancaire Algérien.....	22
Tableau 1.5 : Evolution du secteur bancaire, financier et centres des chèques postaux algérien.....	23
Tableau 1.6 : Nombre d'agences bancaires pour chaque banque commerciale en Algérie.....	24
Tableau 2.1 : Quelques études sur l'application de la DEA dans le domaine bancaire à l'échelle Internationale.....	41
Tableau 2.2 : Quelques études sur l'application de la DEA dans le domaine bancaire à l'échelle national.....	45
Tableau 4.1 : Liste des inputs et des outputs choisies et leurs justifications.....	67
Tableau 4.2 : Les scores moyens d'efficacités CCR par régions et par années.....	68
Tableau 4.3 : Les scores moyens d'efficacités BCC par régions et par années.....	68
Tableau 4.4 : Les déterminants des scores CCR.....	70
Tableau 4.5 : Les déterminants des scores TFP.....	71
Tableau 4.6 : Les déterminants de l'indice ICE.....	72
Tableau 4.7 : Les déterminants de l'indice ICT.....	73
Tableau 4.8 : Les moyennes de l'indice Malmquist et ces composants entre 2018 et 2022.....	75

Liste des figures

Figure 1.1 : Le rôle de la banque dans l'intermédiation financière.....	03
Figure 1.2 : Organigramme-type d'un réseau bancaire.....	06
Figure 1.3 : Triangle de contrôle de gestion.....	09
Figure 1.4 : Les quatre perspectives de la BSC.....	13
Figure 2.1 : Efficience technique et allocative (input).....	28
Figure 2.2 : Efficience technique et allocative (output).....	29
Figure 2.3 : Mesure radiale et mesure directionnelle de l'inefficience technique.....	33
Figure 2.4 : CRS, VRS et NIRS.....	34
Figure 2.5 : Modèle 'BCC'.....	36
Figure 4.1 : Evolution ROA, 2018-2022.....	61
Figure 4.2 : Evolution ROE, 2018-2022.....	62
Figure 4.3 : Evolution DAT, 2018-2022.....	63
Figure 4.4 : Evolution CAT, 2018-2022.....	64
Figure 4.5 : Evolution du PNB/Total bilan, 2018-2022.....	65
Figure 4.6 : L'évolution de l'indice Malmquist et ces composants entre 2018 et 2022.....	75

Liste d'abréviations :

PNB : Produit Net Bancaire

OPCVM : Organisme de Placement Collectif en Valeurs Mobilières

TPE : Terminal de Paiement électronique

GAB : Guichet Automatique de Banque

DAB : Distributeur Automatique de Billets

RSE : Responsabilité Sociale de l'Entreprise

MVA : Market Value Added

EVA : Economic Value Added

CMPC : Cout Moyen Pondéré du Capital

CAD : Caisse Algérienne de Développement

C.N.E.P : La Caisse nationale d'épargne et de prévoyance

BNA : La Banque Nationale d'Algérie

CPA : Le Crédit Populaire d'Algérie

B.A.D.R : banque de l'agriculture et du développement rural

BEA : La Banque Extérieure d'Algérie

BDL : La Banque de Développement Local

EPE : Entreprises publiques économique

B.C.I.A : Banque pour le Commerce et l'Industrie d'Algérie

FNI : Fonds National d'Investissement

DEA : Data Envelopment Analysis

SFA : Stochastic Frontier Analysis

TE : Technical Efficiency

TFA : Thick Frontier Analysis

FDH : Free Disposal Hull

STA : Stochastique Frontier Approach

CCR : Charnes, Cooper et Rhodes

BCC : Banker, Charnes et Cooper

CRS : Constant Return to Scale

DMU : Decision making unit

TFP : Total Factor Productivity

ICE : Indice de Changement d'Efficiency

ICT : Indice de Changement Technique

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

LSDV : Least square dummy variables

OMS : Organisation mondiale de santé

IRG : Impôt sur le revenu global

IBS : Impôt sur les Bénéfices des Sociétés

DPCG : Direction de Prévision et du Contrôle de Gestion

Résumé

Le but de cette étude est d'analyser l'impact du choc de la pandémie covid-19 sur la performance financière relative des agences d'une banque publique algérienne (le CPA). Nous analysons un panel de 143 agences pour la période 2018-2022. Nous utilisons une méthodologie DEA à deux phases. D'abord l'indice de changement de productivité de Malmquist et ses deux composantes (l'Indice de Changement d'Efficienc e (ICE) et l'Indice de Changement Technique (ICT)) sont calculés pour chaque agence puis un modèle de données de panel à effets fixes temporels est estimé. Les résultats de l'étude ne montrent pas, en moyenne, des différences significatives entre l'année COVID et les autres années concernant les scores d'efficience (CCR et BCC) et les valeurs de l'indice Malmquist. Par contre, entre 2019 et 2020, ces résultats indiquent un effet positif sur l'indice ICE de l'ordre de 34% et un effet négatif sur l'indice ICT de l'ordre de 24.1%.

Mots clés : Performance, Agences, COVID-19, DEA, Malmquist, Panel.

Abstract

This study aims to analyze the impact of the Covid-19 pandemic shock on the relative financial performance of the branches of an Algerian public bank ('CPA'). We analyze a panel of 143 branches for the period from 2018 to 2022. We use a two-phase DEA methodology. First, the Malmquist productivity change index (TFPCH) and its two components, the Efficiency Change Index (EFFCH) and the Technical Change Indicator (TECHCH)), are calculated for each agency. Then, a temporal fixed-effect panel data model is estimated. The results of the study show no significant differences between the COVID-19 year and the other years regarding efficiency scores (CCR and BCC) and the values of the Malmquist Index TFPCH. In contrast, between 2019 and 2020, these results indicate a positive impact on the EFFCH index in the order of 34% and a negative effect on the TECHCH index in the order of 24.1%.

Keywords: Performance, Branches, COVID-19, DEA, Malmquist, Panel.

Sommaire

Remerciement.....	I
Dédicace	II
Liste des tableaux.....	IV
Liste des figures.....	V
Liste des abréviations.....	VI
Liste des annexes.....	VII
Introduction générale	A
Chapitre I : Rôle de la banque et de l'agence bancaire et la mesure de performance.....	01
❖ Section 01 : Le rôle de la banque et de l'agence bancaire.....	02
❖ Section 02 : Le contrôle de gestion bancaire et mesure de la performance.....	08
❖ Section 03 : Le système bancaire et le réseau des agences bancaires en Algérie.....	19
Chapitre II : Méthodologie DEA à deux phases et application au secteur bancaire.....	26
❖ Section 01 : Des notions sur la mesure de l'efficacité.....	28
❖ Section 02 : introduction à la DEA.....	31
❖ Section 03 : application de la DEA dans le domaine bancaire : revue de littérature.....	40
Chapitre III : Impact de la pandémie COVID-19 sur l'économie et le secteur bancaire.....	48
❖ Section 01 : le COVID-19 : un choc économique.....	50
❖ Section 02 : « revue de littérature : impact de la pandémie sur le secteur bancaire.....	54
Chapitre IV : Impact de la pandémie COVID-19 sur la performance financière du CPA.....	59
❖ Section 01 : Impact de la Covid-19 sur la banque CPA.....	61
❖ Section 02 : Impact de la Covid-19 sur les agences bancaires de la CPA.....	66
Conclusion Générale	78

Introduction générale

En 2020, le monde a été marqué par l'avènement d'une pandémie mondiale inédite causée par le virus COVID-19. Les conséquences de cette crise ont été désastreuses sur le plan sanitaire mais cette crise ne s'est pas limitée au secteur de la santé publique ; elle a également eu des répercussions profondes sur la société et l'économie.

Cette pandémie est considérée comme un choc économique majeur marqué par une récession économique profonde impactant le secteur financier et plus spécifiquement le secteur bancaire.

L'impact sur le secteur bancaire peut être étudié à deux niveaux. D'abord au niveau de la banque en analysant l'effet sur la performance générale en comparaison avec d'autres banques (Ikhwan, I., & Riani, R. (2022), Xiazhi, X., & Shabir, M. (2022), ou au niveau de l'agence en examinant son effet sur la performance relative des agences de la même banque (Yan, J., & Jia, P. (2022), Silva, T. C et al. (2023).

A l'instar des banques du monde, les banques algériennes n'ont pas été épargnées de l'impact négatif du COVID-19. Notre étude porte sur l'analyse de l'impact de la pandémie COVID-19 sur la performance financière relative des agences bancaires. Nous avons choisi les agences d'une banque publique algérienne le CPA qui regroupe un réseau de 161 agences, 20 espaces digitaux et 98 guichets de finances islamiques répartis sur l'ensemble du territoire national.

Notre problématique s'articule autour de la question principale suivante :

« Quelle est la nature et l'ampleur de l'impact de la pandémie covid-19 sur la performance financière relative des agences bancaires du CPA ? »

Deux autres sous questions peuvent suivre cette problématique

- L'impact de la pandémie change-t-il en fonction de la région de l'implantation ?
- Quelle est l'évolution de la productivité des agences bancaires du CPA en fonction du choc COVID-19 ?

L'impact de la pandémie sur la performance financière relative des agences bancaires n'est pas évidemment prévisible, car la pandémie impacterait toutes les agences y compris les meilleurs pratiques

Suite à la formulation de la problématique, Nous proposons les hypothèses suivantes :

Hypothèse 01 : la pandémie COVID-19 a impacté sensiblement la performance financière relative des agences du CPA.

Hypothèse 02 : l'impact de la crise est le même d'une région à une autre.

Hypothèse 03 : Le choc COVID-19 a impacté l'Indice de Changement d'Efficiéce (ICE) ainsi que l'Indice de Changement Technique (ICT).

Nous utilisons une méthodologie DEA à deux phases. La première consiste à utiliser les deux modèles CCR & BCC pour calculer les scores d'efficiéce ainsi que l'indice de changement de productivité de Malmquist avec ses deux composantes (l'Indice de Changement d'Efficiéce (ICE) et l'Indice de Changement Technique (ICT)) pour chaque agence. La deuxième consiste à expliquer les résultats obtenus dans la première en estimant un modèle de Panel à effets fixes temporels.

Notre travail est structuré comme suit :

La partie théorique comporte trois chapitres. Le premier aborde le rôle de la banque et de l'agence bancaire en introduisant aussi deux concepts très importants : le contrôle de gestion bancaire et la mesure de performance. Enfin nous présentons le système bancaire algérien et son réseau des agences. Le deuxième chapitre sert à introduire des notions théoriques sur l'efficacité et les différentes méthodes utilisées pour la mesurer. En plus, nous avons dédié une section entière pour présenter les méthodes utilisées dans ce mémoire (la méthode Data Envelopment Analysis (DEA) ainsi que l'indice de changement de productivité (TPF) de Malmquist). Nous avons conclu ce chapitre en faisant une revue de littérature des applications des méthodes DEA dans le secteur bancaire. Le dernier chapitre de la partie théorique présente une revue de littérature sur le choc économique causé par la pandémie COVID-19 sur le plan mondial et national.

Le chapitre quatre est consacré à l'étude empirique. En premier lieu, nous effectuons une analyse sur l'impact de la crise sanitaire sur la performance financière de la banque CPA. Ensuite nous examinons l'impact de la pandémie sur la performance financière relative des agences de la CPA en calculant et analysant les scores d'efficacité ainsi que les indices de changement de productivité (TFP) de ces agences durant la période 2018-2022 pour déterminer la nature et l'ampleur de la crise sur la performance financière relative des agences bancaires.

Chapitre I :
**Rôles de la banque et de l'agence bancaire &
mesure de performance**

Introduction du 1^{er} chapitre :

La banque est devenue une entreprise de prestation de services. Cependant, elle reste un concept complexe, souvent assimilé à une arme à double tranchant. D'un côté, elle est considérée comme la colonne vertébrale de l'économie grâce aux rôles qu'elle joue. De l'autre, elle peut être une source de nombreux problèmes et, dans certains cas, provoquer des crises à l'échelle internationale.

Pour assurer leurs bons fonctionnements, les banques doivent couvrir le maximum de clients potentiels. Pour cela elles procèdent soit, à une décentralisation de leurs sièges physiques en créant des entités commerciales dites 'agences bancaires' ou bien à une exploitation exclusive des nouvelles technologies (par exemple : les néo-banques) ou enfin à une multi-canalisation qui prend en compte les deux solutions afin de diversifier les risques (ce qui est le cas pour la majorité des banques).

Cette décentralisation physique et même technologique fait appel aux missions et aux rôles du contrôle de gestion qui tente à assurer la coordination, la transmission à double sens de l'information (de la direction générale vers le centre opérationnelle et vice-versa) et la mesure et le pilotage de la performance.

Le système bancaire Algérien a vécu beaucoup de changements à travers son histoire suites aux réformes qui ont été menées par les autorités du notre pays. Parmi les plus importantes, la promulgation de la loi bancaire 90-10 de 1990 relative à la monnaie et au crédit qui constitue les principaux fondements de ce nouveau système.

Ce chapitre se consacre à l'établissement des bases essentielles afin de comprendre le vocabulaire bancaire et de gestion employé dans notre travail, et cela sera fait grâce à une répartition en sections qu'on va les présenter ci-dessus :

- ❖ **Section 01** : Le rôle de la banque et de l'agence bancaire.
- ❖ **Section 02** : Le contrôle de gestion bancaire et mesure de la performance.
- ❖ **Section 03** : Le système bancaire et le réseau des agences bancaires en Algérie.

Section 01 : Le rôle de la banque et de l'agence bancaire

La banque est un organisme qui, en agissant sous un certain degré de réglementation, permet aux agents économiques d'une région donnée ou sur l'échelle internationale d'exercer toutes leurs opérations financières (notamment celles en relation avec la finance indirecte) à travers les rôles qu'elle joue dans l'économie. La plupart de ces rôles sont délégués à des canaux de distribution, principalement les agences bancaires. Ces dernières subissent le danger de disparaître à cause des révolutions technologiques qui ont marqué ce dernier siècle, ce qui les a poussés à chercher des solutions pour satisfaire les clients et survivre.

Cette section a pour but définir la notion de la banque et d'agence bancaire, puis d'expliquer leurs rôles et leurs activités dans l'économie.

1. La banque

1.1 Définition

1.1.1. Définition économique

Selon Caudmine.G Et Montier J, 1999 : « *Sont considérées comme banques les entreprises ou établissements qui font profession habituelle de recevoir du public sous forme de dépôts ou autrement un fond qu'il emploie pour leur compte en opération financière* ».

Selon Nicolas Venard (2001) « *les banques sont des agents, dont la fonction est de faciliter l'ajustement entre les excédents et les besoins de financement, dans l'immédiat ou pour le futur* ».

Donc, la banque est une institution d'intermédiation financière. Elle exerce cette fonction en collectant des fonds auprès des agents détenteurs des capitaux, notamment sous forme de dépôts pour ensuite les redistribuer en faveur des agents ayant un besoin de financement, qu'ils soient : des ménages, des entreprises, d'autres institutions financières ou même l'état.

De plus, La banque est considérée comme une entreprise offrant une variété de services financiers tel que : la gestion des moyens de paiement, le recouvrement des créances, les opérations de change, le conseil et l'assistance, etc...

1.1.2. Définition juridique (loi algérienne)

D'après l'article 17 de la loi 86-12 du 19 août 1986 relative à la monnaie et au crédit, la loi algérienne définit la banque comme suit :

« *Est réputé ' Banque ' tout établissement de crédit qui effectue pour son propre compte et à titre de profession habituelle principalement les opérations suivantes :*

- *Collecter auprès de tiers, des fonds en dépôts, quelles qu'en soient la durée et la forme,*
- *Accorder du crédit, quelles qu'en soient la durée et la forme*
- *Effectuer, dans le respect de la législation et de la réglementation en la matière, les opérations de change et de commerce extérieur*
- *Assurer la gestion des moyens de paiement, procéder au placement, à la souscription, achat, gestion, garde et vente de valeurs mobilières et de tous produits financiers,*
- *Fournir conseil, assistance et d'une manière générale, tous services destinés à faciliter l'activité de sa clientèle. »¹*

¹ Règlement 86-12 du 20 Août 1986 portant sur le système bancaire article n°17.

1.2 Le rôle de la banque

D'après les définitions précédentes on peut clairement constater que la banque occupe une place importante dans l'économie. Elles jouent un rôle très important dans le développement économique du pays.

Dans l'économie moderne le rôle des banques peut être résumé dans les points suivants :

1.2.1 Intermédiation financière

Pour financer leurs besoins, les agents économiques ont deux choix : soit ils obtiennent des fonds directement auprès des investisseurs ou des prêteurs en échange de titres (actions, obligations) sur un marché financier, ce qui constitue le « financement direct » ou « financement du marché ». La deuxième option consiste à obtenir ces fonds par l'intermédiaire d'une institution financière (la banque), qui les collecte auprès des déposants. Le schéma suivant² résume ces deux méthodes :

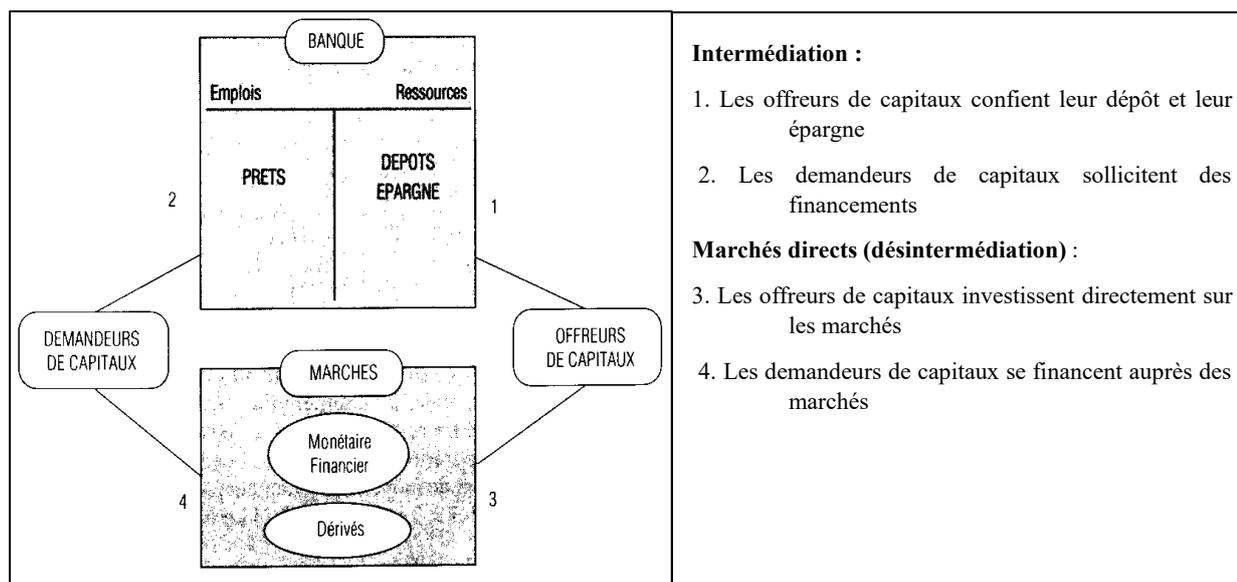


Figure 1.1 Le rôle de la banque dans l'intermédiation financière

Dans, chacun des deux cas la banque joue un rôle essentiel pour réussir l'opération.

Financement direct

Comme précédemment expliquée, lors d'un financement direct, le transfert des fonds s'effectue directement entre les parties concernées dans le marché financier. Néanmoins, la banque peut intervenir mais de manière passive pour réduire les coûts de transactions financière liés à la collecte d'informations, supportés par les prêteurs et emprunteurs. Cela se fait en aidant les agents ayant un besoin de financement à trouver ceux ayant une capacité de financement. On parle ici de « l'intermédiation de marché ».³

Financement indirect

Généralement les demandeurs de capitaux ont besoin d'un financement à long terme, qui est relativement risqué, contrairement aux déposants qui cherchent souvent un placement court terme

² PRIAMIS, & GARSUAULT.P. (1997). La banque fonctionnement et stratégie. Édition Economica.

³ BIALÈS, C. (Septembre 1999). L'intermédiation financière. *les Cahiers d'Économie et Gestion*.

avec un minimum de risque. C'est ici que la banque s'intervient en jouant le rôle d'intermédiaire entre les deux, dans un processus appelé « transformation de l'échéance ».

Et pour accomplir cette mission la banque est tenue de :

- Collecter des dépôts : la banque collecte des fonds auprès des déposants sous forme de dépôts qui peuvent être soit à vue (court terme) ou à terme (long terme). Ces déposants peuvent être : des particuliers, des entreprises ou des institutions financières. Ces dépôts constituent des ressources importantes pour le financement des activités de la banque.
- Octroyer des crédits : les fonds collectés sont ensuite transformés par la banque pour financer les besoins des « agents déficitaires ». La banque reçoit généralement des intérêts lors du remboursement des prêts, lesquels varient en fonction de la durée et du risque du prêt.

1.2.2 Gestion des moyens de paiements :

Les moyens de paiement représentent l'ensemble des techniques et des instruments permettant aux agents économiques de régler leur transaction ou transférer des fonds.

Selon la loi algérienne, les moyens de paiements sont définis comme suit : « sont considérés comme moyens de paiement tous les instruments qui permettent à toute personne de transférer des fonds et ce, quel que soit le support ou le procédé technique utilisé »⁴.

La gestion des moyens de paiement est un rôle primordial de la banque. À cet effet, la banque met à disposition des instruments pour ses clients, leur permettant de transférer des fonds depuis et vers leurs comptes bancaires, tout en assurant le bon fonctionnement et la sécurité de ces opérations. Les principaux Moyens de paiement sont : Le chèque, le virement, les cartes bancaires, le prélèvement et les lettres de change.

1.2.3 Transmission de la politique monétaire :

L'autorité monétaire du pays, représentée par la banque centrale, met en place une politique monétaire visant à réaliser une croissance économique sans provoquer d'inflation. Dans ce cadre, les banques agissent comme des canaux par lesquelles cette politique est transmise à l'économie réelle. La banque centrale contrôle la masse monétaire aux niveaux national, elle peut soit la diminuer, soit l'augmenter en modifiant les réserves légales des banques ou en achetant ou cédant des titres aux banques.⁵

1.2.4 Création monétaire :

Dans l'économie moderne, les banques vont au-delà de leur simple rôle d'intermédiation entre les déposants et les emprunteurs. Elles jouent également un rôle important dans la création monétaire. Ce processus se produit lors d'une opération d'emprunt : au lieu d'utiliser ses ressources collectées auprès de sa clientèle, la banque crédite directement le compte du client bénéficiaire du prêt par un « dépôt » du montant correspondant au prêt, créant ainsi de la monnaie appelée « monnaie scripturale ». Cette monnaie créée est ensuite détruite lorsque le client rembourse son emprunt. Selon cette optique, l'opération est inversée : ce sont les crédits qui créent les dépôts et non pas l'inverse.

2 L'Agence bancaire :

2.1 Définition de l'agence bancaire :

2.1.1 Selon une optique marketing :

⁴ L'article 69 de l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit

⁵ Jeanne GOBAT. (Mars 2012). Le rôle des banques. Rapprocher épargnants et emprunteurs contribue au bon fonctionnement des économies, revue Finances & Développement.

Les agences bancaires sont les points de vente des banques. Elles ont pour mission de s'adapter au marché qui les entoure en collectant et en traitant de l'information sur les besoins et les attentes de la demande de proximité, de valoriser les relations avec les clients, et ainsi de développer et d'entretenir la clientèle existante⁶.

Selon B. MICHEL, l'agence bancaire « constitue une décentralisation géographique du siège. Cette caractéristique est importante pour le marketing. C'est à travers l'agence que le client se fait une idée de sa banque, et c'est dans ce contact entre le client et le personnel de l'agence que se jouent l'achat et la vente des produits et des services de la banque. »⁷

D'après ces deux définitions, on peut dire que l'agence bancaire est une entité commerciale assimilée à un point de vente, responsable de la distribution des produits et services bancaires dans son lieu d'emplacement, ainsi que de la représentation fidèle de l'image et des valeurs de la banque dans son environnement.

2.1.2 Selon une optique contrôle de gestion :

Dans ce contexte, l'agence bancaire est considérée comme étant un centre de profit⁸ qui s'efforce à atteindre ces objectifs commerciaux confiés par la banque (un certain chiffre d'affaires : le produit net bancaire 'PNB', etc...) en utilisant de manière optimale les ressources mises à sa disposition.

2.1.3 Selon la loi Algérienne :

« L'agence est la structure de base de la banque et constitue son premier centre de production. Les missions fondamentales, qui lui sont dévolues en conformité avec les règlements régissant l'activité bancaire, visent :

- Le développement de son fonds de commerce par l'amélioration de la part de marché de la Banque dans la région et le lieu d'implantation de l'agence.
- La contribution à l'amélioration des performances économiques de la Banque en termes de résultat et de qualité de gestion »⁹.

2.2 Présentation du réseau bancaire classique :

Dans les grands établissements, le réseau bancaire classique est organisé en directions régionales auxquelles sont rattachées des succursales, ces dernières coordonnant les agences¹⁰, comme indiqué dans la Figure 1.2 - Organigramme-type d'un réseau bancaire -¹¹ ci-dessous :

⁶ Hubrecht, A., Dietsch, M., & Guerra, F. (2005). Mesure de la performance des agences bancaires par une approche DEA.

⁷ OUKACI, T., « Système de mesure de performance des agences bancaires et leur classification », mémoire de fin d'études, Ecole Supérieure de Banque, Alger, 2010, p. 29.

⁸ Voir plus tard, les centres de responsabilités.

⁹ Lettre commune N° 03-2003 du 30/07/2003, fixant les missions, fonctions et organisation des agences, p.3.

¹⁰ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.

¹¹ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.p. 42

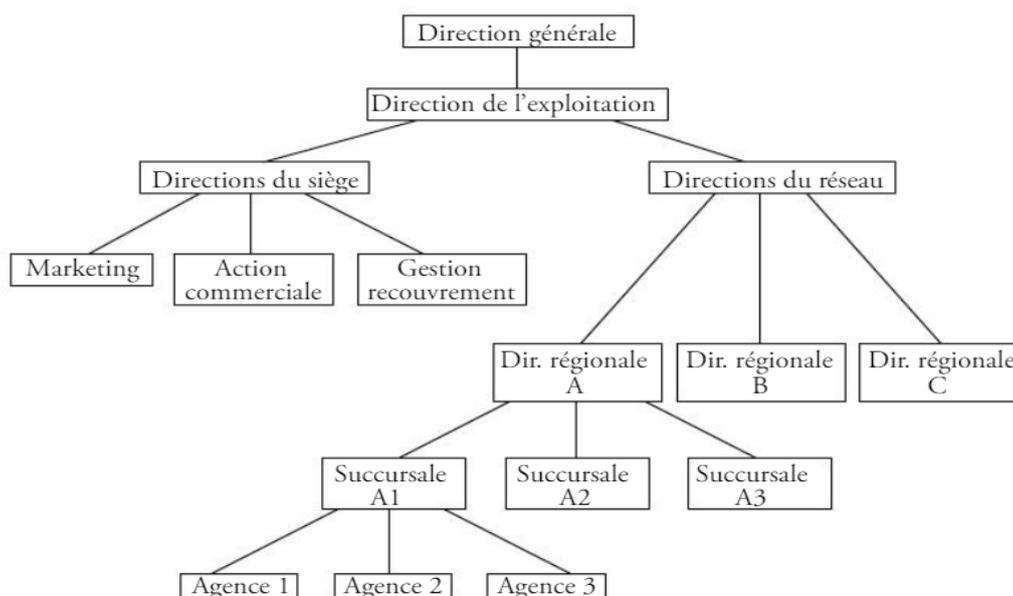


Figure 1.2 - Organigramme-type d'un réseau bancaire -

2.3 Les ressources des agences bancaires :

Afin d'accomplir les objectifs qui lui sont confiés par la banque, l'agence doit être équipée de toutes les ressources et les moyens nécessaires à son fonctionnement, notamment en termes de : ressources financières, humaines, matérielle et immatérielle, comme présenté ci-dessous :

2.3.1 Les ressources humaines :

Le capital humain est une ressource précieuse et indispensable pour toute entité prestataire de service, y compris l'agence bancaire. C'est pourquoi cette dernière est composée d'un **front office** et d'un **back office**.

2.3.2 Les ressources d'exploitation¹² :

Les ressources d'exploitation de l'agence sont tous les frais généraux, hors frais de personnel, qui correspondent généralement aux charges suivantes ;

- Les charges d'informatiques ;
- Les charges immobilières correspondant à l'utilisation des locaux (les amortissement, etc...) ;
- Les charges d'économat de nature diverse : fournitures de bureau, affranchissements, etc...
- Les taxes et impôts payés ;
- Les autres charges facturées : électricité, internet, etc...

2.3.3 Les ressources financières :

Pour mener à bien ses activités¹³, l'agence doit être pourvue de tous les moyens financiers nécessaires. Ces moyens proviennent essentiellement : du budget annuel que la banque lui affecte, des dépôts de la clientèle, des opérations d'emprunts en inter-réseau bancaire¹⁴ ou dans le marché monétaire interbancaire, ainsi que l'achat de valeurs mobilières de dettes (obligations, etc...).

¹² Sylvie, D. C., Gautier, B., & Héger, G. (2020). Gestion de la banque : tous les principes et outils à connaître. Dunod.

¹³ Voir activité de l'agence.

¹⁴ Sont dites opération de cession interne.

2.4 Le rôle et les activités des agences bancaires :

Les activités de l'agence varient en fonction du rôle qu'elle joue vis-à-vis de ses clients et de la société. Auparavant, l'agence jouait tous les rôles de distribution dans la banque. Ses activités commerciales consistaient à distribuer des produits bancaires (collecte des dépôts, octroi des crédits) issus de l'intermédiation bancaire, mais aussi des produits non bancaires, dits « hors bilan », tels que des assurances dommages, des produits financiers (OPCVM ou assurance-vie), ou encore des services liés à la gestion des comptes et aux conseils bancaires (autorisations de découvert, petits contrats d'assurance, cartes de crédits, conseils téléphoniques, etc...) ¹⁵. Cependant, ce rôle a été réduit suite aux développements des technologies financières « Fintech » ¹⁶, qui ont conduit une large partie de la clientèle cible à chercher un accès libre à leurs services bancaires : à tout moment et sur n'importe quel canal.

L'adoption des canaux numériques a incité les banques multicanaux à personnaliser la relation avec leurs clients, ce qui a entraîné une redéfinition du rôle de l'agence physique. Désormais, celle-ci est davantage axée sur la fourniture de conseils en ingénierie financière, investissement immobiliers, gestion des titres, etc..., aux segments de clientèle à forte valeur ajoutée tels que les entreprises multinationales, les hommes d'affaires etc... ¹⁷.

Cela nous amène à identifier plusieurs types d'agences qui peuvent d'ailleurs être localisées au sein d'une même zone d'attraction, notamment ¹⁸ :

- **Les agences polyvalentes** qui sont en mesure de traiter la plupart des opérations destinées à la clientèle de la zone.
- **Les agences libre-service** ouvertes 24 heures sur 24, où ne fonctionnent que des automates bancaires et dont la gamme de produits offerts est obligatoirement limitée.
- **Les agences spécialisées** dédiées au traitement des opérations d'un segment de clientèle donné comme, par exemple, les entreprises. L'agence spécialisée n'a pas obligatoirement une façade sur rue, elle peut être située dans un immeuble de bureaux et son personnel est formé à la vente des produits de ce segment de clientèle.

Un second nouveau rôle des agences bancaires qui issue du marketing sensoriel et qui est présenté par Michel Badoc & Élodie Trouillaud dans leur livre ¹⁹ : « Leur concept - le concept des agences bancaires- est repensé ... Ils cherchent à se doter d'une âme qui légitime et incite la visite des consommateurs. Leur volonté est d'accroître leur bien-être et de leur offrir une expérience d'achat plaisante, propice à des dépenses supplémentaires. Les magasins physiques utilisent un atout que ne possède pas Internet : celui de pouvoir « travailler » et satisfaire chacun des cinq sens du client ».

¹⁵ Deville, A., & Leleu, H. (2009). De nouvelles mesures pour comparer la performance.

¹⁶ C'est l'exploitation des nouvelles techniques de numérisation, de digitalisation et d'IA pour créer des relations virtuelles avec les clients qui permettent à la banque de distribuer ces produits et services : uniquement sur les canaux basés sur ces technologies s'il s'agit des banques à distances ou néo-banques, ou sur une multi canalisation incluant ces canaux en plus des canaux classiques (les agences).

¹⁷ (Sylvie, Gautier, & Héger, 2020)

¹⁸ (Sylvie, Gautier, & Héger, 2020)

¹⁹ (Michel & Elodie, 2013)

Section 02 : Le contrôle de gestion bancaire et mesure de la performance.

Les banques sont caractérisées par une forte décentralisation ce qu'il accroît leurs sources de coûts et des rentabilités dans tous les sens et qui sont à caractères probables et complexes à gérer d'où la nécessité d'un système de contrôle de gestion appropriés aux banques.

Ce système assure d'une part la transmission et la mise en œuvre de la stratégie planifiée par la direction générale de la banque et d'autre part il assure le pilotage et la mesure de la performance qui sert aux finales à un retour d'information aux dirigeants.

Mesurer la performance n'est pas un exercice facile, car il dépend tout d'abord de la manière subjective dont les gestionnaires de chaque entreprise ou banque voient la performance ce qui la rend multidimensionnelle, et il dépend enfin aussi de la pertinence de la méthode utilisée pour l'évaluer.

Le contrôle de gestion bancaire et la performance et sa mesure dans la banque seront le sujet qu'on va développer dans cette section.

1. Le contrôle de gestion

1.1. Définition

L'une des premières définitions de ce concept est introduite par R. Anthony (1965) qui selon lui le contrôle de gestion est « le contrôle de gestion est le processus par lequel les managers s'assurent que les ressources sont obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour atteindre les objectifs de l'organisation »²⁰

Une définition claire qui présente le contrôle de gestion comme un processus ayant un but de minimiser le gaspillage des ressources en leur utilisant de manière optimale afin d'arriver aux objectifs déterminés.

Une autre définition proposée par C. Alazard et S. Sépari « *Le contrôle de gestion est un processus, comprenant un ensemble d'outils de calcul, d'analyse, d'aide à la décision (quantitatifs et qualitatifs), pour piloter les produits, les activités et les processus d'une organisation, en fonction de ses objectifs, pour aider à la gestion de l'organisation et de ses acteurs (management des équipes et socialisation des acteurs), pour aider à la réflexion, aux décisions et aux actions des managers à tous les niveaux hiérarchiques.* »²¹

Une définition plus moderne et plus élargie du contrôle de gestion met l'accent sur son rôle d'aide dans le processus de prise de décision à tous les niveaux hiérarchiques. Dans ce cadre, le processus du contrôle de gestion pilote l'activité de l'organisation en fonction de ses objectifs, en utilisant une variété d'outils d'analyse.

1.2. Les principes

Le processus de contrôle de gestion tourne autour de trois axes essentiels :

- « **Les ressources** » disponibles
- « **Les objectifs** » à atteindre

²⁰ Ragainne, A., Tahar, C., Michaux-Omont, L. & Gond, G. (2022). Chapitre 2. Positionnement du contrôle de gestion et aide à la stratégie. Dans : A. Ragainne, C. Tahar, L. Michaux-Omont & G. Gond (Dir), DSCG 3 Management et contrôle de gestion (pp. 32-62). Paris : Dunod

²¹ ALAZARD, C., & Sabine, S. (2010). Contrôle de gestion manuel et application. Dunod, 10

- « **Les résultats** » obtenus au cours de l'activité

L'analyse des relations établies entre ces trois notions nous fournit trois critères d'évaluation : l'efficacité, l'efficacités et la pertinence. Ces trois sont au cœur de l'activité du contrôle de gestion, comme illustré dans la figure suivante ²²:

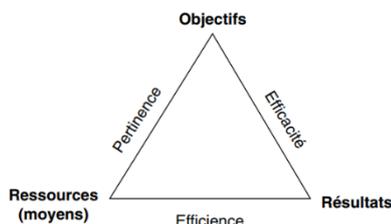


Figure 1.3 Triangle de contrôle de gestion

1.3. Les objectifs du contrôle de gestion

Le contrôle de gestion vise à atteindre plusieurs objectifs cruciaux pour le bon fonctionnement de l'entreprise. Parmi ces objectifs, on peut citer les suivants :

❖ L'amélioration continue de l'organisation :

L'amélioration permanente de l'organisation implique la restructuration continue des processus ou des activités déjà établis, ainsi que la prévision éventuelle des mesures correctives en cas de besoin. Ce but est atteignable à travers le système de pilotage que Wilfried NIESSEN définit comme : « *le pilotage de la performance se fait par la décision de fixer une stratégie par l'entreprise pour atteindre des objectifs précis ensuite la décliner en actions de tous les jours* »²³.

❖ L'évaluation de la performance

Il existe plusieurs méthodes et techniques (financiers et non financiers) qui permettent de mesurer la performance de l'organisation. La mesure de la performance revêt une grande importance dans la gestion de l'entreprise car elle offre la possibilité de comparer systématiquement les résultats obtenus avec les objectifs déterminés, ce qui facilite aux managers la prise de décisions permettant de réaligner les résultats avec les objectifs.

❖ La gestion des risques

Le contrôle de gestion vise à identifier et évaluer tous les types de risques potentiels qui pourraient nuire à l'atteinte des objectifs de l'organisation ou à sa perte d'avantage concurrentiel. En tenant compte du fait que l'activité de l'organisation touche également les parties prenantes, ce processus peut aider à mieux gérer les attentes et les besoins de ces derniers.

2. Le contrôle de gestion bancaire

2.1. Spécificités du domaine bancaire

Contrairement à d'autres domaines, le secteur bancaire présente des caractéristiques spécifiques telles qu'une grande exposition aux risques, une forte décentralisation, une réglementation spécifique relativement rigide et stricte.

²² LONING.H. (2008). Le contrôle de gestion. DUNOD, 3ème Edition, Paris, P 6.

²³ ANSEUR Fatima, & Belouti Nabil. (2021). Le pilotage de la performance d'une entreprise: quelle attention accordée au tableau de bord en tant qu'un outil efficace? "مجلة البشائر الاقتصادية" "Volume 7, Numéro 3, 885.

2.2. Les centres de responsabilités

Selon M. Rouache « un centre de responsabilité (parfois nommé de façon un peu réductrice centre budgétaire) peut être défini comme une entité de gestion disposant :

- ❖ D'une délégation formelle d'autorité pour négocier des allocations de ressources et des niveaux d'objectifs dans le cadre du plan opérationnel et du budget ;
- ❖ D'un système de pilotage de sa gestion lui permettant de rendre compte (reporting, tableau de bord) de l'utilisation de ses ressources et de l'état de ses réalisations par rapport à ses objectifs propre »²⁴

La déconcentration de ces centres de responsabilité se fait en fonction de la délégation des flux financiers qui leur sont accordés. Ainsi, on distingue généralement trois types :

Les centres des coûts : Ces centres ont une délégation seulement sur les coûts.

Les centre de revenue : En plus de la délégation sur les coûts, ces centres ont une délégation sur les revenus.

Les centres de profit : Ces centres ont une délégation sur les coûts, les revenus et la tarification.

Dans le contexte bancaire, ces trois types de centres existent toujours, mais avec une particularité : la délégation des flux financier aux centres de profit se fait principalement sur les volumes (revenue), tandis que la tarification est centralisée. Dans ce cas, on peut considérer que les centres de revenue sont des centres de profit.

Centre de responsabilité		Caractéristiques	Dans la banque
Les centres de profit		Ils ont une certaine maîtrise sur leur activité, donc leur responsabilité sera de maximiser les revenus tout en minimisant les coûts	Les agences bancaires
Les centres de coûts	Centres de coûts opérationnels	Des entités avec une activité répétitives, elles sont chargées de fournir des prestations aux autres centres, ce qui rend leurs coûts variables en fonction de la demande non contrôlable	Centre de traitement des chèques Gestion des dossiers de crédit
	Centres de support	Leur rôle est de soutenir l'activité des autres centres. Ils réalisent des prestations non répétitives et propre à la demande ce qui rend la mesure de leur performance plutôt difficile	Service informatique Service maintenance Service formation
	Centres du structure	Leur activité tourne principalement autour du contrôle, de la coordination et la supervision. Sont des centres de coûts exclusifs, les prestations difficilement identifiables et non répétitives	Direction générale Audit Communication

Tableau 1.1 - Les centres de responsabilité dans la banque -

2.3. Les outils de contrôle de gestion

Le contrôle de gestion est un système qui permet d'évaluer et d'améliorer les performances, présentant donc un double aspect : rétrospectif lors de l'évaluation des réalisations passées et prospectif lors de la prévision future.

²⁴ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition

Au sein du contexte bancaire, et pour arriver à réussir ses objectifs, le contrôle de gestion c'est pourvu de plusieurs outils, certain pour assurer la gestion rétrospective et d'autres la gestion prospective.

2.3.1. Outils de gestion prospectif

On parle notamment de la gestion prévisionnelle, qui englobe toutes les procédures permettant la prévision et l'anticipation du futur de l'organisation et de son environnement. On peut les décomposer en trois processus :

- ❖ **La prévision** : Il s'agit de l'anticipation de l'avenir à moyen et à long terme. Cette étape est cruciale car c'est selon ses résultats que les plans ainsi que les budgets sont élaborés.
- ❖ **La planification** : Elle consiste à l'élaboration d'une stratégie de la banque sur le moyen et le long terme, ainsi que des moyens nécessaires pour la mettre en œuvre. La planification peut être au niveau stratégique, où les objectifs à atteindre sont fixés, et même au niveau opérationnel, où les objectifs seront traduits en des actions concrètes.
- ❖ **La gestion budgétaire** : Les budgets sont définis comme étant « *un mode de gestion chiffré consistant à traduire en programmes d'actions chiffrés appelés 'budgets' les décisions prises par la direction avec la participation des responsables.* »²⁵ Cela représente essentiellement la transformation des plans établis en chiffres. Les prévisions budgétaires sont ensuite comparées aux résultats réels dans un processus appelé 'le contrôle budgétaire', ce qui permet de détecter les écarts et déterminer leurs causes.

2.3.2. Outils de gestion rétrospective

C'est l'ensemble d'outils qui permettent au contrôleur de gestion de mesurer, évaluer et analyser les résultats déjà réalisés. On parle principalement de la mesure et de l'analyse de la performance, ce qui peut être réalisé à travers plusieurs méthodes (plus de détails dans la section **performance de la banque**), ainsi que d'autres méthodes qui servent à la remontée et à l'analyse des informations sur le réalisé, notamment :

❖ Les tableaux de bord

Selon (Marsal & Travaillé, 2006), « le tableau de bord est un document papier ou numérique qui rassemble plusieurs indicateurs et informations essentiels permettant d'avoir une vue d'ensemble, de déceler les perturbations et de prendre des décisions d'orientation de la gestion pour atteindre les objectifs issus de la stratégie »²⁶. Cette définition met en avant le rôle du tableau de bord dans l'aide au pilotage de l'organisation car il permet de détecter les écarts significatifs, entraînant ainsi une réaction et une correction rapide des responsables.

❖ Le reporting

Il est défini comme : « *Un ensemble de processus de circulation de données assurant leur remontée régulière et formalisée des filiales et des unités de base vers les niveaux hiérarchiques supérieur et la direction générale* »²⁷. Ainsi, le reporting peut synthétiser les données liées aux objectifs de l'organisation, offrant une vision globale au dirigeants, ce qui les aide dans le pilotage de l'organisation.

²⁵ [LA GESTION BUDGETAIRE: l'essentiel \(pssfp.net\) consulté le 03/04/2024](https://pssfp.net)

²⁶ ELKTIRI, L., OUABBOU, A., & JAOUHARI, L. (2023). Impact des outils de contrôle de gestion sur la performance financière au sein des banques : Revue de littérature. Revue AME Vol 5, No 1, P 72.

²⁷ Martinet, A.C & Silem, A (2003) Lexique de gestion 7^{ème} édition P 319

3. La performance de la banque :

3.1. Définition de la performance :

3.1.1. En science économique :

La performance est un concept très difficile à définir. D'ailleurs, Bourguignon (1995) constate que « tout se passe comme si le sens du mot performance(s) était si évident que sa définition en devienne superflue »²⁸. Voici quelques définitions que nous avons choisies :

Selon Ph. Lorino : « Est performance dans l'entreprise tout et seulement ce qui, contribue à améliorer le couple coût-valeur (à contrario), n'est pas forcément performance ce qui contribue à diminuer le coût ou à augmenter la valeur, isolément »²⁹.

Selon M. Rouach & E. Rouach : « La notion de performance peut être ainsi génériquement définie comme le rapport entre un résultat et un périmètre de ressources affectées à l'obtention de ce résultat »³⁰.

D'après ces définitions, on peut dire qu'une entreprise est performante seulement si elle est capable de bien conduire ses ressources vers la réalisation de ses objectifs prédéterminés.

Afin de bien cerner le sens de la performance, on définit ainsi les notions qui en découlent :

L'efficacité : C'est d'avoir une congruence entre les résultats réalisés et les objectifs assignés en utilisant une certaine quantité de ressources disponibles.

L'efficience : C'est d'obtenir la même congruence sous la contrainte du coût³¹, c.à.d. en consommant le minimum possible des ressources disponibles.

Rentabilité : Au sens strict, la rentabilité est le revenu sur les ressources mobilisées pour l'obtenir³².

Profitabilité : C'est la capacité à générer du profit.

Productivité : La productivité correspond au rapport entre la production (l'output) et les ressources consommés (inputs)³³.

3.2. Les dimensions de la performance :

3.2.1. La performance unidimensionnelle (financière) :

La performance financière traduit la capacité de l'entreprise à créer de la valeur pour ses actionnaires, c.à.d. sa capacité à être rentable et profitable vis-à-vis de ses actionnaires. Être financièrement performante a depuis longtemps été l'objectif ultime de l'entreprise, avant que celle-ci s'ouvre à son environnement, d'où l'apparition d'autres dimensions de la performance. Cependant, cette performance financière demeure toujours la pondération la plus importante.

3.2.2. La performance multidimensionnelle :

²⁸ Barillot, P. (2001). Pilotage de la performance et stratégie d'entreprise : l'exemple du Tableau de Bord Prospectif. Revue gestion 2000

²⁹ Lorino, P. (2003). Méthodes et pratiques de la performance. Dans P. Lorino, *Méthodes et pratiques de la performance* (p. 18). Paris : Edition d'organisation).

³⁰ Rouach, M., & Rouach, E. (2018). Finance et gestion dans la banque.

³¹ Barillot, P. (2001). Pilotage de la performance et stratégie d'entreprise : l'exemple du Tableau de Bord Prospectif. Revue gestion 2000

³² Aurélien, R., Caroline, T., & Lydie, M.-O. (2022). *DSCG 3 Management et contrôle de gestion - Manuel*. Dunod

³³ Aurélien, R., Caroline, T., & Lydie, M.-O. (2022). *DSCG 3 Management et contrôle de gestion - Manuel*. Dunod

La théorie des firmes a subi une évolution remarquable qui a impliqué un changement dans les raisons d'existence des entreprises et leurs objectifs, ce qui a amené les théoriciens et les managers d'entreprises à considérer, en plus de la performance financière, d'autres dimensions ou perspectives de performance qui sont présentées comme suit :

3.2.3. Le tableau de bord prospectif 'the balanced scorecard' :

Selon Kaplan & Norton, les deux chercheurs qui ont introduit cette méthode, : « le tableau de bord prospectif 'TBP' ou 'BSC : Balanced scorecard' est un ensemble de mesures qui permet à la direction générale une rapide mais compréhensive vision de l'entreprise. Le BSC inclues des mesures financières de la performance qui décris les résultats des actions déjà prises et elle les complète par des mesures opérationnelles en matière de satisfaction des clients, de processus internes et d'innovation et d'amélioration des activités de l'organisation. »³⁴

Le BSC comprend donc quatre perspectives (ou dimensions) de mesure de la performance, qui apparaissent dans 'le modèle générique à quatre quadrants'³⁵ présenté dans la figure ci-dessus :

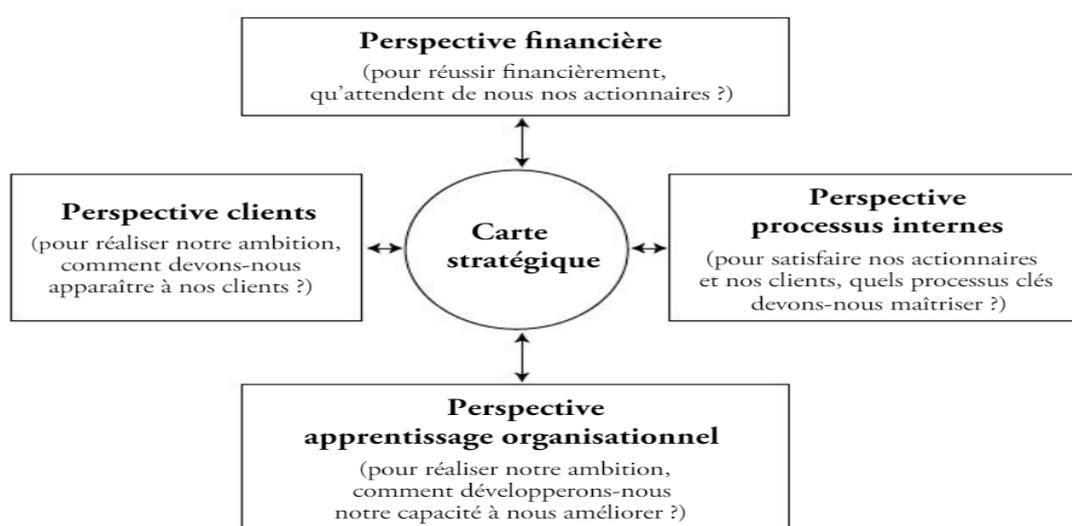


Figure 1.4 - Les quatre perspectives de la BSC, (Rouach, contrôle de gestion bancaire, 2020) -

Selon (Rouach, Contrôle de gestion bancaire, 2020, p. 344) : « Cette démarche – **BSC** - a été élargie par Atkinson et alii en promouvant la notion de **parties prenantes (stakeholder)** à la performance et en distinguant des natures d'indicateurs, primaires et secondaires, susceptibles de renseigner sur l'état des chaînes de causalité et sur les processus. Ils vont au-delà des approches de leurs prédécesseurs où actionnaires et clients avaient été mis au centre des nouveaux dispositifs de mesure de la performance et de suivi des processus. **Cette approche des stakeholders** distingue deux types de parties prenantes à la performance :

- ❖ **Environmental stakeholders** : clients, actionnaires et communauté ;
- ❖ **Process stakeholders** : les employés et les fournisseurs.

Ainsi que deux natures d'objectifs, chaque nature donnant lieu à des suivis par des indicateurs :

Des objectifs primaires : ce sont des objectifs finaux spécifiques à chacune des parties prenantes. Par exemple, ce sera la rentabilité des fonds propres pour les actionnaires ou le degré de satisfaction clients pour les clients.

³⁴ S.Kaland, R., & P.Norton, D. (1992). The Balanced scorecard the mesures that drive performance. *Harvard Business Review*, 71.

³⁵ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.

Des objectifs secondaires : il s'agit d'objectifs intermédiaires conditionnant l'atteinte des objectifs primaires. On notera que ces objectifs secondaires reflètent les contrats passés avec les parties prenantes.

À leur tour, ces objectifs peuvent être **explicites** – ce sont les contrats formalisés et spécifiant les termes d'un accord : quantités, qualités, délais –, ou **implicites** – ce sont les engagements noués sur la base de l'intérêt mutuel, de la confiance réciproque et de l'apprentissage. »³⁶. On a aussi comme dimension de performance :

3.2.4. La performance sociale :

La performance sociale désigne l'écart entre les résultats des activités de création de valeur pour la société et les objectifs de l'adoption de la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE).

Selon la Commission européenne (2011), la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) correspond à « la responsabilité des entreprises vis-à-vis des effets qu'elles exercent sur la société »³⁷.

Selon (Rouach, 2020) : « On voit également de nouvelles propositions de tableaux de bord apparaître pour rendre compte de la Responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) et qui sont inspirées de cette approche des parties prenantes. »³⁸

3.2.5. La performance économique :

C'est la performance financière élargie qui prend en compte tous les apporteurs de fonds (actionnaires, établissements de crédits, obligataires, etc...) au lieu de prendre en compte seulement les actionnaires.

3.3. La mesure de la performance dans la banque :

« L'appréhension de la performance organisationnelle est un exercice difficile, toujours remis en question car il dépend de la position de l'observateur, de son implication et de ses objectifs » (Rouach, Contrôle de gestion bancaire, 2020).

L'une des objectifs principaux du contrôle de gestion est de mesurer et piloter la performance, et cela à travers plusieurs méthodes qui sont des méthodes traditionnelles ou des nouvelles méthodes, selon (Rouach, Contrôle de gestion bancaire, 2020) : « l'élargissement de la notion de performance et des regards susceptibles d'y être portés qui marquent les travaux les plus récents ». Ces méthodes sont alors :

3.3.1. Des méthodes traditionnelles :

³⁶ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.

³⁷ Aurélien, R., Caroline, T., & Lydie, M.-O. (2022). *DSCG 3 Management et contrôle de gestion - Manuel*. Dunod., p. 347

³⁸ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition. p. 345

Ces mesures sont généralement des mesures de la rentabilité à partir de la prise en compte des résultats et des ratios issus de la comptabilité générale et/ou de gestion, des budgets prévisionnels en mesurant les écarts entre ce qui a été prévu et ce qui a été réalisé. Très souvent, le contrôle de gestion utilise le reporting classique, qui est basé sur les indicateurs comptables que l'on trouve dans **les tableaux de bords traditionnels** ainsi :

Colonnes	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
Intitulé	Réalisé en M	Réalisé en M - 1	Réalisé en MN - 1	Réalisé à fin M cumulé	Objectif en M	Objectif à fin M cumulé	Objectif à fin N	a/e	d/f	d/g	Commentaires
Indicateur 1											
Indicateur 2											
Indicateur 3											
...											

M : mois considéré ; M - 1 : mois précédent.

Tableau 1.2 - *Modèle générale de tableau de bord décentralisé, (Rouach, 2020, p. 259) -*

Dans le cas de la banque on utilise fréquemment les résultats et les ratios individuelle (des centres de responsabilités bancaires) ou globale (de la banque en elle-même) suivants comme indicateurs de la performance :

❖ **Les soldes intermédiaires de gestion (SIG)**³⁹ calculés depuis le compte de résultat de la banque qui contient les différents produit et charges.

a) Produit net bancaire (PNB) un indicateur qu'on trouve exclusivement dans la banque, il prend en compte toutes les activités bancaires et il se calcule en sommant trois postes : La marge sur intérêt⁴⁰, les commissions perçus et les produits et les charges divers.

b) Résultat brut d'exploitation (RBE) : ce résultat prend en compte aussi les dotations à l'amortissement, les provisions et les impôts. Ce solde fait ressortir la capacité d'une banque a dégagé une marge même après avoir payé le cout de ces ressources.

c) Le Résultat d'exploitation (RE) C'est la différence entre le RBE et le « coût du risque » (risque de contrepartie).

d) Le Résultat courant avant impôt (RCI) Se solde est obtenu après prise en compte des gains ou pertes sur actifs immobilisés et, pour le compte de résultat consolidé, des quotes-parts dans le résultat net des entreprises mises en équivalence.

e) Résultat ou Bénéfice net (RN) : représente le résultat final de la banque en ajoutant tous les produits et déduisant toutes les charge. Il peut être positive signifiant un profit ou négative signifiant un déficit.

❖ **Ratios de rentabilité** : On cite par exemple :

a) Return on asset (ROA) : en français 'le rendement des actifs' est un indicateur financier qui donne une indication sur la capacité du total des actifs à générer des bénéfices on peut dire qu'il mesure efficacement la performance des actifs.

Il se calcule en rapportant le résultat net sur le total des actifs

$$ROA = \text{Résultat net} / \text{Actifs}$$

³⁹ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.p. 19

⁴⁰ *Marge sur intérêt = Intérêt reçus des clients – les intérêts payés par la banque*

b) Return on equity (ROE) : En français “le rendement des fonds propres” est un autre indicateur financier. Contrairement au ROA cet indicateur mesure spécialement la rentabilité des capitaux propres et permet aux investisseurs de contrôler le rendement de leur investissement.

Il se calcule de la manière suivante :

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

c) Return on investissement (ROI) : En français ‘retour sur investissement’, le ROI mesure la rentabilité d’un investissement, il permet d’effectuer une comparaison entre plusieurs investissements afin de choisir le plus rentable entre eux.

Il se calcule comme suit : $ROI = \frac{\text{Gains de l'investissement} - \text{cout de l'investissement}}{\text{cout de l'investissement}}$

❖ **Ratios de liquidité :** On distingue entre les ratios du court terme et les ratios du long terme comme suit :

Ratio LCR : Il mesure la résistance des banques aux crises à court terme, ça formule est :

$$LCR = \frac{\text{Actifs fortement liquides et de qualité}}{\text{Sorties nettes de trésorerie sur 1 mois}}$$

d) Ratio de liquidité à long terme -NSFR- : Il mesure l’équilibre entre les ressources et les emplois à plus d’un an pour la banque.

Sa formule s’écrit comme suit : $NSFR = \frac{\text{Emplois à plus d'un an}}{\text{Ressources à plus d'un an}} \geq 100\%$

Les méthodes du ‘benchmarking’ :

Selon (Rouach, 2020, pp. 317-318) : « Le ‘benchmarking de gestion’ ou étalonnage concurrentiel consiste à mettre en place un système de comparaisons systématiques de la performance de l’entreprise, ou de certaines de ses fonctions, avec le monde extérieur. Cette méthode se pose en outil actif d’amélioration de la performance.

La méthodologie préconisée prévoit les étapes suivantes :

- ✓ Identifier une ou plusieurs entreprises cibles, reconnues pour leur excellence globale, ou pour leur excellence sur une fonction ou un processus clé.
- ✓ Mesurer des écarts de performance.
- ✓ Identifier et analyser des facteurs de performance spécifiques à l’entreprise ou fonction cible.
- ✓ Planifier des actions pour adapter à l’entreprise « observante » les approches du leader.

Deux conditions de réussite ont été énoncées par les établissements ayant expérimenté avec succès la méthode :

- Le benchmarking doit s’appuyer sur des comparaisons entre des groupes et des équipes ayant des problématiques et des contraintes assez proches.
- L’entreprise ou le groupe « observant » doit se garder de dupliquer à l’identique les méthodes et les pratiques observées : il y a toujours une adaptation et une appropriation nécessaire pour que le changement se réalise dans l’entreprise ou le groupe observant.

Le ‘benchmarking’ peut aussi se réaliser en interne entre entités d’une même entreprise en s’appuyant sur un système de recueil interne des meilleures pratiques, consultables sur intranet, ce qui permet de comparer mais aussi de standardiser les approches, les pratiques et les savoir-faire. Ainsi, dans les banques qui l’ont mise en place, la démarche a permis de relever des écarts de coût de fonctionnement significatifs entre les agences ayant une activité et un potentiel semblables. Une fois ces informations intégrées à leur tableau de bord, les responsables d’agence peuvent alors lancer des plans d’action

pour se mettre au niveau des plus performants. Ces pratiques fonctionnent d'autant mieux qu'elles s'appuient sur des dispositifs internes d'échanges des bonnes pratiques ».

Les limites de ces méthodes :

- Elles sont complexes et coûteuses à mettre en œuvre et à suivre dans l'entreprise⁴¹.
- Elles impliquent la mesure de la performance relative de l'entreprise et des entreprises comparables (ou entre ces centres de responsabilité homogènes) et non de sa performance absolue.

3.3.2. Des méthodes récentes :

En distingue entre les mesures de la dimension financière et les mesures des autres dimensions comme suit :

Mesures financières⁴² :

L'une de ces méthodes, la **MVA « Market Value Added »**, a ainsi pour objectif d'évaluer la création de richesses dégagée par l'entreprise en calculant la plus-value que dégageraient les actionnaires en cas de revente de l'entreprise (la capitalisation boursière de l'entreprise), déduction faite des montants investis cumulés.

Une autre méthode qui est appliquée souvent dans le secteur bancaire c'est l'« **Economic Value Added** » (**EVA**). Cette méthode vise à chiffrer chaque année la valeur ajoutée aux capitaux employés.

L'EVA peut être exprimée par la formule : $EVA = (r - k) \times M$

M : représentant les capitaux moyens employés ;

r : le rendement de M, est calculé en divisant l'excédent net d'exploitation (excluant les produits et charges financiers ou exceptionnels) par les capitaux moyens employés ;

k : le coût des capitaux employés CMPC, s'obtient en calculant la moyenne pondérée du coût des fonds propres et des dettes financières.

Mesures multidimensionnelles :

Des exemples de mesures de performance pour la dimension client sont la part de marché et la satisfaction des clients, etc... ; pour la dimension personnel sont le taux d'accidents et le taux d'absentéisme etc... et on trouve le 'lead time' et 'delivery reliability' etc... pour la dimension processus internes⁴³.

Selon le modèle appliqué par Atkinson et alii dans la Banque de Monreale, qui est synthétisé dans la figure suivante⁴⁴, on trouve :

⁴¹ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition. p. 319

⁴² Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition

⁴³ Schirmacher, H. (s.d.). *Performance Measurement Systems, Design and Adoption in German Multinational Companies*. p. 19

⁴⁴ Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition. p. 346

Partie prenante (Stakeholder Group)	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
Actionnaires	<ul style="list-style-type: none"> • Retour sur fonds propres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance des revenus. • Croissance des ventes. • Productivité. • Ratios de capital. • Ratios de liquidité. • Ratios de qualité des actifs.
Clients	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfaction des clients. • Qualité de service. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêtes de satisfaction clientèle par produit / marché. • Taux d'erreur. • Taux de service (prenant en compte les horaires d'ouverture par rapport à la concurrence).
Personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Implication du personnel. • Compétence du personnel. • Productivité du personnel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêtes sociales. • Éléments d'enquêtes clientèles. • Ratios de productivité : coûts de personnel / revenus.
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> • Image publique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêtes d'image.

Tableau 1.3 - Modèle intégrateur de tableau de bord suivant l'approche 'steak holders',
(Rouach, Contrôle de gestion bancaire, 2020) -

Section 03 : Le système bancaire et le réseau des agences bancaires en Algérie.

L'organisation des banques et leur degré d'importance dans la sphère économique et financière varie d'un pays à un autre. Dans le système financier Algérien, qui est caractérisé par un marché financier non dynamique, les banques joueront un rôle prépondérant dans le financement des agents économiques résidents et non résidents en Algérie, ce qui a poussé les autorités de ce pays à bien structurer et réglementer le système bancaire national.

Cette section tient à décrire l'historique du système bancaire algérien mais aussi à présenter la structure de ce système et la situation du réseau des agences bancaires en Algérie.

1. Le système bancaire algérien

1.1 Historique du système bancaire algérien :

La période 1962-1970

Cette période a été marquée par la récupération de la souveraineté monétaire suite à l'Indépendance de l'Algérie en 1962 l'objectif principale durant cette période était d'établir un système bancaire. Cela est concrétisé par la création de la Banque Centrale d'Algérie le 13 Décembre 1962 et du Trésor public algérien en le 29 août de la même année. Au cours des premières années qui ont suivi, nous avons assisté à l'émergence des premières institutions financières.

- La Caisse Algérienne de Développement (CAD) par la loi n° 63-165 du 7 mai 1963 qui a pour mission de financer les investissements et de mettre en œuvre les plans d'investissement réalisés par l'état « Elle était chargée à la fois de l'exécution du budget d'investissement et de la gestion de crédits gouvernementaux destinés au financement du développement »⁴⁵
- La caisse nationale d'épargne et de prévoyance (C.N.E.P), créée le 10/08/1964 pour mission de collecter l'épargne auprès des ménages et de les canaliser vers le financement des logements.

Après avoir franchi cette étape, les autorités publiques de l'époque ont continué dans cette lancée en procédant à la nationalisation de toutes les banques étrangères. 03 nouvelles banques commerciales sont donc créées : La Banque Nationale d'Algérie (BNA), Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) en 1966 et La Banque Extérieure d'Algérie (BEA) en 1967

La période 1970-1986

Dans le cadre du lancement de la planification centralisée comme système de gestion en 1970, Le secteur bancaire a subi une réforme adaptée à ce système de gestion via la loi de finance de 1970 celle de 1972 caractérisée principalement par la centralisation des ressources financières dans le but d'un financement optimal des investissements planifiés. Désormais le trésor public centralise l'ensemble des ressources financières pour ensuite financer au long terme les projets d'investissements planifiés, les banques doivent alors assurer le financement du reste des projets par des crédits bancaires à moyen terme ainsi que le cycle d'exploitation des entreprises publiques par des crédits court terme.⁴⁶

A partir de 1982 une restructuration du secteur bancaire est engagée par l'état caractérisée par la spécialisation de banques publiques dans le but de réduire le pouvoir de certaines d'entre elles et la création de deux nouvelles banques primaires : la première étant la banque de l'agriculture et du développement rural (B.A.D.R), créée en 1982 après la restructuration de la BNA et spécialisée en financement du secteur agricole et La Banque de Développement Local (BDL) a été créée en avril

⁴⁵ <https://fni.dz/notre-histoire>

⁴⁶ Mohamed-chérif, I. (2012). Les Trois Phases De Développement Du Système Bancaire Et Monétaire Algérien. Revue des sciences commerciales et de gestion, Volume 8, Numéro 1, 217-299.

1985 à partir de la restructuration du CPA, pour financer les collectivités publiques, les entreprises économiques locales

La période 1986-1990

Durant la deuxième moitié des années 80 l'état s'est trouvé dans l'obligation de changer le système financier jugé non efficace notamment après le choc pétrolier de 1986. Cela s'est concrétisé par une réforme du système bancaire mises en place par la loi n° 86-06 du 19 août 1986 relative au régime des banques et de crédit qui redéfinit le rôle de la banque centrale et régit les activités des banques commerciales. « La loi s'articule sur les points suivants :

- La définition de l'activité des établissements de crédit ;
- Le rôle de la banque centrale ;
- Le régime de crédit ;
- Le nouveau cadre institutionnel de direction et de contrôle ;
- Les relations des établissements de crédit avec le public. »⁴⁷

Cette loi est ensuite modifiée et complétée par la loi complémentaire N° 88- 06 du 12 janvier 1988 qui attribue une autonomie de gestion au banque publiques désormais considérer comme des entreprises publiques économique (EPE)

La période 1990-2003

Dans les débuts des années 90, l'économie algérienne a connu un grand tournant en direction d'économie de marché. C'est dans ce contexte que la loi bancaire 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit a été promulguée, une loi qui -pour la première fois- régleme de manière claire le système bancaire algérien ainsi que les activités de la banque centrale. Les principales dispositions de cette loi sont les suivants :

- L'autonomisation de la banque centrale ; cela implique qu'elle ne sera plus soumise aux contraintes du gouvernement et du trésor publique
- La création du « Conseil de la Monnaie et du Crédit » une institution indépendante chargé de l'administration de la Banque d'Algérie et la réglementation des banque et institutions financières
- La « Banque Centrale d'Algérie » est désormais appelé « Banque d'Algérie »
- La déréglementation des taux d'intérêts
- Mettre fin au refinancement systématique des banques commerciales auprès de la banque centrale
- L'ouverture du capital des banque pour les investisseurs privées nationaux et étranger

La période 2003-2017

En 2003 le secteur bancaire a connu un grand scandale à savoir, la faillite des deux banque privées EL KHALIFA BANK et la Banque pour le Commerce et l'Industrie d'Algérie (B.C.I.A), chose qui a poussé les autorités à proposer des modifications pour la loi 90-10. Ces modifications ont été concrétiser par l'ordonnance n°03-11 du 26 Août 2003. Ce texte législatif a pour but d'éviter des scandales financiers pareil et vise la protection de tous les acteurs du système financier, pour ce faire il insiste sur le fait que la banque centrale reste autonome toute en consolidant sa collaboration avec

⁴⁷ Chabane, B. (2007). Le Système Bancaire Algérien : Diagnostic Et Perspectives Dans Le Cadre De La Relance économique. *Revue d'économie et de statistique appliquée*, 95-115.

le gouvernement et en élargissant ses prérogatives en matière d'agrément des banques. Ce qui a permis à la banque d'Algérie à mettre en place des mesures de surveillance et contrôle plus complexe.

Ce texte a été ensuite modifié et complété par l'ordonnance n°10-04 du 26 Août 2010, qui en vertu de ces articles accordes à la banque centrale plus de mission notamment la stabilité des prix qui est devenue objective de la politique monétaire. Aussi selon l'article 38 cette loi assure l'application la législation nationale en matière d'investissements étrangers en les limitant à 49% sur le secteur bancaire.

En 2017, un nouveau texte législatif a été proposer : la loi n°17-10 sur la monnaie et le crédit du 11/10/2017, le gouvernement algérien a tenté de stimuler l'économie national par le biais d'une politique monétaire. On peut lire dans l'article 53 : « *Nonobstant toute disposition contraire, la Banque d'Algérie procède, dès l'entrée en vigueur de la présente disposition, à titre exceptionnel et durant une période de cinq années, à l'achat directement auprès du Trésor, de titres émis par celui-ci, à l'effet de participer, notamment :*

- à la couverture des besoins de financement du Trésor ;
- au financement de la dette publique interne ;
- au financement du Fonds National d'Investissement (FNI) »

A partir de cet article, il est clair que le gouvernement vise à financer le déficit budgétaire de façon non conventionnelle pendant 5 ans. De plus la banque d'Algérie est censée financer le Fonds National d'Investissement qui, à son tour, en investissant pousse la croissance de l'économie algérienne.

1.2 Structure du système bancaire algérien :

Pour mieux appréhender le système bancaire en Algérie il est convenable de le segmenter en deux parties : les autorités monétaires et les banques et instituts financières

1.2.1 Les autorités monétaires :

Ce sont les autorités qui règlementent, supervisent et contrôlent le système financier et bancaire en Algérie, on parle principalement de la banque d'Algérie

La banque d'Algérie : La banque centrale autrement appelé « banque des banques » est une institution financière gérer par l'état, créée par la loi N°62-144 votée par l'assemblée constituante le 13 décembre 1962 sa mission principale est d'assurer la stabilité des prix, ainsi qu'à la stabilité monétaire et financière.⁴⁸

La banque d'Algérie est dotée de deux organes qui l'assiste dans la réalisation de ces missions :

- **La Commission bancaire** : institué par la loi N° 23-09 du 21 juin 2023 portant Loi monétaire et bancaire, son rôle principal est de contrôler les institutions financières en matière de respect des règles législatives et réglementaires qui leur sont applicables et les sanctionner en cas de manquement⁴⁹
- **Le Conseil de monétaire et bancaire** : fut créée par la loi N° 23-09 du 21 juin 2023 portant Loi monétaire et bancaire chargée de déterminé les objectifs monétaires, ainsi que les conditions d'agrément et de création de banques et établissements financiers⁵⁰

⁴⁸ <https://www.bank-of-algeria.dz/a-propos/> consulté le 21/03/2024

⁴⁹ Article 116 de la loi La loi N° 23-0921 juin 2023 portant Loi monétaire et bancaire

⁵⁰ <https://www.bank-of-algeria.dz/cmc> consulté le 22/03/2024

On trouve aussi d'autres organismes qui se sont créés afin d'assurer le bon déroulement des activités des institutions financières, citons : Le Fonds de Garantie des Dépôts Bancaires (FGDB) ; L'Association des Banques et Etablissements Financiers (ABEF) ; La Cellule de Traitement du Renseignement Financier (CTRF).

Les banques et institutions financières

En fin 2022 le secteur bancaire se compose les banques et les établissements financiers sont répartis comme suit :

Institutions	Publics	Privés
Banques	<ul style="list-style-type: none"> - Banque Nationale d'Algérie - Crédit Populaire d'Algérie - Banque Extérieure d'Algérie - Banque de l'Agriculture et du Développement Rural - Banque de Développement Local - Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance - Banque nationale de l'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> - Banque al Baraka d'Algérie - Citibank N.A- Algeria (Succursale de banque) - Arabe Banking corporation-Algeria - Natexis-Algérie - Société générale-Algérie - Arabe Bank PLC-Algeria - BNP Paribas Al-Djazair - Trust Bank-Algeria - The Housing Bank for Trade and Finance- Algeria - Gulf Bank-Algérie - Fransabank Al-Djazair - H. S.B.C-Algeria (succursale) - AL Salam Bank-Algeria
Etablissement financier	<ul style="list-style-type: none"> - Société de refinancement hypothécaire - Société financière d'investissement, de participation et de placement – Spa - Caisse Nationale de Mutualité Agricole 	-
Sociétés de leasing	<ul style="list-style-type: none"> - Société Nationale de Leasing – SPA - Ijar Leasing Algérie – SPA - El Djazair Ijar - SPA 	<ul style="list-style-type: none"> - Arab Leasing Corporation - Maghreb Leasing Algérie

Tableau 1.4 : Le secteur bancaire Algérien -Élaborée par nous-même-

2 Le réseau des agences bancaires Algérien :

2.1 Évolution du réseau d'agences bancaires en Algérie :

À la fin 2022, le réseau bancaire algérien compte 1 626 agences, dont 1 226 agences pour les banques publiques et 400 agences pour les banques privées. Sur l'ensemble des agences bancaires, 69 sont à fin 2022 exclusivement dédiées à la finance islamique contre 58 agences à fin 2021. Les banques publiques totalisent 10 agences dédiées à la finance islamique à fin 2022, tandis que les banques privées comptent 59 agences, dont 54 pour les deux banques spécialisées dans la finance islamique et 5 agences pour les autres banques commerciales⁵¹. La croissance du nombre d'agences bancaires en

⁵¹ Rapport annuel de la Banque d'Algérie 2022.

Algérie, visible dans le **Tableau 1.5 - Evolution du secteur bancaire, financier et centres des chèques postaux algérien (nombre d'agences)** - , est motivée par la volonté de l'État Algérien d'assurer l'inclusion financière⁵² dans toutes les régions du pays.

	2018	2019	2020	2021	2022
A) Banques	1 541	1 567	1 577	1 604	1 626
Dont : agences dédiées à la finance islamique	44	49	53	58	69
Banques publiques	1 160	1 177	1 188	1 202	1 226
Dont : agences dédiées à la finance islamique	-	-	1	2	10
Banques privées	381	390	389	402	400
Dont : agences dédiées à la finance islamique	44	49	52	56	59
B) Établissements Financiers	92	91	96	98	99
Établissements financiers publics	76	75	79	80	81
Établissements financiers privés	16	16	17	18	18
C) TOTAL Banques et Établissements Financiers	1 633	1 658	1 673	1 702	1 725
D) Centre de Chèques Postaux CCP	3 811	3 862	3 984	4 055	4 143
E) TOTAL Banques et CCP	5 352	5 429	5 561	5 659	5 769

Source : Banque d'Algérie.

Tableau 1.5 - Evolution du secteur bancaire, financier et centres des chèques postaux algérien (nombre d'agences) -

En effet, le ratio population active/guichets bancaires a légèrement baissé en 2022, avec un guichet pour 8 228 personnes en âge de travailler contre 8 204 personnes en 2021⁵³, ce qui confirme ce qui a été mentionné précédemment.

⁵² L'inclusion financière consiste à rendre les services financiers accessibles à tous les agents économiques non financiers au sein d'une société donnée, en particulier ceux qui sont marginalisés, en favorisant l'expansion des institutions financières et l'adoption des technologies financières.

⁵³ Rapport annuel de la Banque d'Algérie 2022.

2.2 Présentation du réseau actuelle :

Voici ci-dessous le tableau 1.6⁵⁴ qui montre la liste des banques publiques (ou privées) Algériennes en fonction de leurs nombres d'agences jusqu'au 1er mai 2024 :Erreur ! Source du renvoi introuvable.

Banques publiques / Banques privées	Nombre d'agences
<u>Banques publiques :</u>	
CPA 'Crédit populaire d'Algérie'	161
CNEP 'Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance'	224
BADR 'Banque de l'agriculture et du développement rural'	340
BDL 'Banque de Développement Local'	167
BEA 'Banque Extérieure d'Algérie'	105
BNA 'Banque National d'Algérie'	227
BNH 'Banque National de l'Habitat SPA'	58
<u>Banques privées :</u>	
Al Salam Bank-Algeria	25
Arab Bank PLC – Algeria	8
ABC-Algeria 'Arab Banking Corporation Algeria'	24
BNPP EL-Djazair 'Banque national de Paris Paribas EL-Djazair'	48
CITIBANK NA Algeria	2
Fransabank EL-Djazair	24
Gulf Bank Algeria	65
HSBC Algeria 'Hong Kong & Shanghai Banking Corporation Algeria'	2
La Banque Al Baraka d'Algérie	35
Natixis Algérie	23
SGA 'Société Général d'Algérie'	104
The Housing Bank For Trade & Finance Algeria	9
Trust Bank Algeria	35
Totale	1686

Tableau 1.6 -Nombre d'agences bancaires pour chaque banque commerciale en Algérie

⁵⁴ Source : Élaborée par nous-même en consultant les sites web des banques commerciales Algériennes ainsi que quelques réseaux sociaux.

Conclusion du 1^{er} chapitre :

Pour clôturer ce chapitre, nous mettons en lumière les points suivantes :

La banque est une entreprise qui a comme principaux rôles économiques : l'intermédiation financière entre agents déficitaires et excédentaires, la création monétaire et la prestation de nombreux services.

L'agence bancaire reste un canal indispensable pour toute banque souhaitant avoir un avantage concurrentiel et acquérir une meilleure satisfaction de ses clients tout en exploitant les nouveaux rôles de l'agence. Ainsi, le dirigeant d'une grande institution financière allemande ne se trompe probablement pas lorsqu'il avance : « Le slogan d'une institution désirant s'orienter résolument vers le marketing doit être : “Le réseau au service des clients, le siège au service du réseau” »⁵⁵.

Le contrôle de gestion est devenu une fonction nécessaire dans la banque en raison du secteur bancaire qui est devenu de plus en plus compétitive et réglementé. Il garantit aussi une bonne diffusion et exécution de l'information par la coordination entre la direction générale et les centres opérationnels. De plus, il permet de mesurer et de piloter la performance dans la banque en utilisant plusieurs méthodes.

L'Algérie a connue des modifications et des changements majeurs dans son système bancaire après l'indépendance et jusqu'à aujourd'hui, en passant par un système hérité de la période coloniale vers une forte centralisation du système et enfin une tendance vers une libéralisation du même système dernièrement, on observe aussi que le taux de bancarisation en Algérie est en croissance continue ces deux dernière année qui exprime essentiellement l'élargissement du réseaux des agences bancaires et postales dans le pays.

⁵⁵ (Michel & Elodie, 2013)

Chapitre II :
**Méthodologie DEA à deux phases et son
application au secteur bancaire**

Introduction du 2^{ème} chapitre :

Comme précédemment discutée dans le chapitre passé, la mesure de la performance de devient un élément essentiel pour la survie et l'évolution de l'entreprise, spécialement dans un environnement concurrentiel où les menaces sont nombreuses.

Parmi les méthodes qui vont permettre de mesurer cette performance on trouve le concept de l'efficacité un concept important qui mesure la capacité d'une entreprise à utiliser optimalement ses ressources pour atteindre ses objectifs.

Dans ce chapitre, nous nous concentrons plus précisément sur les techniques de mesure de l'efficacité relative. Ces techniques évaluent l'efficacité des entités non pas de manière absolue, mais en les comparant à des entités similaires.

Ce chapitre est structuré comme suit :

- ❖ Le premier chapitre « : Des notions sur la mesure de l'efficacité » présente les concepts de base concernant la mesure de l'efficacité relative et sa mesure à travers plusieurs méthodes
- ❖ Le deuxième chapitre « la méthode DEA à deux phases » établit les fondements de la méthode DEA : ses hypothèses et ses modèles en introduisant l'indice Malmquist qui permet de mesurer le changement de cette efficacité à travers le temps
- ❖ Le dernier chapitre « application de la DEA dans le domaine bancaire : revue de littérature » sera consacré pour exposer quelques études au niveau international et local

Section 01 : Des notions sur la mesure de l'efficacité

Avant de rentrer dans les détails sur les techniques de mesure d'efficiences relative il est crucial de comprendre d'abord les bases et faire un point d'histoire

1 Définition

D'après Farrell (1957) l'efficacité d'une firme signifie son succès dans la maximisation de production d'outputs à partir d'un ensemble donné d'inputs¹

Selon C. ALAZARD et S. SÉPARI « L'efficacité correspond à l'utilisation des moyens adéquats pour l'activité sans gaspillage des ressources »²

À la lumière de ces définitions on peut dire qu'une entité est économiquement efficace si elle utilise de manière optimale et sans gaspillage les ressources (financières, humaines et techniques) qu'elle dispose pour réaliser ses objectifs. Par conséquent, souvent l'efficacité est considérée comme une mesure interne de la performance de toute entreprise.

2 Mesure de l'efficacité³

L'un des premiers économistes à avoir publié des articles sur ce sujet est M.J Farrell qui en se basant sur les travaux de Koopmans (1951) et Debreu (1951) a établi dans un article intitulé « The Measurement of Productive Efficiency » publié en 1957 les fondements de la mesure de la performance. Farrell dans ces travaux a défini une simple mesure de l'efficacité pour une firme avec multiples inputs en introduisant une nouvelle vision où il décompose l'efficacité économique en :

- ❖ Efficacité technique : réalisable quand la firme produit le maximum d'outputs en utilisant la quantité disponible d'inputs
- ❖ Efficacité allocative : réalisable quand la firme réussit à optimalement allouer ces inputs pour la production, en tenant compte leur prix.

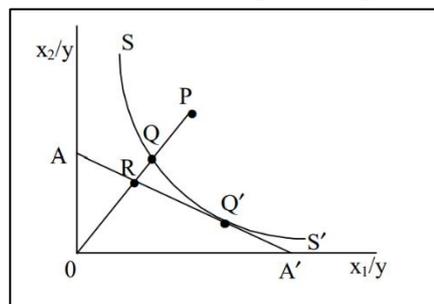


Figure 2.1 efficacité technique et allocative (input)

¹ Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), Vol. 120, No. 3, P 253-290

² ALAZARD, C., & Sabine, S. (2010). Contrôle de gestion manuel et application. Dunod, 10

³ Coelli, T. (1996). A guide to DEAP version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, Australia, 96(08), 1-49.

2.1 Orientation Input :

La figure suivante illustre l'exemple utilisé par Farrell pour la mesure de l'efficacité d'une firme utilisant deux inputs (X_1, X_2) pour produire un seul output (Y) et avec un rendement d'échelle constant.

En supposant que l'isoquante des firmes efficaces est connue et représenté par (SS') et que le ratio de prix des inputs est représenté par la ligne (AA'), l'efficacité technique et allocative d'une firme qui utilise un niveau d'inputs défini par le point (P) pour produire une seule unité (y) d'output peut être calculé.

En sachant que le point (Q) représente le niveau des inputs utilisé par une firme techniquement efficace (car il se trouve sur l'isoquante SS') pour produire une unité d'output, la distance QP représente donc la quantité d'inputs qui peut être réduite tout en gardant le même niveau d'outputs, ceci est généralement représenté sous forme d'un ratio QP/OP .

❖ L'efficacité technique de cette firme est calculée par : $TE_1 = OQ/OP = 1 - QP/OP$.

La distance QR représente la réduction des coûts de production réalisable lorsque on passe du niveau d'inputs (Q') qui est le niveau d'inputs utilisés par une firme efficacement et allocativement (car elle se trouve sur la ligne AA' et l'isoquante SS') au niveau d'inputs de la firme techniquement efficace (Q)

❖ L'efficacité allocative de la firme est calculée par : $AE_1 = OR/OQ$

Selon Farrell l'efficacité économique (global) de la firme peut être mesuré en multipliant ces deux ratios donc on obtient :

❖ L'efficacité économique de la firme est calculée par : $EE_1 = (OQ/OP) \times (OR/OQ) = OR/OP$

2.2 Orientation output :

Le même processus reste valide si on change d'optique vers un optique d'outputs qui veut dire que la firme cherche à maximiser la quantité d'outputs tout en gardant le niveau d'inputs par opposition à l'optique d'inputs (discuté précédemment) ou elle vise à minimiser les inputs en gardant le même niveau d'outputs.

On peut illustrer ce cas par la figure suivante d'une firme utilisant un output (X) pour produire deux outputs (Y_1, Y_2) :

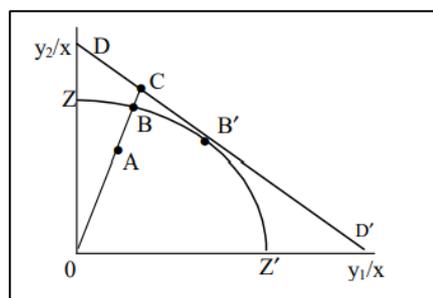


Figure 2.2 efficacité technique et allocative (output)

Prenant le cas d'une firme non efficace qui se trouve au-dessus de la courbe des possibilités de production (ZZ'), ou le point A représenté son niveau d'outputs produit. L'efficacité de cette firme est mesurée comme suit :

- ❖ Efficience technique = $TE_0 = OA/OB$
- ❖ Efficience allocative = $AE_0 = OB/OC$
- ❖ Efficience économique = $(OA/OB) \times (OB/OC) = OA/OC$

3. La frontière d'efficience

La frontière efficiente regroupe l'ensemble des meilleurs pratiques (benchmarks) dans un groupe d'entité homogène chose qui permet d'identifier les firmes inefficientes ainsi que leur indice d'inefficience. Il existe deux méthodes pour estimer cette frontière :

3.1 les approches paramétriques

Ces approches impliquent l'estimation d'une fonction frontière (production, coûts) en utilisant de formes fonctionnelles⁴ de manière prédéfini (Cobb-Douglas, Translog, Constant Elasticity of Substitution ...etc.). Ces fonctions doivent ensuite être ajustées aux données observées en estimant leurs paramètres à l'aide de techniques économétriques et statistiques. On peut distinguer entre trois approches paramétriques :

- ❖ Distribution Free Approach (DFA);
- ❖ Thick Frontier Approach (TFA);
- ❖ Stochastique Frontier Approach (SFA) ;

3.2 les approches non paramétriques :

Contrairement aux approches paramétriques, ces approches introduites initialement par Farrell, ne suppose pas de frontière de façon prédéfini mais l'estime sur la base des données observé en utilisant la programmation linéaire et la dualité en faisant sorte qu'aucune observation ne dépasse cette la frontière. Les deux approches non paramétriques les plus utilisées sont :

- ❖ Free Disposal Hull (FDH).
- ❖ Data Envelopment Analysis (DEA).

⁴ Forme fonctionnelle : Une structure mathématique choisie pour modéliser la relation entre les variables économiques (dans notre cas : les inputs et les outputs)

Section 02 : introduction à la méthode DEA

Afin de mesurer l'efficacité, les chercheurs utilisent souvent deux principales méthodes d'estimation de la frontière d'efficacité et par là qu'elle les scores d'efficacité de chaque centre de décisions (agence bancaire, banque, etc...) sont mesurés⁵. Ces deux méthodes sont : la méthode STA « Stochastique Frontier Approach » qui est une méthode paramétrique, et la méthode DEA « Data Envelopment Analysis » qui est une méthode non paramétrique.

Cette section est consacrée à introduire cette deuxième méthode et par la suite présenter les méthodes qu'on va utiliser dans notre recherche.

1. Origine de la « Data Envelopment Analysis »⁶

L'origine de la DEA remonte à l'article de Farrell (1957), où il cherchait à développer des nouvelles méthodes pour résoudre les problèmes des méthodes déjà existantes. Ces méthodes ne parvenaient pas à mesurer la productivité tout en prenant en compte les mesures de multiples « inputs » afin de fournir une mesure globale de l'efficacité. C'est dans ce contexte, que le concept de la « productivité » a été élargie vers un concept plus général « l'efficacité »

Le premier modèle de DEA est apparu comme réponse des efforts d'Edwardo Rhodes dans sa thèse de doctorat qui a été sous l'encadrement de W.W. Cooper, sa thèse visait à évaluer un programme d'éducation américain appelé « Follow Through » pour les étudiants désavantagés en comparant la performance des étudiants qui y participent avec celle des non-participants en choisissant : 'le temps passé par une mère à lire avec son enfant' comme « inputs » et 'l'augmentation de l'estime de soi chez un enfant désavantagé' comme output. Sur la base des anciens travaux de Farrell et avec l'arrivée de Charnes qui a pu reformuler leur ancien dual de programmation linéaire sous forme d'un ratio, ces trois (CCR) ont publié un article nommé « Measuring the efficiency of decision making units », un article qui a posé les bases de mesure de l'efficacité par la méthode DEA.

Depuis, plusieurs études sont publiées pour développer cette méthode et l'appliquée dans divers domaines comme : l'économie, l'enseignement, la santé ...etc. et

2. Explication de la méthode DEA

La méthode DEA est une méthode non paramétrique basée sur la programmation linéaire mathématique qui permet d'estimer une frontière d'efficacité. Cette frontière est utilisée pour mesurer la performance des organisations appelé "decision making unit (DMU) en calculant leur score d'efficacité. Les DMU se situant sur la frontière seront considérés les plus efficaces (les meilleures pratiques) obtenant ainsi un score d'efficacité de 1, les autres DMU qui se trouvent soit au-dessus (orientation inputs) ou en dessous (orientation outputs) de la frontière seront considérés comme inefficaces obtenant ainsi un score d'efficacité inférieur à 1. Les DMU

⁶ Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (Eds.). (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis. International Series in Operations Research & Management Science.

efficaces vont servir comme « Benchmarks » pour les DMU inefficaces qui auront une marge d'amélioration de leur performance. Ainsi la DEA est l'une des méthodes de « Benchmarking »⁷

Notons qu'ici on ne parle pas de l'efficacité au sens large mais de l'efficacité relative qui veut dire que « une DMU doit être évaluée comme entièrement (100%) efficace si et seulement si les performances des autres DMU ne montrent pas que certains de ses inputs ou outputs peuvent être améliorés sans détériorer certains de ses autres inputs ou outputs ».⁸

3. Les hypothèses de la DEA

3.1. Le choix des DMU's :

Les DMU's « Decision Making Units », en français les centres de décision, sont des entités homogènes qui peuvent être des organisations à but lucratifs (les banques, les entreprises industrielles, etc...) ou des organisations à but non lucratifs (les établissements scolaires, les hôpitaux, etc...) ou des centres de responsabilités à cause de la décentralisation de l'un de ces deux (les agences bancaires, les facultés, etc...).

3.2. L'orientation INPUT/OUTPUT :

- Selon l'orientation 'Input' : la méthode 'DEA' fixe la barre des 'Output' qu'elle va engendrer la ou les 'DMU' (s) en question, tout en agissant sur ses 'Input' dans le but de les minimiser.
- Par contre, dans une orientation 'Output' : la méthode 'DEA' fixe la barre des 'Input' disponibles dans la ou les 'DMU' (s) en question, tout en agissant sur ses 'Output' dans le but de les maximiser.

3.3. Le système de mesure choisie :

En distingue entre deux systèmes de mesure :

3.3.1. La mesure radiale :

La mesure radiale est souvent la plus utilisée lorsqu'on veut mesurer la performance relative d'une DMU individuellement, comme dans le cas d'une agence bancaire par exemple⁹.

3.3.2 La mesure directionnelle :

Cette mesure est utilisée lorsqu'on veut effectuer un benchmarking de plusieurs DMU's (par exemple, réseaux d'agences) ou d'une DMU qui dirige plusieurs autres DMU's (par exemple la direction commerciale régionale d'une banque). Dans ce cas, cette mesure permet d'obtenir un diagnostic de performance agrégée de ces DMU's afin d'aider la direction générale à prendre les décisions appropriées¹⁰.

⁷ Huguenin, J. M. (2013). Data Envelopment Analysis (DEA). Un guide pédagogique à l'intention des décideurs dans le secteur public. IDHEAP-Cahier, 278(2013), 7-81.

⁸ (Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J). Op.cite P.3

⁹ (Deville & Leleu, 2007)

¹⁰ (Deville & Leleu, 2007)

La figure suivante montre les deux mesures de l'efficacité technique :

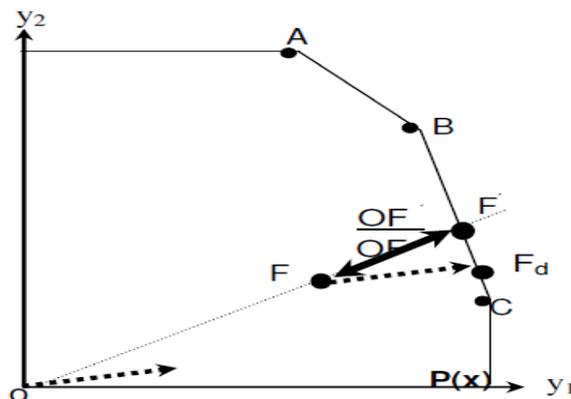


Figure 2.3 - Mesure radiale et mesure directionnelle de l'inefficacité technique, (HUBRECHT, DIETSCH, & GUERRA, 2005) -

3.4. Le choix des rendements d'échelle :

3.4.1. CRS « constant return to scale » :

En français CRS est le rendement d'échelle constant, ce choix implique que la DMU reçoive une quantité d'Output proportionnelle à la quantité d'Input qu'elle a injectée.

Le CRS suppose que toutes les DMU's opèrent à leurs tailles optimales, ce qui n'est pas réaliste étant donné que dans la réalité, le marché parfait n'existe pas.

3.4.2 VRS « variable return to scale » :

En français VRS est le rendement d'échelle variable, ce choix veut dire que la DMU reçoive une quantité d'Output qui n'est pas nécessairement proportionnelle à la quantité d'Input qu'elle a injectée.

Si l'augmentation des outputs est proportionnellement supérieure à l'augmentation des inputs on parle alors d'un **rendement d'échelle croissant**.

Si la variation des outputs est relativement inférieure aux variations des inputs on parle alors d'un **rendement d'échelle constant**.

Si l'augmentation des outputs est proportionnellement inférieure à l'augmentation des inputs on parle alors d'un **rendement d'échelle décroissant**.

L'introduction de ce concept a permis de décomposer l'efficacité technique selon le CRS en efficacité technique pure et l'efficacité d'échelle.

On peut illustrer çà à travers l'analyse de la Figure 2 suivante :

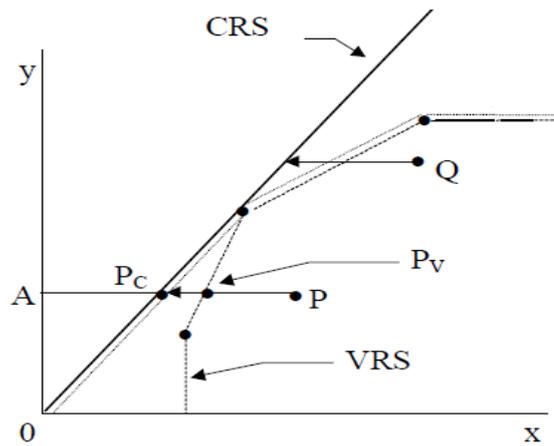


Figure 2.4 - CRS, VRS et NIRS ; (T.J., 1996) -

Dans cet exemple on suppose une firme qui utilise un input x pour produire un output y sous l'hypothèse d'un rendement d'échelle constant et d'un rendement d'échelle variable où :

L'efficacité technique selon le CRS est : $TE_{CRS} = AP_c/AP$.

L'efficacité technique selon le VRS est : $TE_{VRS} = AP_v/AP$.

L'efficacité d'échelle est : $SE_I = AP_c/AP_v$.

On peut écrire TE_{CRS} comme suit : $AP_c/AP = (AP_v/AP) * (AP_c/AP_v)$.

Et donc on a : $TE_{CRS} = TE_{VRS} * SE_I$.

4. Les modèles de DEA

Il existe 4 modèles de DEA:

- Le modèle CCR (A. Charnes, W.W. Cooper and E. Rhodes (1978))
- Le modèle BCC (R.D. Banker, A. Charnes and W.W. Cooper (1984))
- Le modèle additif (Charnes et al., 1985, 1987)
- Le modèle multiplicatif (Charnes et al., 1982, 1983)

Les deux premiers modèles sont les plus utilisés dans la littérature

4.1. Le modèle CCR

A. CHARNES, W.W. COOPER et E. RHODES sont les trois chercheurs qui ont proposé ce modèle en 1987 dans leur article « Measuring the efficiency of decision making units » qui permet de mesurer l'efficacité technique des DMU's sous l'hypothèse d'un rendement d'échelle constant

La formulation mathématique du modèle se présente sous forme d'un programme non linéaire dont le but est de trouver les pondérations optimales des inputs et des outputs d'une firme i qui permettent de maximiser son efficacité définie par : « le ratio de la somme pondérée des outputs sur la somme pondérée des inputs », sous condition que ce ratio doit être égal ou inférieur à 1 pour l'ensemble des autres DMU observées. On a donc :

$$Max h_0 \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

Sous contrainte :

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 ; \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq 0 ; \quad r = 1, \dots, s; \quad i = 1, \dots, m$$

Où :

h_0 : l'efficience de la firme 0

y_{rj} : niveau d'output r pour la firme j

x_{ij} : niveau d'input i pour la firme j

u_r : le poids de l'output r

v_i : le poids de l'input i

Ce programme admet une infinité de solutions, alors il est réécrit sous une forme linéaire équivalente plus simple (forme multiplicateur) en ajoutant la contrainte $\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$ et changeant les variables de (u, v) en (μ, ν) :¹¹

$$\text{Max } h_0 \sum_{r=1}^s \mu_r y_{r0}$$

Sous contrainte :

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 ; \quad j = 1, \dots, n$$

$$\mu_r, v_i \geq 0$$

Par la suite en utilisant la dualité une autre forme de ce programme appelé « forme enveloppe » est dérivé¹²

$$\theta^* = \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{i0} \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j \geq y_{r0} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

4.2. Le modèle BCC 'Banker, Charnes & Cooper', 1996 :

Plusieurs limites qui sont adressées aux modèles 'CCR' parmi eux : son utilisation d'un rendement d'échelle constant, ce qui a incité les fondateurs de ce modèle qui sont Charnes & Cooper à l'aide de Banker (le remplaçant de Rhodes) à proposer un nouveau modèle qui tient en compte

¹¹ Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J). Op.cite P.8

¹² Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J). Op.cite P.9

le rendement d'échelle variable 'VRS' des DMU 's et cela en introduisant une nouvelle contrainte dans l'ancien modèle CCR qui vise à séparer l'efficacité d'échelle de l'efficacité technique pour neutraliser l'effet de la taille des DMU's dans le calcul de leurs performances relatives¹³. Cette contrainte est formulée comme suit¹⁴ :

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

Voici la Figure 1 ci-dessus qui représente le modèle 'BCC' :

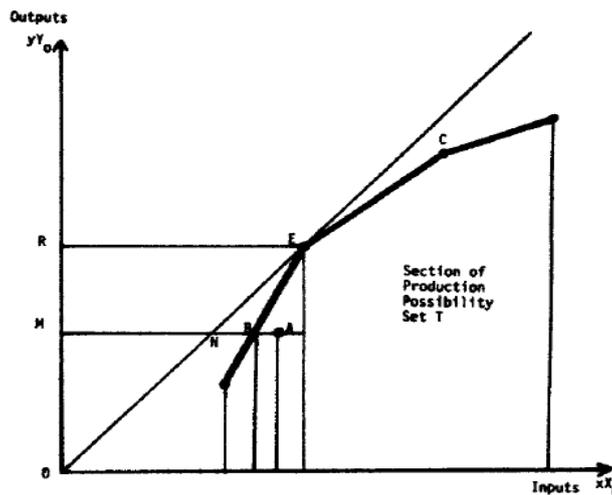


Figure 2.5 - Modèle 'BCC', (Banker, Charnes, & Cooper, 1984, p. 1089)-

La forme multiplicateur devient donc :

$$Max h_0 \sum_{r=1}^s \mu_r y_{r0}$$

Sous contrainte :

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - u_0 \leq 0; \quad j = 1, \dots, n$$

$$\mu_r, v_i \geq 0$$

Le programme dual avec 'slacks', forme enveloppe, devient donc¹⁵ :

¹³ (IHADDADEN & BOUHABA, 2019)

¹⁴ (Banker, Charnes, & Cooper, 1984)

¹⁵ (Banker, Charnes, & Cooper, 1984)

$$\min \left(\theta - \epsilon \left[\sum_{i=1}^m s_i^+ + \sum_{r=1}^s s_r^- \right] \right)$$

$$\text{subject to : } \begin{cases} \theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^+ = 0, i = 1, \dots, m. \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^- = y_{r0}, r = 1, \dots, s. \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, s_i^+, s_r^-, \lambda_j \geq 0 \end{cases}$$

Remarques :

- Si l'efficience existe sous le modèle BCC => qu'elle existe aussi sous le modèle CCR, mais la réciproque n'est pas toujours vraie.
- Le modèle BCC est flexible au choix de l'orientation (input ou output).

5. L'indice de "Malmquist"¹⁶:

5.1. Définition :

L'indice de Malmquist été introduit pour la première fois à l'aide des travaux de Caves D, Christensen L & Diewert WE. (1982) on se basant sur l'indice de quantité de Malmquist (1953) et sur la fonction de distance de Shephard (1953).

L'indice de Malmquist (TFPCH : Total Factor Productivity Change) mesure le changement de la productivité d'une DMU ou d'un ensemble de DMU's entre une période t et une période successive t+1. Cet indice décompose ce changement en :

- ❖ Un changement du positionnement de la DMU envers la frontière d'efficience ('catch-up effect' ou effet de rattrapage) entre t et t+1, c.à.d. : un changement intrinsèque dans son efficience technique entre la période t et la période t+1, ce changement est mesuré à l'aide de l'indice EFFCH (Efficiency Change index) qui se calcule comme suit :

$$EFFCH = D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}) / D_o^t(x^t, y^t)$$

Les possibilités que peut prendre l'indice EFFCH sont les suivantes :

- Si $EFFCH < 1$, alors l'efficience technique de cette DMU a subi une évolution négative de t à t+1, donc elle a été diminuer en t+1 par rapport à t.
- Si $EFFCH = 1$, alors l'efficience technique de cette DMU n'a pas changer en t+1 par rapport à t.
- Si $EFFCH > 1$, alors l'efficience technique de cette DMU a subi une évolution positive de t à t+1, donc elle a été augmenter en t+1 par rapport à t.

Et :

¹⁶ (Fare, Grosskopf, & Margaritis)

- ❖ Un changement qui est dû au déplacement de la frontière d'efficace ('frontier shift') entre une période t et celle qui suit $t+1$, ce déplacement peut être porter sur un fait hexogène qui a touché l'ensemble des DMU's (y compris les meilleures pratiques) causant un changement dans leurs efficacités relatives, par exemple : les changements technologiques, les crises financières, les crises sanitaires, etc... Il est mesuré à travers l'indice TECH 'Technical Change index' qui se calcule comme suit :

$$TECH = \left(\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D_o^t(x^t, y^t)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Les possibilités que peut prendre l'indice TECH sont les suivantes :

- Si $TECH < 1$, alors le déplacement de la frontière a causé un changement négatif dans l'efficacité relative de la DMU en $t+1$ par rapport à t .
- Si $TECH = 1$, alors la frontière d'efficace n'a pas déplacé en $t+1$ par rapport t .
- Si $TECH > 1$, alors le déplacement de la frontière a causé un changement positif dans l'efficacité relative de la DMU en $t+1$ par rapport à t .

L'indice de Malmquist 'TFPCH' constitue donc le produit de ces deux indices (EFFCH & TECH) à savoir :

$$TFPCH = EFFCH \times TECH$$

On aura donc la formule suivante :

$$TFPCH = \left(\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Les possibilités que peut prendre l'indice TFPCH sont les suivantes :

- Si $EFFCH \times TECH < 1 \Rightarrow TFPCH < 1$, alors la DMU a eu un changement négatif dans sa productivité en $t+1$ par rapport à t .
- Si $|EFFCH - 1| = |TECH - 1|$ et $EFFCH \neq TFPCH \Rightarrow TFPCH = 1$, alors il n'y a pas de changement dans la productivité de la DMU en $t+1$ par rapport t .
- Si $EFFCH \times TECH > 1 \Rightarrow TFPCH > 1$, alors la DMU a eu un changement positif dans sa productivité en $t+1$ par rapport à t .

6. Les données de panel¹⁷:

6.1. Définition:

Les données de panel sont des modèles à double dimension (individuelle et temporelle), c.à.d. ils incluent des variables expriment la valeur d'un échantillon d'individus dans un intervalle de temps régulier.

Un panel est dit équilibrer lorsque on a les observations de tous les individus sinon c'est un panel déséquilibrer.

Le modèle linéaire simple est présenté comme suit :

$$y_{it} = a_{0i} + a'_i x_{it} + \varepsilon_{it}$$

y_{it} : C'est la variable endogène observée pour l'individu i à la période t .

¹⁷ (Bourbonnais, 2015)

x_{it} : C'est la variable exogène observée pour l'individu i à la période t (dans le cas d'un modèle multiple on aura un vecteur à k variables exogènes $x'_{it} = (x_{1it}; x_{2it}; \dots; x_{kit})$).

a_{0i} : C'est la constante pour l'individu i .

a'_i : C'est le coefficient de la variable exogène pour l'individu i .

ε_{it} : Le terme d'erreur de l'individu i .

D'après cette spécification on peut distinguer entre 4 cas qui sont :

- 1) Homogénéité totale : lorsque les constantes a_{0i} et coefficients a'_i sont identiques pour tous les individus.
- 2) Hétérogénéité totale : lorsque les constantes a_{0i} et coefficients a'_i sont différents pour tous les individus.
- 3) Hétérogénéité des coefficients des variables explicatives et homogénéité des termes constants.
- 4) Hétérogénéité des termes constants des coefficients et homogénéité des coefficients des variables explicatives 'modèle à effets individuels'.

Les modèles à effets individuels :

Les modèles à effets individuels supposent que les estimations se différencient uniquement par rapport au terme constant $a_{0i} = a_0 + a_i$. Ces modèles peuvent être à effets fixes (l'effet individuel est constant au cours du temps) ou à effets aléatoires (la constante est une variable aléatoire).

Les modèles à effets individuels peuvent être converti aux modèles à effet temporelle, la constante s'écrit donc : $a_{0t} = a_0 + a_t$.

Le modèle à effets fixes temporels, qu'on va utiliser dans notre recherche, est estimé soit par :

- Un estimateur LSDV (qui consiste à introduire des variables indicatrices 'dummy variables' qui prend une valeur binaire et estimer le modèle avec la méthode des MCO pour chacun des N individus), çà formulation est la suivante :

$$y_{it} = a_0 + a_{01}D_1 + a_{02}D_2 + \dots + a_{0N}D_N + a'_i x_{it} + \varepsilon_{it}$$

- Un estimateur 'within' (qui consiste à centrer préalablement toutes les variables à expliquer et explicatives puis estimer le modèle à l'aide de la méthode des MCO et enfin calculer l'effet fixe), il s'écrit comme suit :

$$(y_{it} - y_i) = a' (x_{it} - x_i) + \varepsilon_{it} \quad \text{pour } i = 1, \dots, N \text{ et } t = 1, \dots, T.$$

Section 03 : application de la DEA dans le domaine bancaire : revue de littérature

Cette section présente différentes études qui ont utilisées la méthode DEA dans le domaine bancaire international et Algérien.

3 Application de la DEA dans le domaine bancaire :

3.1 Le choix du rendement d'échelle et de l'orientation

Le choix de ces deux paramètres varie selon l'étude et son but et selon l'entité étudiée et ses caractéristiques

3.2 Le choix des DMU's

Dans le contexte bancaire le choix des DMU change on fonction de but de l'étude ; ils peuvent être des banques si le but est de mesurer et comparer l'efficacité relative de plusieurs banques, ils peuvent être aussi des agences si le but est de mesurer la performance au sein d'une banque à travers l'efficacité relative de ces agences

3.3 Le choix des inputs/outputs dans le contexte bancaire

Dans le contexte bancaire le choix des inputs et des outputs appropriés repose principalement sur l'approche retenue avec laquelle on perçoit la banque et ses activités. On peut citer trois approches principales :

3.3.1 Approche production :

Dans cette approche, la banque est considérée comme une entreprise de prestation de services financiers pour le compte de ses clients (transactions, traitement des documents financiers et fourniture de services de conseil). Seules les ressources physiques : capital, main d'œuvre et leurs couts sont considérés comme des « inputs » dans cette approche, vu qu'elles sont suffisantes pour assurer cette fonction. D'un autre côté, les « outputs » sont représenté par la valeur ou le nombre des services offerts par la banque : transactions, dépôts, prêts. Cette approche présente quelques désavantages, étant donné qu'elle considère seulement l'aspect opérationnel de la banque, négligeant ainsi son rôle important comme intermédiaire financier.¹⁸

3.3.2 Approche intermédiation

Selon cette optique, on se concentre sur le rôle de la banque en tant qu'intermédiaire collectant des dépôts. Avec l'aide du capital investi et du travail, elle transforme ces ressources en prêts et autres actifs.¹⁹ On mesure donc l'efficacité relative des banques ou agences en termes de conversion des dépôts en crédits. Contrairement à la première approche, ici, les dépôts ainsi que leurs couts (intérêts payées) sont inclus dans les « inputs », désormais mesurés uniquement en

¹⁸ Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions : International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 98(2)

¹⁹ Miller, S. M., & Noulas, A. G. (1996). The technical efficiency of large bank production. *Journal of Banking & Finance* 20, 495-509.

valeur monétaire. En termes d'outputs, on trouve par exemple les produits offerts par la banque aux débiteurs : prêts accordés aux clients, différents types de crédits, les revenus financiers, etc...

3.3.3 Approche 'user cost' :

Selon Berger & Humphrey (1992) : « Cette approche détermine si un produit financier est considéré comme un input ou comme un output selon sa contribution aux revenus de la banque. Si un retour financier sur un actif dépasse le cout de l'opportunité des fonds ou si les couts d'un passif sont inférieurs au cout de l'opportunité alors cet instrument est considéré comme étant un output financier. Dans le cas contraire, il est considéré comme étant un input financier. »²⁰

3.3.4 L'approche actif :

Selon les mêmes auteurs : « Selon l'approche actif les banques sont considérées uniquement comme des intermédiaires financiers entre les apporteurs d'exigibilité et ceux qui reçoivent les fonds bancaires. », elle est considérée comme une amélioration de l'approche d'intermédiation car elle exclut des outputs, les services qu'elle fournisse la banque aux déposants de fonds²¹.

3.3.5 Approche 'value added' ou valeur ajoutée :

Selon les mêmes auteurs : « Contrairement aux deux approches citées juste avant ça, l'approche valeur ajoutée ne fait pas une séparation mutuellement exclusive entre les inputs et les outputs. Elle définit les importants outputs les éléments d'actif et du passif qui génèrent le plus de valeur ajoutée pour la banque, les dépôts et les crédits en particulier, et les autres sont considérer comme moins importants outputs qui sont les produits intermédiaires ou les inputs selon leurs natures spécifiques. »²².

3.3.6 Approche profitabilité :

Cette approche qualifie une banque ou une agence bancaire comme 'efficente' si elle est capable de maximiser ses revenus tout en minimisant ses dépenses²³. Les inputs et les outputs sont à caractère financier (des unités monétaires) qu'on trouve dans le compte de résultat d'une banque ou d'une agence bancaire. Autrement dit, les charges de cette entité représentent ses inputs et les produits représentent ses outputs.

4 Application de la DEA dans le contexte bancaire : revue de littérature

4.1 Au niveau international

Le tableau suivant présente quelques études utilisant la méthode DEA:

Nature d'étude	Source	Hypothèses	Approche	Inputs	Outputs
Articles	Noulas, A. G., Glaveli, N., & Kiriakopoulos, I. (2008)	Rendement d'échelle CRS Orientation Input	Approche intermédiation	- Frais de personnel - Autres charges d'exploitation	- Valeur des dépôts - Valeur des produits financiers

²⁰Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1992). Measurement and efficiency issues in commercial banking. In Output measurement in the service sectors (pp. 245-300). University of Chicago Press.

²¹ (Berger & Humphrey, 1992) op.cite

²² (Berger & Humphrey, 1992) op.cite

²³ Ihaddaden, M. E. F., & Bouhaba, M. (2019). A performance comparison between state-owned, mixed and private banks in Algeria. les cahiers du cread, 35(1), 5-20.

		Taille d'échantillon 58 agences bancaires			<ul style="list-style-type: none"> - Valeur des prêts - Valeur autres prêts
	Eken, M. H., & Kale, S (2011)	Rendement d'échelle CRS VRS Orientation Output Taille d'échantillon 128 agences bancaires	Approche production	<ul style="list-style-type: none"> - Frais de personnel - Charges d'exploitation - Pertes sur prêts 	<ul style="list-style-type: none"> - Dépôts à vue - Dépôts à terme - Dépôts à vue en devise - Dépôts à terme en devise - Prêts commerciaux - Prêts à la consommation - Nombre total de transactions - Revenus non liés aux intérêts
			Approche profitabilité		<ul style="list-style-type: none"> - revenue net d'intérêts - revenue hors intérêts
	Camanho, A. S., & Dyson, R. G. (2005)	Rendement d'échelle CRS (Valeur-ajoutée) VRS (Production) Orientation Inputs-Output Taille d'échantillon 144 agences bancaires	Approche Production	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de responsables d'agence et de gestionnaires de comptes. - Nombre de personnel administratif et commercial. - Nombre de caissiers. - Charges opérationnels (hors frais de personnel) 	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur totale des dépôts. - Valeur totale des prêts. - Valeur totale des activités hors bilan. - Nombre de transactions de services généraux
			Approche Valeur-ajoutée	<ul style="list-style-type: none"> - Charges non liés aux intérêts. - Charges d'intérêts des dépôts. - Charges d'intérêts des prêts 	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur totale des dépôts. - Valeur totale des prêts. - Valeur totale des activités hors bilan.

	B. GOLANY J. E. STORBEC K (1999)	Rendement d'échelle VRS Orientation Input Taille d'échantillon 182 agences bancaires	Approche production	- Operations de guichet - Opérations hors guichet (Nombre de jours ou le lobby est ouvert) - marketing direct par courrier - taux d'emploi	- valeur des crédits - valeur des dépôts - Fidélité des clients - Satisfaction des clients
Mémoires	BERROU M IMENE (2020)	Modèles : CCR & BCC Orientation Input Mesure radiale Taille d'échantillon 20 banques (10 islamiques & 10 classiques)	Approche d'intermédiation	Total dépôts Capitale Frais de personnel	Total crédits PNB

Tableau 2.1 – *Quelque études sur l'application de la DEA dans le domaine bancaire à l'échelle international -*

❖ Objectives des recherches

Noulas, A. G., Glaveli, N., & Kiriakopoulos, I. (2008) examine l'efficacité des agences d'une banque grecque dans 6 régions en analysant l'impact de la région sur l'efficacité

Eken, M. H., & Kale, S (2011) vise à mesurer l'efficacité relative des agences d'une banque turque et les améliorations possibles de ces agences en déterminant leurs forces et faiblesses et analyses leurs aspects de rentabilité et de production.

Camanho, A. S., & Dyson, R. G. (2005) cet article développe un nouveau modèle de DEA avec un objectif de minimisation de coûts et qui permet d'évaluer simultanément l'usage des inputs ainsi que production des outputs. Ce modèle est ensuite appliqué pour mesurer l'efficacité des agences d'une banque grecque.

B. GOLANY J. E. STORBECK (1999) leur but est d'évaluer l'efficacité des agences bancaires d'une grande banque américaine et par la suite développer des nouveaux modèles de budgétisation et de choix d'objectifs basé sur la DEA

BERROUM IMENE (2020) Mesurer l'efficacité des banques islamiques et conventionnelles dans la région MENA à l'aide de la méthode DEA puis **comparer** les résultats et **tester** l'existence des différences significatives entre leurs efficacités à l'aide du test non

paramétrique de Mann-Whitney. Les résultats du test montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les scores d'efficacité des banques islamiques et des banques conventionnelles, tandis que la somme des rangs indique que les banques islamiques de la région MENA sont généralement plus efficaces que les banques conventionnelles.

4.2 En Algérie

Nature d'étude	Source	Hypothèses	Approche	Inputs	Outputs
Mémoires	Mohamed Ryadh SERAY (2015)	Modèles : CCR & BCC Orientation output Mesure radiale 55 agences bancaires du 'CPA'	Approche profitabilité	- Charges bancaires Frais du personnel Moyens matériels Qualité de portefeuille Cout du risque	Produits bancaires Crédits Dépôts Résultat avant impôt
	RAFAI Mohamed Islam & BENDAOUDI A Saida (2019)	Modèles : CCR & BCC Orientation input Mesure radiale 140 agences bancaires du 'CPA'	Approche profitabilité	Charges bancaires Frais du personnel Frais de fonctionnement (Hors loyers et Frais de Personnel)	Produits bancaires Crédits Dépôts Engagements par signature
	ATTAF Messaouda & BENOUDINA Insaf (2017)	Modèles : CCR & BCC Orientation input Mesure radiale 36 agences bancaires du 'BEA'	Approche production	Frais de personnel et nombre d'effectif Les autres frais généraux Intérêts payés Nombre de clients	Les revenus des crédits Les commissions nettes Résultat avant impôts Commissions perçues Nombre d'opérations de commerce extérieure Total dépôts
	Lakhdari Lala Almia & Bouguerra Leyla	Modèles : CCR & BCC Orientation input	Approche profitabilité	Charges bancaires Frais personnel	Produits Bancaires Crédits Dépôts

		Mesure radiale 140 agences bancaires du 'CPA'		Frais de fonctionnement (Hors loyers et Frais de Personnel) Impayés	
Articles	IHADDADEN & BOUHABA, 2019	Modèles : CCR & BCC Orientation input Mesure radiale 36 agences bancaires du 'BEA'	Approche d'intermédiation	Charges : Frais généraux de fonctionnement (y compris les dépenses salariales) Dépôt : total dépôt des clients	PNB

Tableau 2.3 Quelques études sur l'application de la DEA dans le domaine bancaire à l'échelle nationale.

❖ Objectives et résultats des recherches

Mohamed Ryadh SERAY (2015) vise à mesurer la performance relative des agences bancaires du 'CPA' à l'aide de la méthode DEA, puis à examiner l'effet de l'environnement sur ces résultats. L'étude révèle que l'environnement des agences bancaires a un effet significatif sur leur performance relative, un facteur non pris en compte dans les résultats du DEA, ce qui constitue donc l'un de ces limites

RAFAI Mohamed Islam & BENDAOUDIA Saida (2019) leur but était de mesurer la performance financière des agences bancaires du 'CPA' et analyser l'influence de l'environnement sur cette dernière. Les résultats ont montré que, la performance d'une agence bancaire est multifacette, elle dépend des facteurs internes, et des facteurs externes imposés par l'environnement

ATTAF Messaouda & BENOUDINA Insaf (2017) Utilisent la méthode DEA pour améliorer la mesure de la performance des agences bancaires cas BEA. L'étude indique que, la méthode DEA ne remplace pas les méthodes traditionnelles mais elle les complète en intégrant la notion d'efficience

Lakhdari Lala Almia & Bouguerra Leyla Mesurer la performance financière des agences bancaires du 'CPA' et analyser l'influence de l'environnement commercial sur cette dernière. Il ressort des données que l'efficience des agences était positive pour certaines et plutôt médiocre pour d'autres. Cela est lié à des variables internes aux banques et à des variables de l'environnement

IHADDADEN & BOUHABA (2019) ces deux veulent faire une comparaison entre les performances des banques algériennes (publiques, mixtes et privées) en fonction de leur structure actionnariale à l'aide de Data Envelopment Analysis (DEA). Les résultats mettent en évidence que, les banques privées sont plus performantes que celles qui sont publiques ou mixtes. Les banques publiques et mixtes ont une difficulté d'optimiser leurs ressources tandis que les banques privées opèrent à une taille inappropriée

5 Application de l'indice Malmquist dans le domaine bancaire

BENALI, N. (2020)²⁴ :

Le but de cette étude est de déterminer comment la productivité des banques algériennes a évolué après les réformes de libéralisation financière. Pour répondre à cette question, le chercheur a utilisé l'indice de la productivité totale des facteurs (PTF) des banques commerciales en Algérie. L'indice a été estimé par une méthode DEA avec orientation input, en assumant un rendement d'échelle variable et en choisissant une approche d'intermédiation. L'échantillon choisi pour cette étude comprend 10 banques (3 publiques et 7 privées) pour lesquelles l'auteur a recueilli des données sur le capital financier & physique et le travail (approximé par les charges générales d'exploitation) considérés comme des inputs, et les crédits à la clientèle et les autres actifs rémunérateurs comme des outputs.

Les résultats ont montré que la libéralisation financière a eu un impact positif sur la productivité des banques avec une augmentation de 4.6% de l'indice (PTF), due principalement à une augmentation de l'efficacité technique avec une moyenne de 6% annuellement. En revanche, le progrès technologique a connu une évolution négative avec une moyenne de 1.3%. Cette étude a également révélé, à travers la comparaison des deux groupes de banques, que les banques publiques n'ont pas connu d'amélioration de leur productivité, contrairement à la majorité des banques privées qui ont vu leurs productivité s'améliorer.

Kh. Bahadji & S. Cheikh (2021)²⁵ :

Cette recherche a comme objectif de mesurer la productivité du secteur bancaire algérien, représenté par un échantillon de 13 banques (5 domestiques, 5 étrangères et 3 banques de propriété partagée), durant la période 2011-2015. Ensuite, elle procède à une comparaison de la productivité entre les banques domestiques, étrangères et partagées.

La méthodologie adoptée dans cette recherche est une méthode d'optimisation non paramétrique, la méthode DEA, utilisant le modèle CCR avec une orientation output. Les inputs choisis sont : le total actif et les capitaux propres, et les outputs sont le ROA et le ROE. Sur la base des résultats obtenus par ce modèle, les auteurs ont ensuite utilisé l'indice de Malmquist pour mesurer le changement de la productivité des banques dans le temps (2011-2015).

Les principaux résultats de cette étude sont :

- Selon le CCR :
 - L'année qui a enregistré la plus haute efficacité technique est 2015 pour les banques qui opèrent en Algérie, tandis que 2013 a connu la plus faible efficacité technique.
- Selon l'indice de Malmquist :
 - L'augmentation de la productivité la plus élevée a été enregistrée en 2012/2013, cela peut être attribué au progrès technique.
 - La diminution de la productivité des banques algériennes était principalement due aux changements technologiques.
 - Les banques domestiques sont plus efficaces en moyenne que les banques étrangères et partagées, avec des scores respectifs de 1,182, 0,927 et 0,558.

²⁴ BENALI, N. (2020). La Productivité Totale des Facteurs des Banques en Algérie : Décomposition par l'Indice de Malmquist. 198-187, (2)8, مجلة الباحث الاقتصادي, <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/141662>

²⁵ (Bahadji & Cheikh, 2021)

Conclusion du 2^{ème} chapitre :

D'abord, ce chapitre commence par l'introduction de la notion d'efficacité et les méthodes utilisées pour l'évaluer.

Ensuite, il présente la 'DEA' qui est une méthode issue du « benchmarking » et qui permet de mesurer l'efficacité relative entre un ensemble donné de DMU's homogènes. On a vu aussi que lorsque la dimension temps n'est pas prise en considération la 'DEA' est statique, c'est le cas des modèles CCR & BCC. Dans le cas contraire, la dimension temps est prise en compte, on parle alors d'une 'DEA' dynamique, par exemple : DEA « Malmquist ». Celle-ci utilise trois principaux indices afin de mesurer le changement de la productivité des DMU's dans le temps qui sont : l'indice TFPCH qui constitue une moyenne géométrique de deux autres indices à savoir : l'indice EFFCH qui mesure le changement de l'efficacité technique entre la période t et la période t+1 des DMU's et l'indice TCHCH qui mesure le changement d'efficacité qui est dû au déplacement de la frontière d'efficacité entre les mêmes périodes.

Puis, il met l'accent sur les données de panel qui sont des modèles de régression à doubles dimensions (individuelle et temporelle). Elle compte quatre cas, dont le modèle à effets individuels qui peut être à effets fixes ou à effets aléatoires.

Enfin, ce chapitre termine par une revue de littérature qui contient quelques études empiriques antérieures qui ont utilisé la méthode DEA statique et dynamique sur l'échelle internationale et sur l'échelle nationale.

Chapitre III :
Impact de la pandémie COVID-19 sur
l'économie et le secteur bancaire

Introduction du 3^{ème} chapitre :

Le monde a connu plusieurs chocs économiques d'origines diverses, avec des intensités variées et des impacts à différentes échelles, qu'ils soient mondiaux ou régionaux. En 2020, le monde a été marqué par le début d'une pandémie sans précédent causée par la propagation du virus COVID-19. Cette pandémie a eu un impact désastreux sur la santé publique, infectant des millions de personnes à travers le monde et entraînant la perte de nombreuses vies humaines.

Cependant, les conséquences de ce choc pandémique ne se sont pas limitées au secteur de la santé. En effet, d'autres secteurs ont été fortement touchés, notamment le secteur économique. C'est le cas de l'économie algérienne qui, comme la plupart des pays, a énormément souffert durant cette période.

Dans ce contexte, il est crucial de bien comprendre les répercussions de cette crise sur l'économie, en se focalisant particulièrement sur le secteur bancaire, vu l'important rôle qu'il joue dans l'économie, notamment en Algérie.

Ce chapitre est conçu pour éclaircir ce point à travers trois sections :

La première section, intitulée « Le COVID-19 : un choc économique », introduit le concept de choc économique, présente la pandémie de COVID-19 et ses origines, examine ses répercussions sur l'économie mondiale et nationale, et décrit les mesures économiques prises par l'État algérien pour y faire face.

La deuxième section, « Revue de littérature : impact de la pandémie sur le secteur bancaire », présente plusieurs articles qui ont étudié les effets de la crise sanitaire sur l'activité des banques, ainsi que d'autres qui se concentrent plus spécifiquement sur son impact sur les agences bancaires

SECTION 01 : la pandémie COVID-19 : une crise économique

La pandémie de COVID-19, une crise sanitaire internationale majeure qui s'est transformée en une crise globale impactant tous les domaines économiques, sociaux et culturels. Cette section aborde en détail ce point, en mettant particulièrement l'accent sur le contexte économique algérien.

1 Le choc économique

Un choc économique est « *Tout événement économique susceptible de perturber fortement le fonctionnement d'une ou plusieurs économies nationales, en réduisant le taux de croissance ou en augmentant le chômage* »

Donc un choc économique est un événement imprévu et qui perturbe l'économie d'une région, d'un pays ou du monde entier impactant négativement les indicateurs économiques tels que la production, l'emploi, les prix et la croissance économique.

Les chocs économiques peuvent être déclenchés par divers événements

- ❖ **Crises financières** : Les crises financières surviennent lorsque le système financier est confronté à des problèmes majeurs, ce qui peut causer un choc économique. Par exemple, la crise des Subprime (2007-2008) est un exemple notable de crise financière qui a eu un impact mondial
- ❖ **Chocs pétroliers** : un choc pétrolier se passe quand les prix de pétrole connaissent une hausse brutale et soudaine généralement à cause des événements géopolitiques. Le monde a connu plusieurs chocs pétroliers par exemple : Premier choc pétrolier (1973), Deuxième choc pétrolier (1979) et le choc pétrolier du (2008)
- ❖ **Epidémie et pandémie** : les pandémies majeures ont relativement rares dans l'histoire humaine, cependant, lorsqu'elles surviennent, ils peuvent causer des chocs économiques énormes spécialement dans l'économie moderne ou toutes les économies du monde sont interconnectés

2 La pandémie COVID-19

Déclaré officiellement par l'OMS comme une pandémie le 11 Mars 2020, La maladie liée au coronavirus (COVID19) est une maladie infectieuse due au virus SARS-CoV-2 qui appartient ainsi à une grande famille de virus « les coronavirus ». Ce virus peut causer chez l'homme une maladie respiratoire d'intensité légère à modérée et souvent accompagné par d'autres symptômes (fièvre, fatigue, perte du goût ou de l'odorat)¹. Dans certains cas cette maladie peut même entraîner le décès de la personne atteinte.

Les premiers cas sont enregistrés dans la ville Wuhan en Chine en décembre 2019, par la suite le virus s'est vite propagé à travers le monde en entier touchant ainsi des millions de personnes et causant également un nombre significatif de décès. Les efforts des gouvernements du monde entier se sont intensifiés afin de mettre fin à la propagation du virus. Les premières mesures de confinement et de distanciation sociale sont donc mises en place, mais elles se sont révélées insuffisantes pour arrêter la propagation, faisant de la COVID-19 une « urgence sanitaire mondiale

Ce virus est arrivé en Algérie en février 2020 où le premier cas est enregistré. La réponse du gouvernement algérien a été rapide en prenant des mesures de prévention : fermeture des

¹ Site de l'OMS : <https://www.who.int/fr/health-topics/coronavirus/coronavirus>

établissements scolaires et des mosquées, le confinement total de plusieurs Wilayas et la suspension temporaire de toutes les liaisons aériennes et maritimes.²

Après avoir finalement relever son état d'alerte en mai 2023, le bilan officiel de l'OMS le plus récent (Mars 2024)³ compte un total de 775 251 779 cas confirmés dans le monde, et entraînant le décès de 7 043 660 personnes.

3 Impact du COVID-19 sur l'économie⁴

Au-delà de son impact sur la santé publique et les décès qu'elle a causé. Cette pandémie a également eu un effet dévastateur sur l'économie, résultant d'un double choc au niveau macro-économique tant sur l'offre que sur la demande

3.1 Impact sur l'offre

Le secteur de la production a été fortement perturbé durant la pandémie, principalement en raison du confinement et de la réduction des échanges entre pays (exportations/importations). Cela a entraîné, dans certains pays, une pénurie de certaines matières premières importées. Tout ça a été traduit par la suite par une baisse dans l'offre et générant ainsi une augmentation du taux de chômage et une montée des prix (inflation)

3.2 Impact sur la demande

En même temps, la demande a diminué en raison du confinement, les divers acteurs économiques tels que les ménages, les entreprises et les marchés extérieurs ayant réduit leur demande de biens et services, ainsi que leurs investissements et exportations.

Le choc causé par la pandémie est considéré est un choc inédit car :

- C'est un choc de source exogène provoquant un risque systémique déstabilisant ainsi l'économie mondiale dans son ensemble
- Un phénomène global qui a touché le monde en entier (pays développé et non développé)⁵

4 L'économie algérienne face à la pandémie

L'économie algérienne repose principalement sur les rentes pétrolières, ce qui la rend extrêmement dépendante et vulnérable à la moindre fluctuation économique. Cette vulnérabilité est mise en lumière en 2020 durant la crise sanitaire suite à la diminution de la demande mondiale du pétrole, événement qu'a ralenti la croissance économique du pays passant de (+1,3%) en 2019 à (-5,5%) en 2020.

Pour mieux appréhender l'effet de cette pandémie, on examine son sur quelques secteurs économiques algérien⁶ :

4.1 Secteur des hydrocarbures :

L'un des plus importants secteurs dans l'économie algérienne vu sa contribution à presque 90% des exportations du pays, a également été l'un des plus touchés par cette crise. Les exportations des

² Hannoune et al. COVID-19 : Situation épidémiologique et évolution en Algérie. (2020). Revue Algérienne d'allergologie. Vol. 05 Num. 01, P94.

³ COVID-19 Epidemiological Update, Edition 166 published in 12 April 2024

⁴ SOLTANI, M. Z. (29 février 2021). LA PANDEMIE COVID-19 : UNE RECESSION DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE. Revue Économie, Gestion et Société Vol 1.

⁵ Ben youssef,W. (2020) « Pourquoi la crise Covid-19 est-elle aussi inédite ? »

⁶ Les statistiques sont tirés de la publication N°934 de l'ONS « Les comptes économiques en volume de 2018 à 2020 »

hydrocarbures enregistrent une diminution de 7,7% passant de 33,2 milliards de dollars en 2019 à 20,2 milliards en 2020, accompagné d'une chute des prix moyens du baril du brut algérien de 64,4 \$US à 41,8 \$US.

4.2 Secteur industriel :

Impacté par la pandémie, la valeur ajoutée de ce secteur a subi une diminution de 0,8%. Cette contraction a été particulièrement notable en termes de volume, avec un taux de croissance enregistrant une baisse significative de 3,3%.

4.3 Secteur agricole :

Le seul secteur qui ne semble pas impacté par la pandémie ni sur le plan de la production végétale ni animale, enregistrant ainsi un taux de croissance positive de 1,3% qui certes est en recul par rapport à l'année dernière mais reste un bilan positif comparant aux autres secteurs.

4.4 Secteur des services :

Composé de deux secteurs :

- ❖ Les services marchands : jouent un rôle important en amont et en aval des activités de la sphère économique réel (transport, communication et commerce). Malgré la croissance que ce secteur a connue dans la période pré-COVID-19, il a été son tour impacté par cette crise enregistrant ainsi une baisse en 2020 de 6,9%.
- ❖ Les services non marchands : constitués principalement par des activités des Institutions Financières (IF) des Affaires Immobilières (AI) et de l'Administration Publique (AP). Ces secteurs ne font pas exception, notamment l'administration publique qui enregistre une diminution de -0,2% par rapport en 2019, ceci est principalement dû à la baisse des recettes fiscales des hydrocarbures qui constitue la grande partie de son revenu.

5 Les mesures économiques prises par l'état algérienne

Dans le but de contrer les conséquences économiques du COVID-19 et relancer l'économie algérienne le plus rapidement possible, les autorités algériennes ont dû prendre une série de mesures et de décisions urgentes et exceptionnelles

5.1 Mesures financières

La banque d'Algérie a pris plusieurs mesures d'allègement aux banques et établissements financiers afin de leur permettre d'accroître leur capacité de financement vis-à-vis des entreprises économiques dont l'Instruction n°05-2020 du 06 avril 2020, qui apporte des assouplissements de quelque dispositions préventives tel que⁷ :

- ❖ La diminution du seuil minimum de coefficient de liquidité des banques et établissements financiers à 60%
- ❖ La constitution du coussin de sécurité⁸ par les banques et les établissements financiers n'est plus obligatoire

⁷ Instruction n°05-2020 du 06 avril 2020, portant mesures exceptionnelles d'allègement de certaines dispositions prudentielles applicables aux banques et établissements financiers.

⁸ Coussin de sécurité : une réserve de fonds détenue par la banque pour faire face à d'éventuelles pertes ou chocs économiques.

- ❖ La possibilité de reporter ou rééchelonner les paiements des créances de la clientèle de la banque impactée par la pandémie COVID-19, tout en leur permettant de contracter des nouveaux crédits.

5.2 Mesures fiscales

L'administration fiscale, suivant les directives de l'état, a mis en œuvre des mesures d'assouplissements fiscal afin d'aider les entreprises financièrement impactées par la crise. Parmi ces mesures⁹ on trouve : le report des déclarations fiscales (G n°50, G n°50 ter, G n°1 et la Déclaration annuelle de résultats), la prolongation du paiement du premier acompte provisionnel IRG/IBS et la suspension de l'imposition des bénéfices non affectés.

⁹ mf.gov.dz consulté le 20/04/2024 [COMMUNIQUE-Mesures fiscales de soutien-aux entreprises \(covid19\).pdf \(mf.gov.dz\)](#)

SECTION 02 impact du COVID-19 sur le secteur bancaire : revue de littérature

Depuis le début de la pandémie plusieurs chercheurs ont publié des études portant sur les conséquences du COVID-19 sur l'activité bancaire. Cette section présente quelques travaux cela afin de mieux appréhender les différentes dimensions de l'impact de la pandémie sur les banques et les agences bancaires.

1 Revue de littérature : Impact de la pandémie sur les banques

1.1 Ikhwan, I., & Riani, R. (2022)¹⁰

Le but de cette étude est de mesurer l'efficacité de 30 banques en Indonésie en comparant les scores d'efficacité des banques conventionnelles avec celle des banques islamiques, durant la période (2015-2020) en se concentrant sur l'année 2020 pour analyser l'effet du COVID-19. Ensuite, essayer de trouver des facteurs internes pour expliquer ces scores d'efficacité. Enfin proposer des recommandations pour améliorer leurs résultats. Pour ce faire les auteurs ont optés pour la méthode DEA avec orientation « inputs » et un rendement d'échelle variable pour mesurer l'efficacité en choisissant les actifs immobilisés, les frais de personnel et les fonds de tiers comme inputs, le financement total et le revenu d'exploitation comme outputs.

D'après les résultats obtenus, le score d'efficacité des banques conventionnelles et islamiques a connu une fluctuation durant toute la période d'étude (sauf pour la banque BRI qui est restée efficace tout le long de la période). En comparant les deux, les banques islamiques montrent en moyenne des scores d'efficacité plus élevés, malgré l'enregistrement d'une baisse dans le score d'efficacité moyen des deux types de banques en 2020. Une régression Tobit est ensuite utilisée pour expliquer ces résultats par des facteurs internes : le ROA (rendement des actifs) et le ratio prêt/financement aux fonds de tiers qui semblent avoir un impact positif sur l'efficacité, et le ratio des prêts non performant/Le ratio de financement par rapport au total des fonds disponibles qui a montré un effet négatif.

Finalement, pour atteindre une efficacité optimale ils recommandent les banques d'améliorer leur financement et revenue et spécialement durant la période de COVID-19.

1.2 Shah, S. S. H., Gherghina, Ş. C., Dantas, R. M., Rafaqat, S., Correia, A. B., & Mata, M. N. (2023).¹¹

Au Pakistan, il existe deux types de secteurs bancaires : le conventionnel, fondé sur les intérêts et l'islamique, qui opère selon les lois de la charia, donc sans recourir aux intérêts. Cet article est élaboré dans le but d'analyser et comparer l'impact de la pandémie COVID-19 sur les deux secteurs. Des modèles économétriques ont été conçus en utilisant les données relatives à la taille le niveau des dépôts et l'efficacité des 10 banque conventionnels et 5 banque islamiques en incluant aussi une variable modératrice¹² prenant la valeur 1 pendant la pandémie COVID-19 et 0 avant. Ce modèle vise à mesurer l'impact de ces variables bancaires avec l'effet modérateur de la COVID-19 sur la ROA de ces banques.

Les résultats ont montré qu'en prenant compte le rôle de modération de la COVID-19, la profitabilité de la banque est positivement corrélée avec la taille et le niveau des dépôts et négativement corrélée

¹⁰ Ikhwan, I., & Riani, R. (2022). The efficiency level of Indonesian banks in the Covid-19 pandemic era and its determinant. *Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam*, 8(2), 221-235. <https://doi.org/10.20885/JEKI.vol8.iss2.art6>.

¹¹ Shah, S. S. H., Gherghina, Ş. C., Dantas, R. M., Rafaqat, S., Correia, A. B., & Mata, M. N. (2023). The Impact of COVID-19 Pandemic on Islamic and Conventional Banks' Profitability. *Economies*, 11(4), 104.

¹² Variable modératrice : une variable qui modifie systématiquement la grandeur, l'intensité, le sens et/ou la forme de l'effet de la variable indépendante sur la variable dépendante (El Akremi et Roussel, 2003)

avec l'efficacité opérationnelle, ces résultats restent valables pour les banques conventionnelles et islamiques. On peut observer aussi que les banques islamiques ont été plus impactées par le rôle de modération de la COVID-19 sur leur rentabilité et suggérant ainsi qu'elles sont plus impactées par les conditions extérieures (COVID-19) que les banques conventionnelles

1.3 Čiković, K. F., Cvetkoska, V., & Keček, D. (2023)¹³

Les auteurs de cet article cherchent à savoir l'effet de la COVID-19 sur la performance des banques de 6 pays en développement des Balkans occidentaux. Pour ce faire, les auteurs ont évalué et comparé l'efficacité relative de 92 banques de ces pays pendant la période 2016-2020, par le biais de la méthode DEA. Ils ont opté pour une orientation outputs en choisissant 2 inputs : les charges d'intérêts et les charges hors intérêts, ainsi que deux outputs : les revenus d'intérêts et les revenus hors intérêts. Pour mieux analyser l'évolution de l'efficacité à travers le temps, la technique de « window analysis » est utilisée qui va permettre la division de la période d'étude en trois sous périodes à la fois chacune analysée séparément.

Il ressort des résultats qu'appart les banques de la Macédoine du Nord et du Kosovo tous les banques des autres pays ont enregistré une diminution de leur efficacité dans la période de la pandémie entre 2019 et 2020. Les petites banques sont les moins efficaces tandis que les grandes banques tendent à être plus efficaces

1.4 Mouffok, N. & BENHELLAL, N (2020)¹⁴

A travers cet article les auteurs visent à répondre à une question principale « « Quel est l'impact du Coronavirus sur l'activité bancaire en Algérie, notamment au niveau des banques de la wilaya de Bejaia ? » Deux hypothèses sont alors proposées :

Hypothèse 1 : Le COVID-19 a eu un faible impact sur l'activité bancaire due à la réglementation très rigide imposée par la banque centrale

Hypothèse 2 : La baisse économique provoquée par la pandémie a eu un impact marquant sur l'activité bancaire dans la wilaya.

Pour confirmer l'une de ces hypothèses, il fallait d'abord recueillir des données, alors une enquête de terrain est menée avec l'utilisation de deux instruments : un entretien avec les différentes classes de la hiérarchie bancaire et la distribution d'un questionnaire. Les résultats obtenus des 15 banques interrogées (9 privées et 6 publiques) montrent un consensus sur l'impact du COVID-19 sur l'activité bancaire : 8 banques trouvent que l'impact était moyen tandis que les 7 autres trouvent qu'il était faible. En termes de politique d'octroi de crédit, 10 banques des 15 affirment que leur politique avait changée durant la pandémie. Par ailleurs, depuis la crise, la totalité des banques interrogées indiquent que : des nouvelles méthodes d'identification des risques sont utilisées, que toutes les garanties ont été réévaluées par des experts et qu'ils font un recours systématique aux outils de gestion de risque crédit. De plus, on trouve que 11 banques sur les 15 interrogés ont modifiés le statut juridique de leurs clients débiteurs due à leur santé financière : changement des dates de remboursement, la non-signalisation de certains clients comme insolvable, soutenir les entreprises en difficulté financière ...etc. Finalement, d'après tous ces résultats, les auteurs ont pu conclure que cette crise a effectivement impacté l'activité bancaire dans la wilaya de Bejaia

¹³ Čiković, K. F., Cvetkoska, V., & Keček, D. (2023). The Impact of COVID-19 on Bank Efficiency in the Western Balkans : A DEA Approach. *Naše gospodarstvo/Our economy*, 69(1), 29-42.

¹⁴ Mouffok, N. & BENHELLAL, N. (2020). Impact du Coronavirus sur l'activité bancaire en Algérie: étude par enquête de terrain auprès des banques de la wilaya de Bejaia.

2 Impact sur les agences bancaire :

2.1 Yan, J., & Jia, P. (2022) ¹⁵

Cette étude vise essentiellement à déterminer le double impact du COVID-19 sur la durabilité du secteur bancaire et celui de la Fintech en Chine. Sachant qu'en Chine la source principale de revenu des banques est leurs agences, c'est donc leur donnée que vont être étudié est plus spécifiquement leur nombre. La pandémie COVID-19 a changé les habitudes des consommateurs ce qui a boosté la demande sur les Fintechs. Ceci a, par effet médiateur, poussé les banques à réorienter leur investissement envers ces derniers au lieu de leurs agences. Pour dévoiler cet impact les auteurs proposent trois hypothèses :

- ❖ H1 : Il existe une relation négative entre le COVID-19 et le nombre des agences mais cet effet diminue dans le temps
- ❖ H2 : Il existe une relation positive entre le COVID-19 et le nombre des agences mais cet effet diminue dans le temps
- ❖ H3 : les agences bancaires sont impactés indirectement par le COVID-19 à travers la Fintech

Pour valider ces hypothèses, 4 modèles économétriques sont construits en utilisant une analyse de régression linéaire sur les données de panel qui sont collectés quotidiennement pendant une année pour 31 provinces chinoises, pour expliquer les nombres des agences ainsi que le taux de recherche sur la Fintech par les taux d'infection COVID-19 journalier et cumulative. Les résultats ont confirmé les hypothèses et donc on peut conclure que le COVID-19 a eu un effet négatif direct et indirect sur les agences bancaires et positif sur la Fintech.

2.2 Kaci, F. (2024)¹⁶

A travers cet article la performance financière d'une agence de la Banque extérieur de l'Algérie BEA (N 024, Blida) est évaluée et analysée, sur la base d'un questionnaire distribué sur les employés de cette agence. Ce questionnaire porte sur trois axes : les informations personnels, impact du COVID-19 sur la performance financière de l'agence et son impact sur la performance au travail. Les réponses des 32 employés ont montré qu'effectivement et selon la majorité la performance de l'agence a été négativement impactée notamment en termes de volume de transactions et volume des prêts accordés qui ont diminué. 78,1% des employés pensent aussi que la banque n'était pas prête pour faire face un choc pareil mais que 90% pensent que les décisions financières prises par la banque centrale ont eu un impact positif sur la banque. En ce qui concerne la performance au travail la majorité confirme qu'il existe un changement dans leur habitude de travail (surtout le travail à distance) et 62% qui pensent que le COVID-19 a contribué à apporter des nouveaux services proposés par la banque.

2.3 Silva, T. C et al. (2023)¹⁷

Lors de cet articles les auteurs ont présenté l'impact du COVID-19 sur les agences bancaires brésiliennes pendant la première année de la pandémie. Ils comparent donc la politique de prêts des agences d'une même banque dans des zone avec différentes intensités de COVID-19 et sa variation dans le temps en prenant en compte aussi différents types de crédits et leurs particularités, en essayant d'éliminer les interventions du gouvernement pour ne pas fausser les résultats. Ils utilisent alors un modèle avec 5 variables dépendantes qui peuvent refléter l'impact du COVID-19 qui sont : revenu de crédit/crédit accordé, coût marginal, revenu de crédit, crédit accordé et les provisions en

¹⁵Yan, J., & Jia, P. (2022). The impact of COVID-19 on bank sector traditional business model sustainability in China: Bank branch versus Fintech. *Frontiers in Physics*, 10, 820646..

¹⁶ Kaci, F. (2024). The Algerian banking system and the effects of COVID-19-19 pandemic. *Innovation Review Volume: 14 / N°: 01*, 185-204.

¹⁷ Silva, T. C., de Souza, S. R. S., Guerra, S. M., & Tabak, B. M. (2023). COVID-19 and bank branch lending: The moderating effect of digitalization. *Journal of Banking & Finance*, 152, 106869.

pourcentage du crédit impayé, tenant compte que chaque variable est spécifique à une banque, type de crédit et localité durant une période. Ces variables sont ensuite expliquées par l'intensité du COVID-19 dans la localité.

D'après les résultats, le COVID-19 ne semble pas impacter le ratio revenu de crédit/crédit accordé mais une plus profonde analyse permet d'observer le COVID-19 a causé une diminution de volume des crédits accordés ainsi que le revenu des crédits en même temps, mais son impact paraît clair notamment en termes d'augmentation des coûts de marginaux¹⁸ à chaque fois que la localité enregistre une forte intensité de COVID-19

2.4 LAADJAL, Ilhem; KOUCHI, Hadjer; Encadré par : TAOUSSI, Brahim, AZZAOUI, Khaled¹⁹

Ce mémoire a pour objectif d'analyser les répercussions de la pandémie sur l'activité bancaire en Algérie en se focalisant sur la direction régionale de Rouïba de la BNA. Pour cela, les données de la période 2017-2022 concernant les emplois, les ressources, les impayés et le PNB d'un échantillon de 10 agences ont été collectées et analysées. Cette étude a permis de conclure que la pandémie a effectivement eu un impact négatif sur ces agences, notamment en termes de :

PNB : Le PNB a enregistré une baisse en 2020 et 2021 en raison de l'augmentation des charges (intérêts payés) et de la diminution des revenus (commissions et intérêts sur crédit).

Ressources : Les ressources ont montré une tendance positive avant et après la période COVID-19 (2017-2021). Cette tendance peut s'expliquer par les mesures de confinement qui ont ralenti l'investissement, incitant ainsi les agents à déposer leur argent à la banque. À la fin de 2021, une légère diminution des ressources a été enregistrée, signe de la reprise de l'activité économique alors que la banque commence à utiliser ses ressources.

Emplois : Une baisse drastique des emplois a été enregistrée pendant la période COVID-19 après une augmentation continue pendant les années précédant la pandémie, mais ils ont recommencé à augmenter au premier semestre de 2021.

Impayés : Les impayés ont augmenté en 2021 en raison du non-remboursement des prêts octroyés pendant la crise pandémique (2020). Selon la BNA, les impayés n'ont pas connu de détérioration significative, ce qui s'explique par le fait que leurs clients principaux sont des entreprises publiques et par les mesures de règlement à l'amiable prises par la banque.

¹⁸ Le montant dépensé par l'agence bancaire pour augmenter la vente d'un produit bancaire par une unité monétaire

¹⁹ LAADJAL, Ilhem; KOUCHI, Hadjer; TAOUSSI, Brahim, AZZAOUI, Khaled

Conclusion du 3^{ème} chapitre :

Ce chapitre nous a permis de mieux comprendre les origines de la pandémie COVID-19 et de mettre en lumière ses conséquences non seulement sanitaires mais aussi sur le secteur économique. Des conséquences tellement désastreuses au point que cette pandémie est désormais considérée comme : un choc économique.

Sur le plan algérien, cette pandémie a réussi à laisser une marque négative sur divers secteurs économiques : industrie, hydrocarbures et le secteur des services. Pour essayer de faire face à ces effets, l'état algérienne a mis en place une série de mesures économiques d'allègement surtout sur les plans : financier et fiscale

Le chapitre est conclu par une revue de littérature exposant plusieurs études (articles et mémoires) qui mettent en évidence les effets de cette crise sur les banques et les agences bancaires et que la majorité s'accordent que c'était un impact négatif.

Chapitre IV

**Impact du COVID-19 sur la performance
financière relative des agences bancaires du CPA :
Etude empirique**

Introduction du 4^{ème} chapitre :

L'année 2020 a été marquée par le choc pandémique COVID-19 qui a frappé le monde entier, y compris l'Algérie. Ce choc a négativement impacté la plupart des secteurs économiques du pays en particulier le secteur bancaire, suite au confinement obligatoire et aux restrictions de déplacement.

Ce chapitre est consacré à l'évaluation et l'analyse de la performance financière relative des agences d'une banque publique Algérienne « Le Crédit Populaire d'Algérie » sur la période 2018-2022. L'objectif est de déterminer la nature de l'impact de cette crise sur la performance financière relative des agences.

Le CPA 'Crédit Populaire d'Algérie' est une Entreprise Publique Economique- Société par actions créé le 29 décembre 1966. Cette banque, dotée d'un capital social de 200 milliards de DA, est classé parmi les trois premières banques du secteur bancaire algérien en termes de total bilan, de collecte des ressources et de financement de l'économie. Début 2024, le CPA a procédé à une Offre Publique de Vente (OPV) de vingt-deux millions (22 000 000) actions. (Voir présentation du CPA en Annexe 01).¹

Le réseau d'exploitation du CPA, constitué de 161 agences réparties sur l'étendue du territoire national et encadrées par 15 groupes d'exploitation (succursales), elle compte également 102 guichets dédiés à la finance islamique, ainsi qu'une vingtaine d'espace digitaux qui lui permet de s'affirmer comme une banque de proximité.

Ce chapitre est donc décomposé en deux sections comme suit :

- ❖ **Section 01** : Impact de la COVID-19 sur la banque CPA.
- ❖ **Section 02** : Impact de la COVID-19 sur les agences bancaires de la CPA.

¹ Nous avons effectué notre stage dans la direction la Prévision et du Contrôle de Gestion du CPA

Section 01 : Impact du COVID sur la performance du CPA

La banque CPA n'a pas été épargnée par le choc pandémique COVID-19. Cette section a pour but d'analyser les effets de cette crise sanitaire sur l'évolution des indicateurs de performance au niveau de la banque durant la période 2018 -2022.

3 Le rendement des actifs (ROA) (Résultat net / total actif)

Le rendement des actifs (ROA) est l'un des ratios financiers qui mesurent la rentabilité financière de l'entreprise. Le graphique suivant montre l'évolution de ce ratio pour la banque CPA entre 2018 et 2022 :

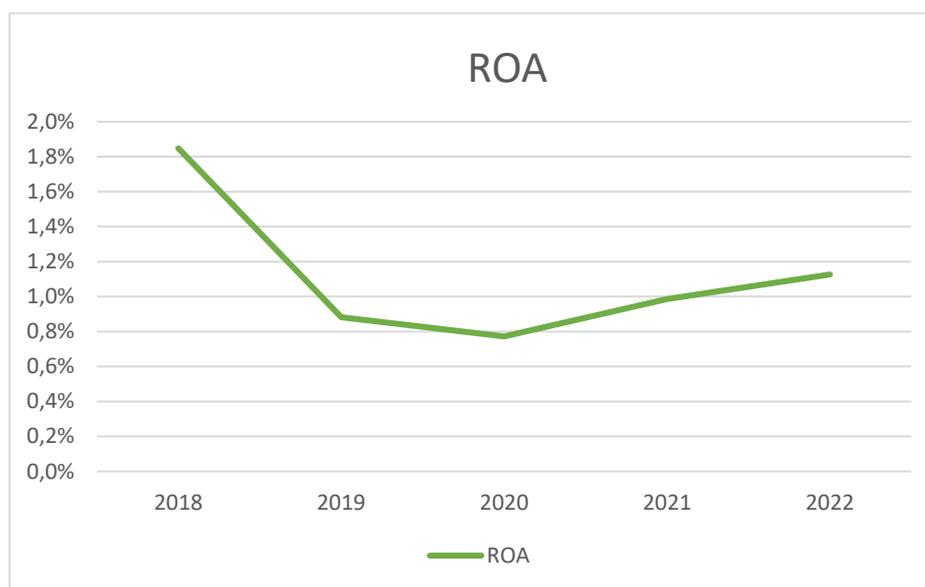


Figure 4.1 - Evolution ROA , 2018-2022 -

D'après le graphe ci-dessus nous observons que :

Avant la crise COVID, la courbe du ROA décroît rapidement entre 2018 et 2019. Cette décroissance a été suivie par une autre en 2019-2020 mais qui est moins accrue relativement à la première et qui finit par atteindre sa valeur minimale en 2020.

Après la crise COVID, cette courbe commence à s'accroître progressivement.

En termes de chiffres, le ratio ROA est passé de 1,848% en 2018 à 0,772% en 2020, soit une baisse de 14,19 %. Cette diminution résulte des impacts défavorables du choc COVID principalement sur le résultat net de la banque, c.à.d. : la diminution de ses revenus (fermeture partielle ou totale des agences, détérioration de la situation financière de ces clients, etc...) et l'augmentation des coûts opérationnels (les coûts des investissements technologiques, les coûts des mesures préventives : le nettoyage etc..., etc.).

Durant les années qui suivent (2021-2022), ce ratio a connu une hausse de 27,79 %, atteignant 0,987% en 2021. Pourtant, malgré cette augmentation, le rendement des actifs reste faible comparé à son niveau avant la crise (1,848 % en 2018). Cela signifie l'effet de cette crise s'étend sur les années qui ont suivi 2020, et que la banque a du mal à se rétablir rapidement de ce choc.

4 Le rendement des fonds propres (ROE) (Résultat net / Fonds propres)

La figure suivante montre l'évolution du ratio ROE qui mesure la rentabilité des fonds propres de la banque CPA durant la période 2018-2022 :

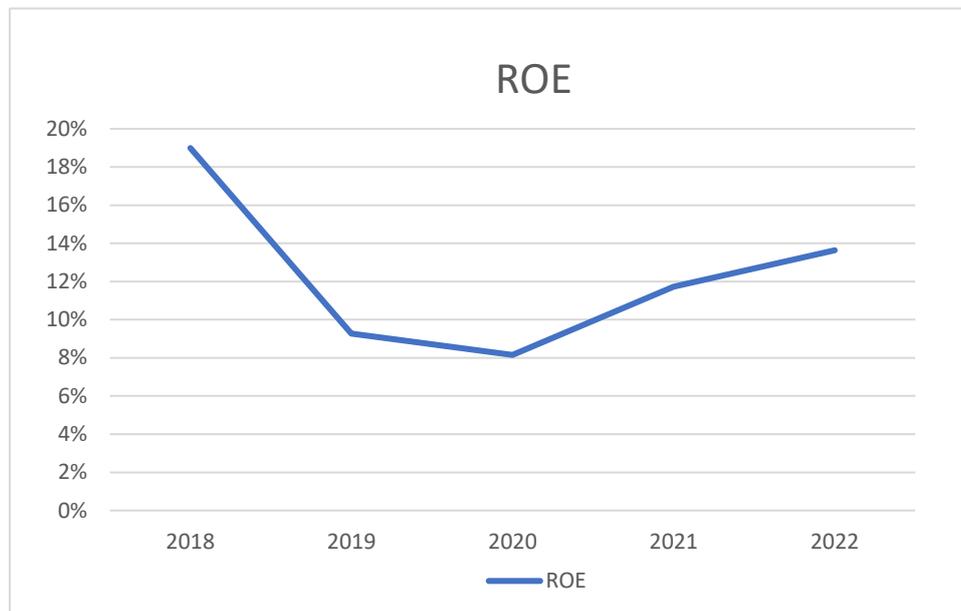


Figure 4.2 - Evolution ROE, 2018-2022 -

Un premier aperçu graphique sur la figure 3.2 nous mène à dire que l'évolution du ROE est similaire à celle du ROA dans les 5 ans d'étude. En d'autres termes elle prend elle-aussi la forme de 'U', ou l'année 2020 « marquer par la COVID » constitue aussi la valeur minimale de ce ratio.

En observant de près le courbe du ROE au cours de ces 5 ans on constate :

Qu'avant la crise COVID, cette courbe décrois rapidement entre 2018 et 2019. Puis, dans la période 2019-2020, elle continu à décroître mais moins rapidement par rapport à la première période mais qui reste quand-même une décroissance considérable qui a fini par atteindre son minimum en 2020.

Après la crise COVID, cette courbe commence à accroître rapidement entre 2020-2021 puis elle diminue relativement sa vitesse d'accroissement en 2021-2022.

En matière de chiffres, le ratio ROE est passé de 9,264% en 2019 à 8,152% en 2020, soit une décroissance de 13,64%. Ensuite, il a augmenté pour atteindre 11,732% en 2021 soit une hausse de 43,92%. Ces fluctuations indiquent l'existence d'un effet négatif du choc pandémique sur la rentabilité des fonds propres de la CPA, qui ont restés relativement stable dans cette période (sauf pour la dernière année ou ils ont augmenté). Cette évolution essentiellement dû, donc, à la diminution du résultat net de la banque, pour les mêmes raisons évoquées concernant le ROA.

En 2018-2019, ce ratio a enregistré une forte décroissance en passant de 18,993% à 9,264% soit une baisse de 105.016 %. Cette dernière peut être justifiée de la même manière que celle observée pour le ROA.

5 Dépôts/ Σ Bilan (DAT)

La figure suivante décrit le ratio des dépôts sur total bilan de la CPA avant, durant et après la crise sanitaire et on voit :

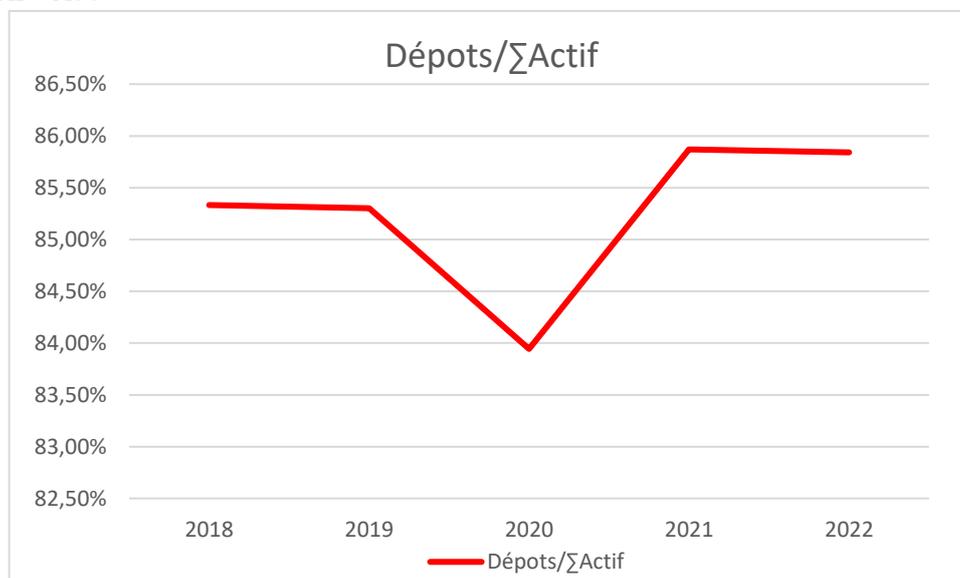


Figure 4.3 - Evolution DAT, 2018-2022 -

D'après ce graph, on observe que le ratio DAT² a été relativement stable pendant la période 2018-2019 avant de connaître une décroissance de 1.62 % entre 2019-2020. Cela indique que les dépôts ont été diminués durant cette période en raison de la fermeture des agences bancaires de la CPA ou de leur ouverture à temps partiel, suite aux mesures préventives exigées par l'état. Une autre raison de la diminution des dépôts est la faible intégration et utilisation de la digitalisation et des nouvelles technologies par la majorité des clients de la banque à cette époque. Cette situation n'a pas duré longtemps, car on remarque que ce ratio enregistre une augmentation de 2.29 % dans entre 2020 et 2022 suites à l'ouverture progressive des agences bancaires. Enfin le ratio DAT reste sans grands changements entre 2021 et 2022.

² DAT « Deposit to asset » : est le pourcentage des dépôts collectés d'une banque donnée financière par rapport au total du bilan de cette banque.

Dans ce cas les dépôts = dettes de la clientèle CPA + dettes des institutions financières.

6 Crédits accordés / Σ Total bilan

Le graph présenté en Figure 4 est celui des crédits accordés par la CPA par rapport au total de son bilan durant la période 2018-2022 :

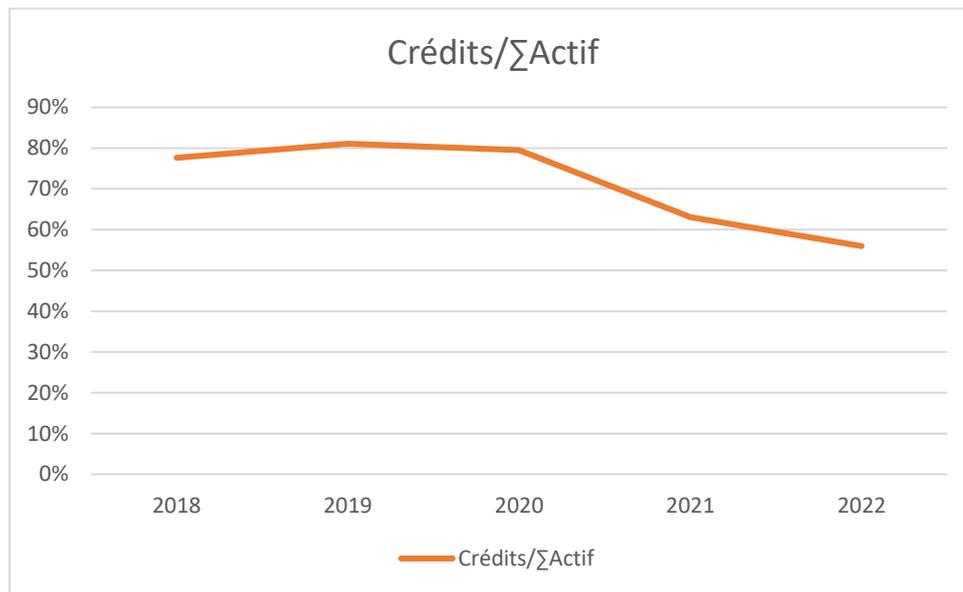


Figure 4.4 - Evolution CAT, 2018-2022 -

Selon le graphique de la Figure 3.4, le ratio CAT demeure relativement stable durant la période 2018-2019. Cependant, ce ratio a commencé à diminuer de 1.933 % entre 2019 et 2020, coïncidant avec le choc pandémique. Il a ensuite enregistré une décroissance considérable de 20.7 % entre 2020 et 2021, suivie d'une autre de 29.65 % dans la période 2021-2022. Ces baisses marquées illustrent clairement l'effet retardé du COVID-19 sur les crédits octroyés par la CPA. Autrement dit, le ralentissement de l'activité économique, la fermeture totale ou partiel des agences, l'augmentation des taux de mortalité, et d'autres facteurs liés à la crise sanitaire ont généré divers risques pour la banque, impliquant une modification de sa politique de crédit pendant cette période.

7 Le ratio de marge brut global : Produit net bancaire (PNB) / Total bilan

Le produit net bancaire est un solde intermédiaire de gestion retrouvé dans le compte de résultat des banques il est calculé généralement comme suit :

$$PNB = \text{intérêts reçues} - \text{intérêts payées} + \text{net de commissions} - \text{autres charges sur activité bancaires} + \text{autres produits sur activité bancaires}$$

Cet indicateur a une grande importance car il représente le revenu net généré par les activités principales de la banque

Année	2018	2019	2020	2021	2022
PNB	76 996	81 059	83 648	81 543	70 148
Total bilan	2 258 544	2 514 424	2 689 134	3 115 801	3 366 973
PNB/Total bilan	3,41%	3,22%	3,11%	2,62%	2,08%

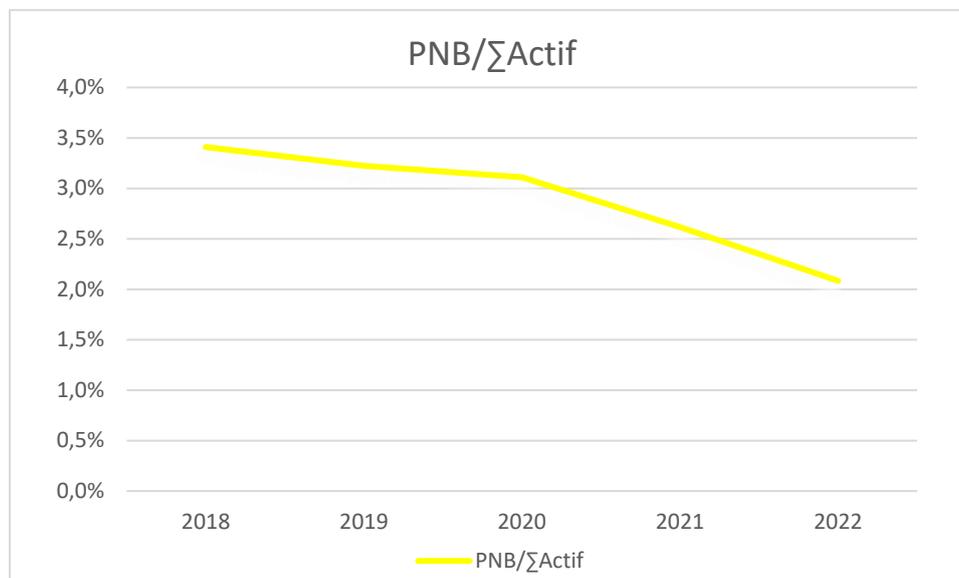


Figure 4.5 -Evolution du PNB/Total bilan, 2018-2022-

Le graph (Fig.04) représente la variation du ratio PNB/Total bilan de la CPA au cours des années 2018-2022. Ce ratio est en baisse depuis le début de la période, mais cette baisse s'accroît à partir de l'année 2020 (l'année de déclenchement de la pandémie) avec un effet retardé. Ceci est vérifiable en prenant l'année 2020 comme année de référence. On constate que le ratio de cette année a connu une baisse de 9,6% et de 3,64% par rapport à ceux de 2018 et 2019, respectivement. Cette tendance à la baisse se poursuit après l'année 2020 : le ratio de l'année 2021 est 15,87% plus faible que celui de 2020 et le ratio de 2022 connaît une diminution de 33,02% par rapport à ce dernier. Cela est dû essentiellement à une diminution des intérêts perçus suite à la baisse des crédits accordés, tandis que les intérêts versés ont augmentés suite à une hausse des dépôts collectés dans cette période.

Conclusion

En résumé, en se basant sur l'analyse précédemment exposées, il est clair que la crise COVID-19 a eu un impact négatif et persistant sur la performance financière de la banque CPA, ce qui indique les défis auxquels celle-ci est confrontée, notamment en raison des perturbations économiques et des changements de comportement des clients découlant de la pandémie.

Section 02 : Mesure de l'efficacité relative des agences 'CPA' à l'aide de la méthode DEA

Section 02 : Mesure de l'efficacité relative des agences 'CPA' à l'aide de la méthode DEA

Notre but est de capturer l'effet de la crise sanitaire COVID-19 sur la performance financière relative des agences du CPA. À cet effet, nous avons opté pour une méthode (DEA) dynamique avec l'indice pour mesurer les scores d'efficacité relatives de ces agences pendant la période 2018-2022 et analyser par la suite l'indice de productivité TFP et sa variation durant la même période

1 Les données de l'étude :

L'échantillon de notre étude est un PANEL de 143 agences du CPA (DMU's) observées durant la période 2018-2022. Les 15 nouvelles agences créées durant et après 2017 ont été éliminées car elles n'ont pas encore clôturé un exercice comptable complet en 2018.

Les agences retenues sont présentes dans 58 wilayas qui englobent toutes les régions du territoire nationale (Centre ; Est ; Ouest et Sud).

2 La méthode :

Nous utilisons une méthode DEA à deux phases, où la première phase consiste à calculer les scores d'efficacité ainsi que l'indice de changement de productivité de Malmquist avec ses deux composantes (l'Indice de Changement d'Efficacité (ICE) et l'Indice de Changement Technique (ICT)) pour chaque agence. Par la suite, nous estimons un modèle de Panel à effets fixes temporels pour expliquer les résultats obtenus.

3 Les hypothèses de la méthode DEA :

Afin de bien mener notre recherche et d'utiliser la méthode DEA, nous avons choisi les hypothèses suivantes :

a. Le modèle :

Nous avons opté pour deux modèles DEA : le CCR à rendement d'échelle constant (CRS) pour mesurer l'efficacité technique et le BCC à rendement d'échelle variable (VRS) afin de prendre en considération l'effet de la taille de l'agence.

b. L'orientation :

Les agences ont une tendance d'avoir beaucoup plus de contrôle sur leurs inputs que sur leurs outputs surtout en période de crise. Pour cette raison une orientation input est choisie.

c. L'approche adoptée :

Choisir la bonne approche est la première étape pour réussir à identifier adéquatement les inputs et les outputs pour la méthode DEA. La rentabilité des agences est un indice très important reflétant leur bonne santé financière, pour cela nous avons choisi d'adopter l'approche rentabilité qui permet de mesurer l'efficacité relative des agences en termes d'utilisation des ressources pour générer des profits

4 Les inputs et les outputs sélectionnés :

	Variables (Acronymes)	Justification	Référence
Input	Frais de personnel (FP)	Les frais de personelles sont la contre parties de l'effectif qui constitue composante essentielle pour toutes les entités prestataires de service	Paradi, J. C., Rouatt, S., Zhu, H. (2011). Giokas, D. I. (2008).
	Charges de fonctionnement (Hors loyers et hors frais de personnel) (CF)	Ces charges sont nécessaires au déroulement des activités réalisées par l'agence.	Eken, M.H., Kale, S. (2014) Portela, MCAS, Thanassoulis, E (2007)
	Intérêts payés (IP)	Ce sont des charges financières qui représentent la rémunération que l'agence doit attribuer aux déposants pour acquérir les fonds nécessaires à son fonctionnement.	McEachern, D., Paradi, J.C. (2007). Meepadung N, Tang JCS, Khan DB (2009).
Output	Intérêts reçus (IR)	Ce sont les revenus les plus importants de l'agence qui constituent la contrepartie reçue après avoir accordés des prêts aux clients.	Pastor, J.T., Lovell CAK, Tulkens, H. (2003) Lin TT, Lee CC & Chiu TF (2009)
	Commissions nettes ³ (CNET)	Les commissions reçues représentent la valeur payée par les bénéficiaires des services proposés par l'agence.	Avkiran, N. K. (1999) Valami, H. B. (2009)

Tableau 4.1 – Liste des inputs et des outputs choisies et leurs justification -

³ Commissions nettes = commissions reçus – commissions payées.

Remarque

Dans notre échantillon on trouve certaines agences qui sont propriétaire et d'autres locataire (chez publique ou privée) donc on a préféré de ne pas prendre les charges de location en compte surtout que ces charges ne peuvent pas être facilement réduites.

5 L'analyse descriptive des inputs et outputs ⁴

6 Les résultats du DEA :

Le tableau suivant montre les moyennes des modèles CCR et BCC selon les régions (Centre, Est, Ouest, Sud) et selon le temps (de l'année 2018 jusqu'à l'année 2022) obtenue par logiciel DEAP :

Tableau 4.2 - Les scores moyens d'efficacités CCR par régions et par années -

	CCR				Moyenne
	Centre	Est	Ouest	Sud	
2018	0,3246	0,3244	0,3228	0,3753	0,3368
2019	0,2455	0,2811	0,2393	0,4051	0,2928
2020	0,3159	0,3189	0,2656	0,4561	0,3391
2021	0,2839	0,3113	0,3337	0,4329	0,3405
2022	0,2588	0,3516	0,2178	0,3668	0,2988
Moyenne	0,28573	0,31748	0,27583	0,40725	

Tableau 4.3 - Les scores moyens d'efficacités BCC par régions et par années -

	BCC				Moyenne
	Centre	Est	Ouest	Sud	
2018	0,6492	0,5472	0,5430	0,6925	0,6079
2019	0,5920	0,5305	0,4630	0,7067	0,5730
2020	0,6167	0,5413	0,4677	0,7422	0,5920
2021	0,6153	0,5539	0,5601	0,7253	0,6136
2022	0,5731	0,5656	0,4310	0,6659	0,5589
Moyenne	0,60925	0,54768	0,49292	0,70649	

Durant la période 2018-2022 les moyennes générales d'efficacité technique CCR & BCC sont 30,54 % et 58,62 % respectivement.

L'analyse des scores d'efficacité des 5 années par régions nous permet d'avoir les résultats suivants :

- Une moyenne de 28,57 % selon le CCR et 60,9 % selon le BCC pour la région centre.
- Une moyenne de 31,17 % selon le CCR et 54,76 % selon le BCC pour la région est.
- Une moyenne de 27,58 % selon le CCR et 49,29 % selon le BCC pour la région ouest.
- Une moyenne de 40,72 % selon le CCR et 70,64 % selon le BCC pour la région sud.

⁴ Voir Annexe N 03.

Pour l'année 2018, seul 8 agences sur 143 étudiées sont relativement efficaces selon le CCR et 16 sont efficaces selon le BCC. Le score d'efficacité relative le plus bas enregistré dans cette année est de 2.5% par l'agence 362 (est) selon le CCR et de 29.8% par l'agence 327 (est) selon le BCC.

En 2019, on observe que le nombre d'agences relativement efficaces est de 8 selon le CCR et de 18 selon le BCC, avec un score minimum de 2.6% réalisé par l'agence 409 (ouest) selon le CCR et 20.6% selon le BCC par l'agence 401 (ouest).

En 2020, Le nombre d'agences relativement efficaces est de 9 selon le CCR et de 17 selon le BCC. L'agence 409 reste l'agence la moins efficace cette année selon le CCR, avec un score de 4.3%. En revanche, selon le BCC, l'agence la moins efficace devient l'agence 454 (ouest), avec un score de 28.3%.

En 2021, le nombre des agences relativement efficaces sont passées à 7 selon le CCR et 15 selon le BCC. Pour la troisième année consécutive, l'agence 409 est la moins efficace selon le CCR, avec un score de 3.5%, tandis que l'agence la moins efficace selon le BCC est l'agence 406 (ouest).

Selon les résultats de la dernière année, 8 agences sont relativement efficaces selon le CCR et 14 selon le BCC. La DMU la plus inefficace selon le CCR est l'agence 331 (est) avec un score de 2.8% mais selon le BCC c'est l'agence 199 (centre) qui est la plus inefficace, avec un score de 22.6%.

7 La régression CCR/BCC

Pour expliquer le changement de l'efficacité, nous utilisons la taille de l'agence ainsi que les variables indicatrices des années et des régions. La variable explicative 'taille' est mesurée par le log de la moyenne des dépôts et des crédits de l'agence. Nous estimons les deux modèles de données de panel à effets fixes suivants :

$$CCR_{it} = \beta_0 + \beta_1 an_{18}_t + \beta_2 an_{19}_t + \beta_3 an_{21}_t + \beta_4 an_{22}_t + \beta_5 Est_i + \beta_6 Ouest_i + \beta_7 Sud_i + \beta_8 taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$BCC_{it} = \beta_0 + \beta_1 an_{18}_t + \beta_2 an_{19}_t + \beta_3 an_{21}_t + \beta_4 an_{22}_t + \beta_5 Est_i + \beta_6 Ouest_i + \beta_7 Sud_i + \beta_8 taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

CCR_{it} : Score d'efficacité de l'agence (i) dans le temps (t) selon le modèle CCR.

BCC_{it} : Score d'efficacité de l'agence (i) dans le temps (t) selon le modèle BCC.

$Taille_{it}$: variable explicative, représentant la taille de l'agence (i) à l'instant (t).

- Les variables indicatrices de temps

an_{18}_t : Cette variable prend la valeur 1 si $t=1$ (c.à.d. en 2018), sinon elle prend la valeur 0.

an_{19}_t : Cette variable prend la valeur 1 si $t=2$ (c.à.d. en 2019), sinon elle prend la valeur 0.

an_{21}_t : Cette variable prend la valeur 1 si $t=4$ (c.à.d. en 2021), sinon elle prend la valeur 0.

an_{22}_t : Cette variable prend la valeur 1 si $t=5$ (c.à.d. : en 2022), sinon elle prend la valeur 0.

- Les variables indicatrices de région

Est_i : Cette variable prend la valeur 1 si l'agence (i) se trouve dans la région Est, et 0 sinon.

$Ouest_i$: Cette variable prend la valeur 1 si l'agence (i) se trouve dans la région Ouest, et 0 sinon.

Sud_i : Cette variable prend la valeur 1 si l'agence (i) se trouve dans la région Sud, et 0 sinon.

ε_{it} : Cette variable désigne le terme d'erreur dans ces modèles.

Les résultats de la régression dans le logiciel R montrent :

CCR	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	Sig
(Intercept)	-3,436	0,132	-25,942	0,000	***
taille	0,388	0,014	28,477	0,000	***
an_18	0,023	0,022	1,032	0,303	
an_19	-0,042	0,022	-1,900	0,006	.
an_21	-0,015	0,022	-0,662	0,508	
an_22	-0,055	0,022	-2,473	0,001	*
Est	0,039	0,017	2,264	0,024	*
Ouest	-0,042	0,020	-2,157	0,031	*
Sud	0,248	0,024	10,155	0,000	***

n	715
F-statistic	106,400
Prob > F	0,000
R-sq	0,547
Adj R-sq	0,541
Root MSE	0,187

Tableau 4.4 - Les déterminant des scores CCR -

On remarque que la p-value de ce modèle est inférieure à $2.2e-16$, ce qui implique qu'il est significatif au seuil de $\alpha = 0.01$.

Les résultats de la régression nous permettent de donner les interprétations suivantes :

- La taille a un impact positif sur l'efficacité technique des agences de la CPA selon le modèle CCR, c.à.d. une augmentation d'une unité dans la taille de l'agence (i) entraîne une augmentation de son efficacité technique en moyennes de 38.80 %. Cette augmentation est significative au seuil de $\alpha = 0.01$.
- Quant aux variables indicatrices de temps, seules deux sont significatives : celle de 2019 et de 2022. Le coefficient de la variable indicatrice temps de 2019 ($\beta_2 = -0,042$) est négatif et significatif seulement au seuil de $\alpha = 0.1$, ce qui implique une efficacité technique moyennement inférieure de 4 %, en 2019 par rapport à 2020. De même, le coefficient de la variable indicatrice de 2022 est négatif, mais significatif au seuil de $\alpha = 0.05$. Dans cette année, l'efficacité technique des agences est inférieure à celle de 2020 de 5.5 % au moyenne.
- Les coefficients des variables indicatrices des régions sont significatifs au seuil de $\alpha = 0.05$ (sauf celui du Sud, qui est plus significative à un seuil de $\alpha = 0.01$), ce qui veut dire que l'efficacité des agences de la CPA est sensible à la région de leurs emplacements. Les agences situées dans l'Est et dans le Sud du pays ont tendance à être plus efficaces que celle du Centre, avec une moyenne de 3,9 % et 24,8% respectivement. En revanche, les agences de l'Ouest sont moins efficaces que celles du Centre par 4,2% en moyenne.
- En supposant qu'un changement dans l'année 2020 sera principalement dû à la crise sanitaire, on peut en déduire que cette pandémie a impacté positivement l'efficacité relative des agences de la CPA, étant donné le score positive en 2020 qui est plus significativement élevé que ceux de 2019 et de 2022. Il est plus élevé également de celui de 2021, mais sans significativité.
- Les résultats de la régression selon le modèle BCC ⁵ sont similaire à ceux de du modèle CCR donc ces interprétations restent valables pour les deux modèles

Vu ces résultats qui n'ont pas été fortement significatifs, nous avons décidé de mener une analyse plus approfondie en utilisant l'indice Malmquist, ce qui permettra d'avoir une image dynamique et complète de la situation pendant la pandémie COVID.

⁵ Voir Annexe N 7.

8 La régression sur l'indice de changement de productivité (TFP)

Après avoir confirmé l'impact négative de la crise sanitaire sur la performance globale de la CPA. Nous estimons le modèle de données de panel à effets fixes temporels suivant, cela afin de vérifier s'il existe un effet similaire sur les agences.

Le modèle proposé :

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 P18_19_t + \beta_2 P20_21_t + \beta_3 P21_22_t + \beta_4 Est_i + \beta_5 Ouest_i + \beta_6 Sud_i + \beta_7 Taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

Les résultats de la régression dans R montrent :

TFP	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	Sig
(Intercept)	1,205	0,458	2,631	0,009	**
taille	-0,005	0,047	-0,106	0,916	
P18_19	-0,232	0,068	-3,430	0,001	***
P20_21	-0,107	0,068	-1,584	0,114	
P21_22	0,031	0,068	0,457	0,648	
Est	0,021	0,058	0,367	0,714	
Ouest	0,017	0,067	0,255	0,799	
Sud	-0,004	0,083	-0,049	0,961	

n	564
F-statistic	2,677
Prob > F	0,0098
R-sq	0,032
Adj R-sq	0,020
Root MSE	0,572

Tableau 4.5 - Les déterminant des scores TFP -

Selon le test Fisher, la p-value de ce modèle est égale à 0.0098, donc on peut considérer que le modèle est significatif au seuil de $\alpha = 0.01$.

- La variable taille, ainsi que les variables indicatrices de région (Est, Ouest et Sud) n'ont pas un impact significatif sur l'indice TFP au seuil $\alpha = 0.1$.
- Seule une variable indicatrice de temps est significative, celle de la période 2018-2019, ce qui indique que le changement de la productivité de cette période est inférieur de 0,232 par rapport à celle entre 2019 et 2020. Par contre, les coefficients des deux autres variables indicatrices de temps ne sont pas significatifs, indiquant que le changement dans la productivité de chaque couple d'années ne diffère pas significativement par rapport au changement entre 2019-2020. Cela implique que le COVID-19 n'a pas eu d'impact significatif sur les agences de la CPA.

Ce résultat peut contrarier les résultats précédents affirmant que le COVID-19 a effectivement eu un impact négatif sur la performance global de la banque CPA. Pour éclaircir cette contradiction nous devrions analyser en détails les composantes de cet indice : l'indice de changement de l'efficacité (ICE) et l'indice du changement technique (ICT).

8.1 L'indice de changement d'efficacité (ICE) :

On utilise le même principe du modèle passé avec les mêmes variables pour analyser cette fois-ci le changement d'indice ICE de chaque période par rapport à celui de la période 2019-2020 et pour chaque région avec la région Centre :

$$ICE_{it} = \beta_0 + \beta_1 P18_19_t + \beta_2 P20_21_t + \beta_3 P21_22_t + \beta_4 Est_i + \beta_5 Ouest_i + \beta_6 Sud_i + \beta_7 Taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

Les résultats de la régression dans R montrent :

ICE	Coef.	Std. Err.	t	P>t	Sig	n	
(Intercept)	2,068	0,498	4,155	0,000	***	572	F-statistic
taille	-0,056	0,051	-1,094	0,274			12,8200
P18_19	-0,643	0,074	-8,748	0,000	***		Prob > F
P20_21	-0,513	0,074	-6,972	0,000	***		0,000
P21_22	-0,476	0,074	-6,476	0,000	***		R-sq
Est	0,000	0,063	0,000		1		0,1373
Ouest	0,056	0,073	0,770	0,442			Adj R-sq
Sud	0,024	0,091	0,266	0,790			0,1266
							Root MSE
							0,6216

Tableau 4.6 - Les déterminant de l'indice ICE –

On constate d'abord que la p-value du modèle est égale à $2.482e-15$, donc inférieur à $\alpha = 0.01$, ce qui veut dire que ce modèle est très significatif.

Les variables indicatrices de la région ainsi que la variable taille ne sont pas significatives dans ce modèle.

Les coefficients des variables indicatrices de temps sont tous significatifs au seuil de $\alpha = 0.01$ et sont négatifs, à savoir :

$\widehat{\beta}_1 = -0,643$ signifie que l'indice ICE, qui détermine le changement de l'efficience entre 2018 et 2019, est inférieure à celui entre 2019-2020 par 0.643.

$\widehat{\beta}_2 = -0,513$ signifie que l'indice ICE entre 2020 et 2021 est inférieure à celui de 2019-2020 par 0.513.

$\widehat{\beta}_3 = -0,476$ signifie que l'indice ICE entre 2021 et 2022 est inférieure à celui de 2019-2020 par 0.476.

On peut donc dire que le changement de l'efficience entre 2019 et 2020 est le plus élevé par rapport à tous les autres changements dans les autres couples d'années de la période.

8.1.1 Test d'existence d'effet COVID sur l'indice ICE :

Afin de vérifier s'il y a eu réellement un changement dans l'indice ICE de la période 2019-2020 par rapport aux indices des autres périodes, nous testons le modèle réduit avec l'hypothèse H_0 suivante : le changement de l'indice de chaque période par rapport à la période 2019-2020 est nul, ce qui équivaut à dire qu'il n'y a pas d'effet COVID-19.

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0. \\ H_1: \exists i \in \{1, 2, 3\}; \beta_i \neq 0. \end{cases}$$

Sous H_0 le modèle deviens :

$$ICE_{rit} = \beta_0 + \beta_4 Est_i + \beta_5 Ouest_i + \beta_6 Sud_i + \beta_7 taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

La règle de décision est définie donc comme suit :

$$d(a) = \begin{cases} a_0 : F_c < F_{ddl_r-ddl_c;ddl_c}^\alpha \\ a_1 : F_c \geq F_{ddl_r-ddl_c;ddl_c}^\alpha \end{cases}$$

Sachant que :

$$F_c = \frac{\frac{SCR_r - SCR_c}{ddl_r - ddl_c}}{\frac{SCR_c}{ddl_c}} \sim F_{ddl_r - ddl_c; ddl_c}^\alpha$$

Avec :

$$\alpha = 0.05 ; ddl_c = n - k - 1 \text{ et } ddl_r = n - r - 1.$$

Les résultats de test Fischer :

$$F_c = 29.29489 > F_{3;564}^{0,05} = 2.6.$$

Donc, nous rejetons H_0 au seuil de $\alpha = 0.05$, ce qui veut dire : que l'indice ICE de la période 2019-2022 est significativement différent de celui des autres périodes étudiées. Puisque l'indice de cette période est le plus élevé selon les résultats de la régression, nous pouvons conclure que le COVID-19 a eu un effet sur l'efficacité relative des agences bancaires de la CPA.

8.2 L'indice de changement technique (ICT) :

La même régression sur l'indice ICE est utilisée cette fois sur l'indice ICT, on a donc :

$$ICT_{it} = \beta_0 + \beta_1 P18_19_t + \beta_2 P20_21_t + \beta_3 P21_22_t + \beta_4 Est_i + \beta_5 Ouest_i + \beta_6 Sud_i + \beta_7 taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

Les résultats de cette régression dans R montrent

ICT	Estimat	Std. Error	t	Pr(> t)	Sig
(Intercept)	0,052	0,158	0,330	0,741	
taille	0,077	0,016	4,713	0,000	***
P18_19	0,300	0,023	12,855	0,000	***
P20_21	0,262	0,023	11,240	0,000	***
P21_22	0,373	0,023	15,968	0,000	***
Est	-0,018	0,020	-0,914	0,361	
Ouest	-0,027	0,023	-1,155	0,249	
Sud	-0,030	0,029	-1,059	0,290	

n	564
F-statistic	45,82
Prob > F	0,000
R-sq	0,363
Adj R-sq	0,355
Root MSE	0,197

Tableau 4.7 - Les déterminants de l'indice ICT -

Ce modèle passe le test de Fischer de significativité avec une p-value $< 2.2e-16$ donc il est accepté. Cette fois-ci, la variable « *taille* » est significative avec un coefficient $\widehat{\beta}_7 = 0,077$ désignant une augmentation de 0,077 pour l'indice ICT à chaque augmentation d'une unité de taille.

On trouve également que pour ce modèle les variables indicatrices de la région ne sont pas significatives aussi.

8.2.1 Test d'existence d'effet COVID sur l'indice ICT :

Les coefficients des variables indicatrices de temps sont tous significatifs. Nous effectuons le même test de Fischer pour les résultats de cet indice pour vérifier que y'a eu vraiment un changement dans l'indice ICT de la période 2019-2020 par rapport aux indices des autres périodes. On teste le modèle réduit avec la même hypothèse H_0 : le changement de l'indice de chaque période par rapport à la période 2019-2020 est nul, indiquant l'absence d'impact lié au COVID-19

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0. \\ H_1: \exists i \in \{1, 2, 3\}; \beta_i \neq 0. \end{cases}$$

Sous H_0 le modèle deviens :

$$ICT_{rit} = \beta_0 + \beta_4 Est_i + \beta_5 Ouest_i + \beta_6 Sud_i + \beta_7 taille_{it} + \varepsilon_{it}$$

On utilise la même règle de décision, définie donc comme suit :

$$d(a) = \begin{cases} a_0 : F_c < F_{ddl_r - ddl_c; ddl_c}^\alpha \\ a_1 : F_c \geq F_{ddl_r - ddl_c; ddl_c}^\alpha \end{cases}$$

Avec :

$$\alpha = 0.05 ; ddl_c = n - k - 1 \text{ et } ddl_r = n - r - 1.$$

Les résultats de test Fisher :

$$F_c = 96.91761 > F_{3;564}^{0.05} = 2.6$$

L'hypothèse H_0 est rejeté au seuil de $\alpha = 0.05$, cela signifie que : que l'indice ICT de la période 2019-2022 est significativement différent par rapport à celui des autres périodes d'étude. De plus les résultats de la régression indiquent que l'indice de cette période est le plus bas comparé aux indices des autres périodes, en peut conclure que le COVID à un effet sur le changement technique concernant les agences bancaires de la CPA.

9 Les moyennes de l'indice TFP et ses composants⁶ :

Suite aux résultats des régressions passées qui ont dévoilé l'existence d'effet COVID sur le changement de l'efficacité relative des agences ainsi que sur le changement technique. Nous cherchons la nature de cet impact sur l'indice TFP et ses composants (ICE et ICT).

Figure 4.6 - L'évolution de l'indice Malmquist et ces composants entre 2018 et 2022-

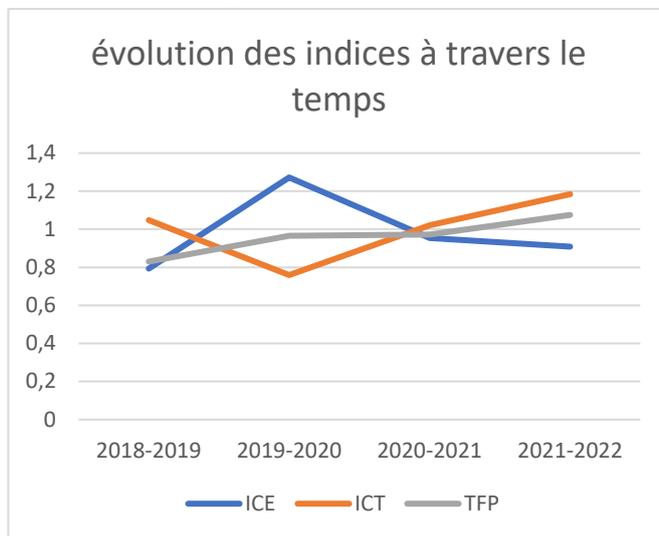


Tableau 4.8- Les moyennes de l'indice Malmquist et ces composants entre 2018 et 2022-

	ICE	ICT	TFP
2018-2019	0,793	1,047	0,83
2019-2020	1,272	0,759	0,966
2020-2021	0,954	1,02	0,972
2021-2022	0,908	1,184	1,075

Pour un premier constat, le tableau ci-dessous révèle que les moyennes de chaque indice pour les quatre périodes sont : 0.988, 0.981 et 0.969 pour ICE, ICT et TFP respectivement. Ces moyennes se rapprochent tous de 1, ce qui suggère qu'en moyenne, aucun changement n'a eu lieu dans la productivité des agences pendant l'entièreté de la période d'étude, ni en termes de changement d'efficacité, ni en termes de changement technique.

Pour visualiser l'impact de COVID sur les agences du CPA nous nous concentrons sur les résultats de la période 2019/2020.

Entre ces deux années, on observe que la moyenne de l'indice ICE a atteint son pic à 1,272, tandis que la moyenne de l'indice ICT a enregistré sa valeur la plus basse à 0,759, confirmant ainsi les résultats des régressions sur ces deux indices. Après cette période, les valeurs moyennes de ces deux indices retournent à leur niveau antérieur, proche de 1, ce qui indique que l'effet de ce choc sur ces deux indices n'a pas perduré dans le temps.

Pour comprendre la nature de cet impact, nous devons analyser de près les résultats de l'année 2019-2020 (voir tableau 4.8). Nous observons les résultats suivants :

- Une augmentation de 27,2% de l'efficacité moyenne des agences en 2020 par rapport à 2019, confirmant ainsi les résultats de la régression précédente, indique que l'efficacité des agences par rapport aux meilleures pratiques s'est améliorée pendant la période 2019-2020. Cet effet positif pourrait s'expliquer par le fait que la performance en question est relative. Elle dépend des pratiques des agences non efficaces ainsi que celles des meilleures pratiques.
- Un changement technique négatif de 24.1 % en moyenne dans cette période, mettant explicitement en évidence l'effet négatif du choc COVID-19 sur l'ensemble des agences de la CPA, y compris leurs meilleures pratiques, ce qui se traduit par le déplacement défavorable de la frontière d'efficacité.

⁶ Les résultats de l'indice Malmquist sont dans : Annexe N 06.

- En moyenne, la productivité est restée stable entre 2019 et 2020, avec un indice moyen de TFP (Total Factor Productivity) proche de 1. Cela est dû au fait que l'écart entre les deux indices qui le composent et 1 est presque le même.

On peut donc en déduire que le COVID-19 a eu un double impact : l'un sur l'efficacité relative des agences, qui est positive, et l'autre sur le changement technique, qui est négatif. Cependant, la combinaison de ces deux effets a conduit à une productivité globalement inchangée pendant cette période.

Conclusion du 4^{ème} chapitre :

Ce dernier chapitre présente une étude empirique sur l'impact de la pandémie sur la performance financière relative des agences de la CPA.

D'abord, Nous avons mené une analyse descriptive sur les indicateurs financiers de la banque (ROA ; ROE ; DAT ; CAT et PNB/Total Bilan). Les résultats montrent que ces ratios ont connu une baisse sensible pendant et après le choc pandémique indiquant ainsi un impact négatif sur la performance financière de la banque.

Par la suite, nous avons examiné l'impact de cette crise sur les agences du CPA en analysant les scores d'efficacité relative (CCR & BCC) ainsi que les indices de changement de productivité (TFP) durant la période 2018-2022. Les résultats montrent que le choc COVID-19 n'a pas impacté significativement la performance financière relative des agences du CPA. Ces résultats ne sont pas nécessairement contradictoires à ceux obtenus au niveau de la banque car il s'agit bien, au niveau agence, de la performance relative. Pour approfondir l'analyse, nous avons mené la même démarche sur les composants de l'indice TFP (ICE & ICT). Nous constatons les résultats suivants :

- La pandémie a causé un effet positif en termes de changement d'efficacité avec une moyenne de l'indice ICE atteignant un maximum de 1,34 durant la période COVID-19, soit une amélioration de 34% dans l'efficacité relative des agences.
- L'effet du choc COVID-19 sur les agences du CPA se manifeste clairement dans l'indice ICT atteignant la moyenne la plus basse (0.759) pendant la période du choc 2019-2020. De plus, le changement technique est négatif (24.1%) durant cette période traduisant une diminution de l'efficacité des meilleures pratiques, équivalente à un déplacement défavorable de la frontière d'efficacité.
- L'impact de COVID ne change pas significativement d'une région à une autre.

Conclusion générale

La pandémie de COVID-19 s'est imposée comme un choc inédit, laissant des répercussions dévastatrices non seulement sur le plan sanitaire, mais aussi sur plusieurs domaines, notamment l'économie qui a connue sur l'échelle mondiale une grande récession. La pandémie a eu un fort impact sur l'économie algérienne, et plus spécifiquement sur le secteur bancaire.

L'objectif principal de cette recherche est d'étudier l'impact de la crise sanitaire du COVID-19 sur la performance financière relative des agences d'une banque publique algérienne (le CPA). Nous analysons un panel de 143 agences pour la période 2018-2022.

Nous utilisons une méthodologie DEA à deux phases. La première phase utilise un modèle DEA type CCR ainsi que l'indice Malmquist. Cette phase sert à calculer les scores d'efficacité technique ainsi que l'indice de changement de productivité et ses composantes. La deuxième phase a pour objectif de tester l'ampleur de l'effet COVID-19 sur les indices de performance en utilisant un modèle de données de panel à effets fixes temporels.

L'analyse au niveau de la banque indique que la crise COVID-19 a eu un impact négatif et persistant sur la performance financière du CPA. De même, les résultats de la méthode DEA des années 2018-2022 montrent une moyenne générale d'efficacité technique de 30,54 % selon le modèle CCR et de 58,62 % selon le modèle BCC.

Les résultats de l'étude ne montrent pas, en moyenne, des différences significatives entre l'année COVID-19 et les autres années concernant les scores d'efficacité (CCR et BCC) et les valeurs de l'indice TFP de Malmquist. Par contre, entre 2019 et 2020, ces résultats indiquent un effet positif sur l'indice ICE de l'ordre de 34% et un effet négatif sur l'indice ICT de l'ordre de 24.1%.

Au final, d'après tous ces résultats, nous pouvons conclure que la productivité relative des agences ne semble pas avoir été affectée par la pandémie de COVID-19, restant stable entre 2019 et 2020. Cependant, après l'analyse des composants de cette productivité, nous pouvons déduire que :

- La pandémie a positivement impacté l'efficacité relative des agences du CPA. Cela signifie que l'efficacité relative des agences par rapport aux meilleures pratiques s'est améliorée entre 2019 et 2020. Ces résultats ne sont pas nécessairement contrintuitifs car il s'agit bien ici de la performance relative.
- En revanche, nous remarquons un changement technique négatif entre 2019 et 2020. Cela signifie que l'efficacité technique des agences, dont celle des meilleures pratiques, a diminué durant cette période, entraînant un déplacement défavorable de la frontière d'efficacité.
- L'impact de la pandémie ne change pas en fonction de la région de l'implantation des agences.

Tableau des matières

Sommaire

Remerciement	I
Dédicace	II
Liste des tableaux	IV
Liste des figures	V
Liste des abréviations	VI
Liste des annexes	VII
Introduction générale	A
Chapitre I : Rôle de la banque et de l'agence bancaire et la mesure de performance	01
❖ Section 01 : Le rôle de la banque et de l'agence bancaire	02
1. La banque	2
1.1 Définition	2
1.1.1. Définition économique.....	2
1.1.2. Définition juridique (loi algérienne)	2
1.2 Le rôle de la banque.....	3
1.2.1 Intermédiation financière	3
1.2.2 Gestion des moyens de paiements :	4
1.2.3 Transmission de la politique monétaire :	4
1.2.4. Création monétaire :.....	4
2. L'Agence bancaire :.....	4
2.1. Définition de l'agence bancaire :	4
2.1.1. Selon une optique marketing :.....	4
2.1.2. Selon une optique contrôle de gestion :	5
2.1.3. Selon la loi Algérienne :.....	5
2.2. Présentation du réseau bancaire classique :	5
2.3. Les ressources des agences bancaires :.....	6
2.3.1. Les ressources humaines :.....	6
2.3.2. Les ressources d'exploitation :.....	6
2.3.3. Les ressources financières :.....	6
2.4. Le rôle et les activités des agences bancaires :	7
❖ Section 02 : Le contrôle de gestion bancaire et mesure de la performance	08
1. Le contrôle de gestion.....	8
1.1. Définition	8
1.2. Les principes	8

1.2. Les objectifs du contrôle de gestion.....	9
2. Le contrôle de gestion bancaire	9
2.1. Spécificités du domaine bancaire.....	9
2.2. Les centres de responsabilités	10
2.3. Les outils de contrôle de gestion	10
2.3.1.Outils de gestion prospectif.....	11
2.3.2.Outils de gestion rétrospective	11
3. La performance de la banque :.....	12
3.1. Définition de la performance :	12
3.1.2.En science économique :.....	12
3.2. Les dimensions de la performance :	13
3.2.1.La performance unidimensionnelle (financière) :.....	13
3.2.2.La performance multidimensionnelle :	13
3.2.3.Le tableau de bord prospectif ‘the balanced scorecard’ :.....	13
3.2.4.La performance sociale :	14
3.2.5.La performance économique :	14
3.3. La mesure de la performance dans la banque :	14
3.3.1.Des méthodes traditionnelles :	14
3.3.2.Des méthodes récentes :	17
❖ Section 03 : Le système bancaire et le réseau des agences bancaires en Algérie.....	19
1. Le système bancaire algérien	19
1.1 Historique du système bancaire algérien :	19
1.2 Structure du système bancaire algérien :	21
1.2.1 Les autorités monétaires :	21
2. Le réseau des agences bancaires Algérien :	22
2.1 Évolution du réseau d’agences bancaires en Algérie :.....	22
2.2 Présentation du réseau actuelle :	24
Chapitre II : Méthodologie DEA à deux phases et application au secteur bancaire.....	26
❖ Section 01 : Des notions sur la mesure de l’efficacité.....	28
1. Définition	28
2. Mesure de l’efficacité	28
2.1 Orientation Input :.....	29
2.2 Orientation Output :.....	29
3. La frontière d’efficacité :	30
3.1 Les approches paramétriques :.....	30

3.2	Les approches non paramétriques :.....	30
❖	Section 02 : introduction à la DEA.....	31
1.	Origine de la « Data Envelopment Analysis »	31
2.	Explication de la méthode DEA.....	31
3.	Les hypothèses de la DEA.....	32
3.1	Le choix des DMU's :.....	32
3.2	L'orientation INPUT/OUTPUT :	32
3.3	Le système de mesure choisie :.....	32
3.3.1	La mesure radiale :.....	32
3.3.2	La mesure directionnelle :	32
3.4	Le choix des rendements d'échelle :	33
3.4.1	CRS « constant return to scale » :	33
3.4.2	VRS « variable return to scale » :.....	33
4	Les modèles de DEA.....	34
4.1.	Le modèle CCR	34
4.2.	Le modèle BCC ' Banker, Charnes & Cooper ', 1996 :	36
5	L'indice de "Malmquist":	37
5.1.	Définition :.....	37
6.	Les données de panel:	38
6.1.	Définition:.....	38
❖	Section 03 : application de la DEA dans le domaine bancaire : revue de littérature.....	40
2	Application de la DEA dans le domaine bancaire :	40
2.1	Le choix du rendement d'échelle et de l'orientation	40
2.2	Le choix des DMU's.....	40
2.3	Le choix des inputs/outputs dans le contexte bancaire	40
2.3.1	Approche production :.....	40
2.3.2	Approche intermédiation.....	40
2.3.3	Approche ' user cost ' :	41
2.3.4	L'approche actif :.....	41
2.3.5	Approche 'value added' ou valeur ajoutée :.....	41
2.3.6	Approche profitabilité :.....	41
3	Application de la DEA dans le contexte bancaire : revue de littérature.....	41
3.1	Au niveau international.....	41
3.2	En Algérie	44
4	Application de l'indice Malmquist dans le domaine bancaire	46

Chapitre III : Impact de la pandémie COVID-19 sur l'économie et le secteur bancaire.....48

❖ Section 01 : le COVID-19 : un choc économique.....	50
1 Le choc économique	50
2 La pandémie COVID-19.....	50
3 Impact du COVID-19 sur l'économie	51
3.1 Impact sur l'offre	51
3.2 Impact sur la demande.....	51
4 L'économie algérienne face à la pandémie	51
4.1 Secteur des hydrocarbures :.....	51
4.2 Secteur industriel :.....	52
4.3 Secteur agricole :	52
4.4 Secteur des services :.....	52
5 Les mesures économiques prises par l'état algérienne	52
5.1 Mesures financières	52
5.2 Mesures fiscales.....	53
❖ Section 02 : « revue de littérature : impact de la pandémie sur le secteur bancaire.....	54
1 Revue de littérature : Impact de la pandémie sur les banques	54
1.1 Ikhwan, I., & Riani, R. (2022).....	54
1.2 Shah, S. S. H., Gherghina, Ş. C., Dantas, R. M., Rafaqat, S., Correia, A. B., & Mata, M. N. (2023).....	54
1.3 Čiković, K. F., Cvetkoska, V., & Keček, D. (2023).....	55
1.4 Mouffok, N. & BENHELLAL, N(2020)	55
2 Impact sur les agences bancaire :.....	56
2.1 Yan, J., & Jia, P. (2022)	56
2.2 Kaci, F. (2024).....	56
2.3 Silva, T. C et al. (2023).....	56
2.4 LAADJAL, Ilhem; KOUCHI, Hadjer; Encadré par : TAOUSSI, Brahim, AZZAOU, Khaled	57

Chapitre IV : Impact de la pandémie COVID-19 sur la performance financière du CPA.....59

❖ Section 01 : Impact de la Covid-19 sur la banque CPA.....	61
1 Le rendement des actifs (ROA) (Résultat net / total actif)	61
2 Le rendement des fonds propres (ROE) (Résultat net / Fonds propres).....	62
3 Dépôts/ Σ Bilan (DAT)	63
4 Crédits accordés / Σ Total bilan	64
5 Le ratio de marge brut global : Produit net bancaire (PNB) / Total bilan.....	64

❖ Section 02 : Impact de la Covid-19 sur les agences bancaires de la CPA.....	66
1 Les données de l'étude :.....	66
2 La méthode :.....	66
3 Les hypothèses de la méthode DEA :.....	66
4 Les inputs et les outputs sélectionnés :	67
5 L'analyse descriptive des inputs et outputs	68
6 Les résultats du DEA :	68
7 La régression CCR/BCC	69
8 La régression sur l'indice de changement de productivité (TFP)	71
8.1 L'indice de changement d'efficacité (ICE) :	71
8.1.1 Test d'existence d'effet COVID sur l'indice ICE :	72
8.2 L'indice de changement technique (ICT) :	73
8.2.1 Test d'existence d'effet COVID sur l'indice ICT :	73
9 Les moyennes de l'indice TFP et ses composants :	75
Conclusion Générale	78
Table des matières.....	79
Bibliographie	84
Annexes	87

1. Bibliographie :

1.1 Ouvrages :

- ALAZARD, C., & Sabine, S. (2010). Contrôle de gestion manuel et application. Dunod, 10.
- Aurélien,R., Caroline, T., & Lydie, M.-O. (2022). *DSCG 3 Management et contrôle de gestion - Manuel*. Dunod.
- BIALÈS, C. (Septembre 1999). L'intermédiation financière. *les Cahiers d'Économie et Gestion*.
- Bourbonnais, R. (2015). Économétrie, cours et exercices corrigés. Dunod.
- LONING.H. (2008). Le contrôle de gestion. DUNOD, 3eme Edition, Paris, P 6.
- Lorino, P. (2003). Méthodes et pratiques de la performance. Dans P. Lorino, *Méthodes et pratiques de la performance* (p. 18). Paris : Edition d'organisation).
- Martinet, A.C & Silem,A (2003) Lexique de gestion 7 ème édition P 319.
- PRIAMIS, & GARSUAULT.P. (1997). La banque fonctionnement et stratégie. Édition Economica.
- Ragainne, A., Tahar, C., Michaux-Omont, L. & Gond, G. (2022). Chapitre 2. Positionnement du contrôle de gestion et aide à la stratégie. Dans : A. Ragainne, C. Tahar, L. Michaux-Omont & G. Gond (Dir), *DSCG 3 Management et contrôle de gestion* (pp. 32-62). Paris : Dunod.
- Rouach, M. (2020). *Contrôle de gestion bancaire* (éd. 8ème édition). RB Edition.
- Rouach, M., & Rouach, E. (2018). Finance et gestion dans la banque.
- Sylvie, D. C., Gautier, B., & Héger, G. (2020). Gestion de la banque : tous les principes et outils à connaître. Dunod.

1.2 Articles et revues :

- ANSEUR Fatima, & Belouti Nabil. (2021). Le pilotage de la performance d'une entreprise: quelle attention accordée au tableau de bord en tant qu'un outil efficace? "مجلة البشائر الاقتصادية" "Volume 7, Numéro 3, 885.
- Bahadji, K., & Cheikh, S. (2021). Measurement of the Productivity of Algerian Banks: Using DEA- Based Malmquist Productivity Index Approach.
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some models to estimate technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis.
- Barillot, P. (2001). Pilotage de la performance et stratégie d'entreprise : l'exemple du Tableau de Bord Prospectif. *Revue gestion* 2000.
- Ben yousef,W. (2020) « Pourquoi la crise Covid-19 est-elle aussi inédite ? ».
- BENALI, N. (2020). La Productivité Totale des Facteurs des Banques en Algérie : Décomposition par l'Indice de Malmquist. 198-187 , (2)8, *مجلة الباحث الإقتصادي*. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/141662>.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions : International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*.
- BOUMEDIENE Nadia, R. G.-B. (2021). L'impact du digital sur la clientèle des services bancaires cas de la BEA d'Oran. L'impact du digital sur la clientèle des services bancaires cas de la BEA d'Oran p. 822.
- Chabane, B. (2007). Le Système Bancaire Algérien : Diagnostic Et Perspectives Dans Le Cadre De La Relance économique. *Revue d'économie et de statistique appliquée*, 95-115.
- Čiković, K. F., Cvetkoska, V., & Keček, D. (2023). The Impact of COVID-19 on Bank Efficiency in the Western Balkans : A DEA Approach. *Naše gospodarstvo/Our economy*, 69(1), 29-42.

- Coelli, T. (1996). A guide to DEAP version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, Australia, 96(08), 1-49.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (Eds.). (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis. International Series in Operations Research & Management Science.
- COVID-19 Epidemiological Update, Edition 166 published in 12 April 2024.
- Deville, A., & Leleu, H. (2007). Mesures de performance opérationnelle et prise de décision au sein des réseaux de distribution : l'outil au service du manager.
- Deville, A., & Leleu, H. (2009). De nouvelles mesures pour comparer la performance.
- ELKTIRI, L., OUABBOU, A., & JAOUHARI, L. (2023). Impact des outils de contrôle de gestion sur la performance financière au sein des banques : Revue de littérature. Revue AME Vol 5, No 1, P 72.
- Fare, R., Grosskopf, S., & Margaritis, D. (s.d.). Malmquist Productivity Indexes and DEA.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), Vol. 120, No. 3, P 253-290.
- Fintechs en science de management. (2024). FINTECH: QUELS ENJEUX EN SCIENCES DU MANAGEMENT ? Paris: L'Harmattan. p. 16.
- Hannoune et al. COVID-19 : Situation épidémiologique et évolution en Algérie. (2020). Revue Algérienne d'allergologie. Vol. 05 Num. 01, P94.
- Hubrecht, A., Dietsch, M., & Guerra, F. (2005). Mesure de la performance des agences bancaires par une approche DEA.
- Huguenin, J. M. (2013). Data Envelopment Analysis (DEA). Un guide pédagogique à l'intention des décideurs dans le secteur public. IDHEAP-Cahier, 278(2013), 7-81.
- Ihaddaden, M. E. F., & Bouhaba, M. (2019). A performance comparison between state-owned, mixed and private banks in Algeria. Les cahiers du cread,
- Ikhwan, I., & Riani, R. (2022). The efficiency level of Indonesian banks in the Covid-19 pandemic era and its determinant. Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam, 8(2), 221-235. <https://doi.org/10.20885/JEKI.vol8.iss2.art6>.
- Jeanne GOBAT. (Mars 2012). Le rôle des banques. Rapprocher épargnants et emprunteurs contribue au bon fonctionnement des économies, revue Finances & Développement.
- Kaci, F. (2024). The Algerian banking system and the effects of COVID-19-19 pandemic. Innovation Review Volume: 14 / N° : 01, 185-204.
- Miller, S. M., & Noulas, A. G. (1996). The technical efficiency of large bank production. Journal of Banking & Finance 20, 495-509.
- Mohamed-chérif, I. (2012). Les Trois Phase De Développement Du Système Bancaire Et Monétaire Algérien. Revue des sciences commerciales et de gestion, Volume 8, Numéro 1, 217-299.
- Mouffok, N. & BENHELLAL, N.(2020). Impact du Coronavirus sur l'activité bancaire en Algérie: étude par enquête de terrain auprès des banques de la wilaya de Bejaia.
- S.Kaland, R., & P.Norton, D. (1992). The Balanced scorecard the mesures that drive performance. *Harvard Business Review*,71.
- Schirmacher, H. (s.d.). Performance Measurement Systems, Design and Adoption in German Multinational Companies. p. 19.

- Shah, S. S. H., Gherghina, Ş. C., Dantas, R. M., Rafaqat, S., Correia, A. B., & Mata, M. N. (2023). The Impact of COVID-19 Pandemic on Islamic and Conventional Banks' Profitability. *Economies*, 11(4), 104.
- Silva, T. C., de Souza, S. R. S., Guerra, S. M., & Tabak, B. M. (2023). COVID-19 and bank branch lending: The moderating effect of digitalization. *Journal of Banking & Finance*, 152, 106869.
- SOLTANI, M. Z. (29 février 2021). LA PANDEMIE COVID-19: UNE RECESSION DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE. *Revue Économie, Gestion et Société* Vol 1.
- Tang, Y. (2014). *Performance, Risk and Competition in the Chinese Banking Industry*.
- Yan, J., & Jia, P. (2022). The impact of COVID-19 on bank sector traditional business model sustainability in China: Bank branch versus Fintech. *Frontiers in Physics*, 10, 820646..

1.3 Mémoires :

- OUKACI, T., « Système de mesure de performance des agences bancaires et leur classification », mémoire de fin d'études, Ecole Supérieure de Banque, Alger, 2010, p. 29.
- BELKADIS : Les enjeux de la bancassurance et les perspectives de son développement en Algérie, mémoire de magister en science économique, UMMTO, Tizi-Ouzou, Algérie, 2012, P.13.

1.4 Autres documents :

- Article 116 de la loi La loi N° 23-0921 juin 2023 portant Loi monétaire et bancaire.
- L'article 69 de l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit.
- Les statistiques sont tirés de la publication N°934 de l'ONS « Les comptes économiques en volume de 2018 à 2020 »
- Lettre commune N° 03-2003 du 30/07/2003, fixant les missions, fonctions et organisation des agences, p.3.
- Rapport annuel de la Banque d'Algérie 2022.
- Règlement 86-12 du 20 Août 1986 portant sur le système bancaire article n°17.
- Instruction n°05-2020 du 06 avril 2020, portant mesures exceptionnelles d'allègement de certaines dispositions prudentielles applicables aux banques et établissements financiers.
- Documents internes du 'CPA'.

1.5 Sites web :

- <https://www.eib.org/fr/podcasts/backoffice#:~:text=Le%20back%20office%20n'est,pour%20proposer%20ses%20produits%20financiers>. Consulté le 01/05/2024 à 12 :50.
- [LA GESTION BUDGETAIRE: l'essentiel \(pssfp.net\) consulté le 03/04/2024.](#)
- <https://fni.dz/notre-histoire> ; consulté le 21/03/2024.
- <https://www.bank-of-algeria.dz/a-propos/> consulté le 21/03/2024.
- <https://www.bank-of-algeria.dz/cmc> consulté le 22/03/2024.
- Site de l'OMS : <https://www.who.int/fr/health-topics/coronavirus/coronavirus>. Consulté le : 11/05/2024.
- mf.gov.dz consulté le 20/04/2024 [COMMUNIQUE-Mesures fiscales de soutien-aux entreprises_\(covid19\).pdf \(mf.gov.dz\)](#)

Annexes

Annexe N 01 : présentation du CPA

1. Historique et évolution du Crédit Populaire d'Algérie :

Le CPA 'Crédit Populaire d'Algérie' est une Entreprise Publique Economique- Société par actions créé le 29 décembre 1966 par l'ordonnance n°66/366 et ses statuts arrêtés par l'ordonnance n°67/78 du 11 Mars 1967, elle a hérité les activités gérées auparavant par les banques populaires (Banque Populaire Commerciale et Industrielle à Alger, Oran, Annaba, Constantine) ainsi que d'autres banques étrangères telles que Banque Alger-Misr, Société Marseillaise du Crédit et Compagnie Française de Crédit et de Banque.

En 1989, suite à la promulgation de la loi sur l'autonomie des entreprises, le CPA est érigé en Entreprise Publique Economique (EPE), juridiquement structuré en société par actions immatriculée au registre de commerce d'Algérie sous le n° 848 803 et dont le capital est propriété exclusive de l'Etat. Cette période marque son engagement sur la voie de la commercialité, fort d'une situation financière saine.

Le 7 Avril 1997, le CPA a obtenu son agrément auprès du conseil de la monnaie et du crédit de la Banque d'Algérie, après avoir satisfait les conditions d'éligibilité fixées par la loi 90/10 sur la monnaie et le crédit, devenant ainsi la deuxième banque en Algérie à être agréée.

Il est placé sous la tutelle du Ministère des Finances et doté d'un capital social qui atteint 48 milliards DA en 2010, il traite toutes les opérations dévolues à une banque commerciale (collecte de ressources, octroi de crédits, gestion des moyens de paiement, etc.).

Traditionnellement orienté vers les secteurs du Bâtiment, des Travaux Publics et de l'Hydraulique (BTPH), de la santé et des services, le portefeuille du CPA s'est élargi à l'ensemble des secteurs d'activité dans une démarche de déspecialisation des activités des banques. Le CPA vise désormais également : les professions libérales, PME/PMI, Particuliers et Ménages, avec notamment le crédit immobilier et l'accompagnement de la microentreprise dans le cadre des différents dispositifs et garanties mis en place par les pouvoirs publics, à savoir : l'ANSEJ, la CNAC, l'ANGEM, et l'ANDI.

Plus récemment, le CPA a proposé de nouveaux produits innovants lui permettant de renforcer sa proximité envers ses clients et d'attirer davantage de nouveaux clients, à savoir : Mobile CPA, e-banking, e-cp@, et deux centres d'appels dont un dédié aux produits monétique qui assure la continuité de service.

Obtenant le visa de la COSOB N°2024/01 le 18 Janvier 2024, le CPA a procédé à une Offre Publique de Vente (OPV) entre le 30 Janvier et le 29 Février 2024, de vingt-deux millions (22 000 000) actions susceptibles d'être augmenté au maximum à soixante millions (60 000 000) actions (la limite des 30% du capital social) au cas où les demandes de souscription dépasseraient le nombre d'actions initiales suscité.

En un demi-siècle d'existence, le CPA a confirmé de façon permanente sa présence au sein du système bancaire algérien. Ses acquis, fort nombreux, sont le fruit de l'engagement de ses cadres et de l'ensemble de ses employés.

2. Organisation du Crédit Populaire d'Algérie :

L'organisation actuelle du Crédit Populaire d'Algérie est fixée par les dispositions réglementaires contenues dans la Lettre Commune n°18/2006 du 28 décembre 2006.

2.1 Le réseau d'exploitation :

Le réseau d'exploitation du CPA, constitué de 161 agences réparties sur l'étendue du territoire national et encadrées par 15 groupes d'exploitation (succursales), elle compte également 102 guichets dédiés à la finance islamique, ainsi qu'une vingtaine d'espace digitaux qui lui permet de s'affirmer comme une banque de proximité.

2.2 La direction générale et les structures de soutien :

L'organisation de la banque comprend l'Assemblée Générale des Actionnaires, le Conseil d'Administration, la Présidence Direction Générale, le Cabinet du PDG, le Secrétariat Général, onze (11) Divisions et la Direction de l'Organisation et de la Réglementation placée sous l'autorité directe du Président Directeur Général. Les divisions sont :

- Division Exploitation ;
- Division Engagements ;
- Division De la Monétique et des Moyens de Paiement ;
- Division des Affaires Internationales ;
- Division Systèmes d'Information ;
- Division Financière ;
- Division de la Logistique et du Patrimoine ;
- Division des Ressources Humaines ;
- Division Recouvrement et Affaires Juridiques ;
- Division des Risques et du Contrôle Permanent ;
- Division du Contrôle Périodique ;
- Division Finance Islamique ;

3. La Division Financière :

Les missions de la Division Financière :

La Division Financière a pour mission de concevoir et mettre en œuvre la politique financière de la banque, d'assurer la gestion de la fonction comptable et de mettre en place le système de contrôle de gestion.

À ce titre, elle est, notamment, chargée de :

- Améliorer la gestion de la trésorerie et des ressources financières ;
- Définir et assurer la maintenance des dispositifs et procédures liés à la tenue de la comptabilité de la banque ;
- Coordonner les travaux relatifs à la communication comptable et financière aux organes de contrôle externe ;
- Concevoir, mettre en place et maintenir le système de contrôle de gestion de la banque.

3.1 L'organisation de la Division Financière :

Sont rattachées à la Division Financière les directions suivantes :

- Direction de trésorerie (D.T) ;
- Direction de la comptabilité (D.C) ;
- Direction de la prévision et du contrôle de gestion (D.P.C.G).

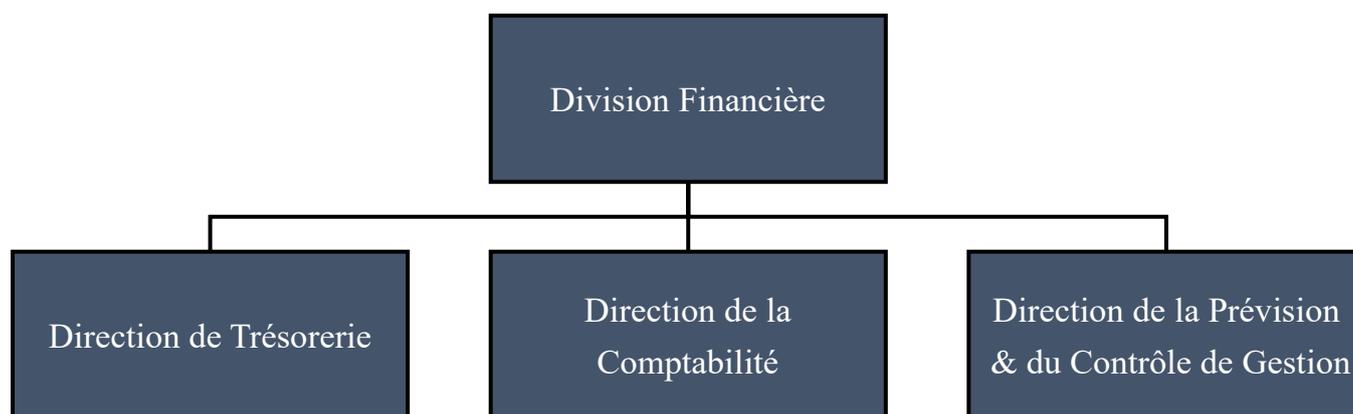


Figure 6 : La Division Financière du Crédit Populaire d'Algérie.

3.2 Présentation de la Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion (DPCG) :

L'organisation du Crédit Populaire d'Algérie le munit d'une Direction chargée d'assurer l'accomplissement des missions inhérentes au contrôle de gestion bancaire.

Missions de la Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion :

La Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion, dénommée par abréviation « DPCG », est chargée de :

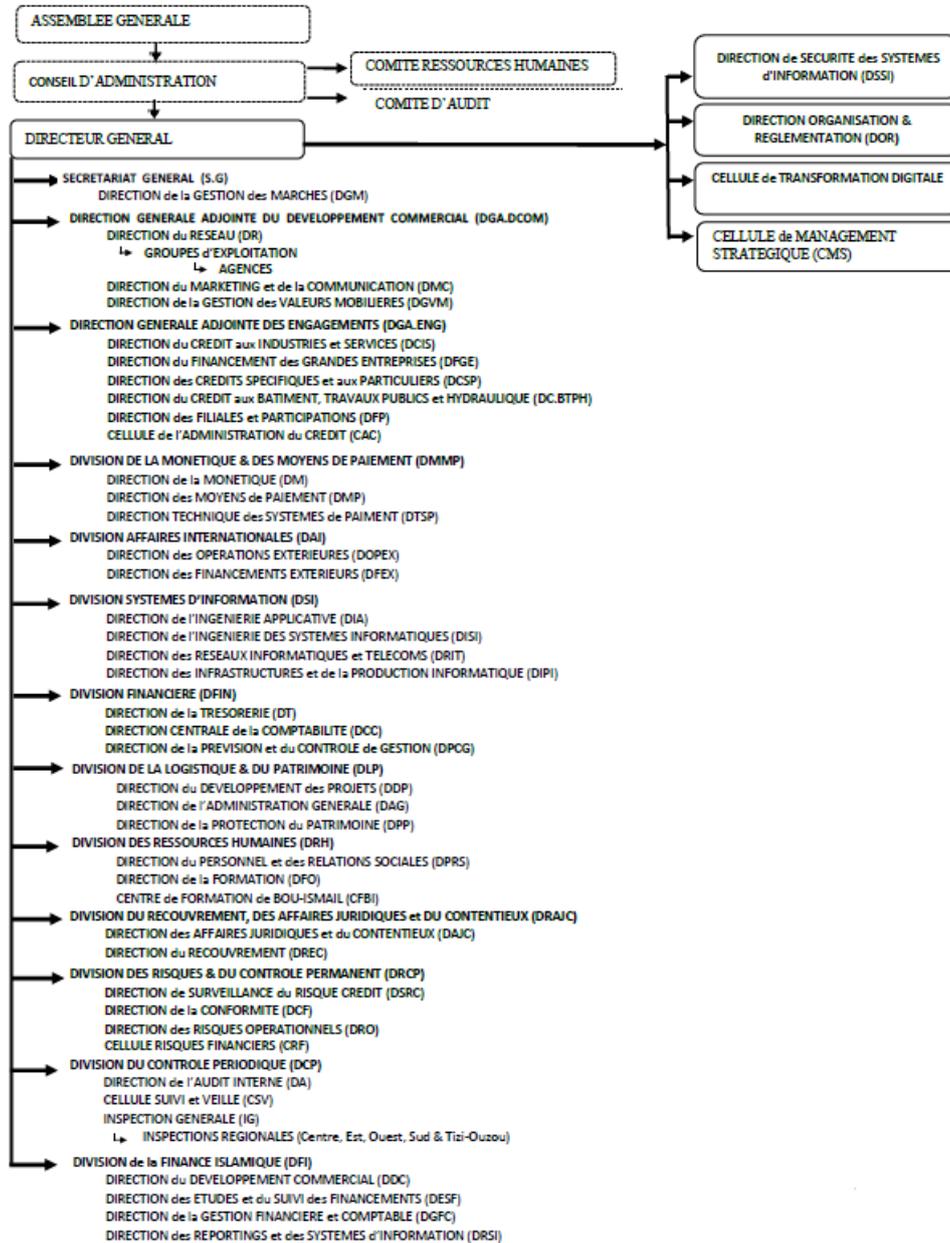
- Définir les instruments de contrôle de gestion, les outils de pilotage, de planification et d'aide à la définition et à l'évaluation de la stratégie globale de la Banque et des différentes politiques subséquentes ;
- Assurer le pilotage global des activités de la Banque dans une optique de perfectionnement du triangle : performance, efficacité et efficience ;
- Participer à l'élaboration des plans stratégiques et de développement, assurer un suivi permanent de leur exécution et veiller à leur évaluation et actualisation ;
- Élaborer les plans et budgets annuels, veiller à leur cohérence par rapport aux orientations stratégiques de la Banque et proposer les actions d'aménagement adéquates ;
- Définir un processus de gestion permettant aux managers de s'assurer que les ressources de la Banque soient obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour la réalisation des objectifs prévus ;
- Définir la politique et le processus de gestion budgétaire de la Banque ainsi que ses outils et règles de gestion ;
- Assurer le pilotage du processus de planification et de suivi des performances de la Banque par rapport aux objectifs assignés ;
- Produire les rapports de gestion, les rapports d'activité ainsi que les tableaux de bord d'aide à la prise de décision et contribuer à l'efficacité et à l'efficience des processus de management ;
- Fournir aux organes exécutifs et délibérants des informations fiables, complètes et pertinentes sur l'évolution des performances et du niveau d'activité de la Banque.

Organisation de la Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion :

La Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion du CPA comprend deux départements outre le directeur, son secrétariat, le service de traitement informatique et le service administratif.

Un département de la prévision et du contrôle budgétaire, chargé de l'élaboration des budgets et leur suivi. Et un département de contrôle de gestion à son tour scindé en deux services, l'un chargé de l'analyse et du suivi de l'activité et l'autre s'occupe de l'évaluation et du reporting.

Annexe 02 organigramme CPA



Annexe N 03 : analyse descriptive des inputs et des outputs

Année	Inputs/Outputs	Min	Max	Moyenne	Écart type
2018	Intérêts reçus	466236182,81	4375698078,03	944413,97	726203242,81
	Commissions nets	51465214,04	1730660265	1092766,6	200783025
	Intérêts payés	120490451,8	460119728,9	2490547,61	80178352,68
	Frais de personnel	25184179,78	46514612,4	9725963,12	10368983,13
	Charges de fonctionnement	21123911,14	127249090,8	948811,79	20211164,26
2019	Intérêts reçus	255797,09	8821884119	540047241,4	1387474731
	Commissions nets	955784,87	1784878907	46284654,38	158671296,9
	Intérêts payés	2284508,41	2109319569	125525502,5	273604719,7
	Frais de personnel	8535131,96	55113600,61	27487415,91	11473549,3
	Charges de fonctionnement	1338518,19	412352493,8	33402791,2	57271518,93
2020	Intérêts reçus	391260,76	10189311920	610473390,4	1626260621
	Commissions nets	1409177,42	333519033,5	28658119	53543753,46
	Intérêts payés	2552912,88	2237148157	136369669,5	272201639,3
	Frais de personnel	8866554,60	62353946,78	31001342,61	12181288,23
	Charges de fonctionnement	1977464,13	883830423,6	38812412,4	100154367,7
2021	Intérêts reçus	634456,9	10007412282	556298832,1	1324841209
	Commissions nets	1235299,19	1576636063	36611367,78	137860280
	Intérêts payés	2904746,4	4479402553	185665880,9	470803079,4
	Frais de personnel	10589046,03	60866741,08	32246076,72	12540590,59
	Charges de fonctionnement	1117698,96	440092476,5	30955573,73	55345168,38
2022	Intérêts reçus	725297,51	9696104680	485363589,5	1115269513
	Commissions nets	1506402,88	1966441095	36747488,57	165839705
	Intérêts payés	3210995,77	7237535385	209345672,5	660139877,8
	Frais de personnel	13395299,12	80211131,45	41182143,14	15883624,55
	Charges de fonctionnement	1208171,7	971903209,2	38880840,13	103748901,6

Annexe N 04 : scores d'efficacités CCR et BCC

région	Agences	Scores d'efficacités CCR					Scores d'efficacités BCC				
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Centre	101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	103	0,101	0,083	0,107	0,089	0,075	0,42	0,446	0,409	0,423	0,428
	104	0,07	0,103	0,074	0,074	0,063	0,855	1	1	1	0,918
	105	0,344	0,107	0,389	0,297	0,263	0,41	0,241	0,487	0,433	0,371
	106	0,327	0,3	0,353	0,422	0,315	0,448	0,426	0,477	0,58	0,455
	107	0,082	0,036	0,125	0,17	0,055	0,547	0,543	0,499	0,46	0,367
	108	1	0,986	0,828	1	0,392	1	0,987	0,85	1	0,447
	110	0,448	0,397	0,283	0,35	0,382	0,561	0,514	0,44	0,567	0,562
	111	0,32	0,174	0,35	0,302	0,279	0,457	0,34	0,461	0,45	0,426
	112	0,094	0,081	0,119	0,099	0,097	0,527	0,53	0,553	0,55	0,474
	114	0,066	0,321	0,371	0,192	0,2	0,446	0,429	0,436	0,547	0,509

115	0,347	0,076	0,125	0,09	0,138	1	1	1	1	1
116	0,248	0,321	0,296	0,248	0,258	0,421	0,353	0,343	0,447	0,396
117	0,907	0,146	0,101	0,182	0,152	0,912	0,433	1	0,403	0,438
118	0,528	0,337	0,977	0,38	0,412	0,57	0,322	0,547	0,327	0,294
119	0,268	0,12	0,456	0,094	0,08	0,435	0,412	0,38	0,413	0,391
120	0,143	0,218	0,206	0,171	0,149	0,355	0,293	0,319	0,349	0,315
121	0,677	0,094	0,118	0,12	0,148	0,717	0,892	0,788	0,871	0,447
122	0,493	0,85	0,75	0,84	0,222	0,803	0,566	0,658	0,468	0,669
123	0,247	0,293	0,513	0,307	0,533	0,358	0,245	0,335	0,346	0,301
124	0,182	0,129	0,236	0,219	0,175	1	1	1	1	1
125	0,032	0,248	0,346	0,509	0,354	0,649	0,912	0,77	0,805	0,813
126	0,286	0,043	0,086	0,07	0,059	0,44	0,36	0,409	0,369	0,339
131	0,15	0,115	0,258	0,207	0,146	0,397	0,444	0,506	0,585	0,397
132	0,787	0,141	0,936	0,753	0,292	0,807	0,449	0,685	0,465	0,752
135	0,068	0,152	0,271	0,361	0,223	1	1	1	1	1
136	0,149	0,416	0,654	0,427	0,713	1	1	0,726	0,805	0,915
141	0,083	0,065	0,108	0,083	0,117	0,838	0,731	0,633	0,621	0,542
142	0,087	0,085	0,085	0,105	0,105	0,317	0,354	0,318	0,349	0,33
143	0,825	0,071	0,092	0,106	0,117	0,864	0,386	0,513	1	0,372
145	0,066	0,102	0,147	0,131	0,171	0,434	0,434	0,357	0,381	0,382
146	1	0,254	0,334	1	0,126	1	1	0,788	0,781	1
149	0,084	0,041	0,07	0,061	0,1	0,587	0,509	0,497	0,597	0,486
153	0,956	1	0,744	0,77	1	0,97	1	1	0,779	0,698
154	0,443	0,175	0,184	0,219	0,149	0,518	0,355	0,523	0,403	0,472
155	0,556	0,048	0,082	0,092	0,111	0,69	0,663	0,708	0,708	0,557
156	0,187	0,211	0,138	0,123	0,092	0,388	0,276	0,35	0,373	0,332
157	0,083	1	1	0,724	0,676	0,778	0,712	0,595	0,748	0,61
159	0,053	0,133	0,41	0,142	0,285	0,696	0,807	0,702	0,814	0,764
160	0,177	0,468	0,548	0,469	0,136	0,654	0,63	0,525	0,725	0,682
161	0,134	0,078	0,142	0,111	0,132	0,884	0,774	0,714	0,696	0,708
162	0,164	0,072	0,075	0,093	0,129	1	1	1	1	1
163	0,026	0,111	0,142	0,154	0,177	0,701	0,704	0,644	0,667	0,602
164	0,373	0,077	0,139	0,249	0,105	0,523	0,371	0,575	0,523	0,838
169	0,064	0,146	0,168	0,151	0,155	0,621	0,574	0,779	0,644	0,582
173	0,139	0,151	0,156	0,192	0,287	0,474	0,434	0,392	0,41	0,43
174	1	0,038	0,065	0,076	0,175	1	1	1	0,596	0,537
175	0,107	0,161	0,455	0,43	0,772	0,508	0,49	0,508	0,518	0,478
178	0,979	0,292	0,236	0,185	0,217	1	0,812	1	1	0,837
179	0,336	0,229	0,341	0,165	0,329	0,591	0,626	0,476	0,55	0,491
183	0,039	0,034	0,15	0,066	0,066	0,447	0,437	0,493	0,602	0,533
184	0,482	0,115	0,117	0,096	0,079	0,626	0,6	0,672	0,767	0,87
185	0,323	1	1	0,575	0,52	0,531	0,485	0,54	0,595	0,519
187	0,088	0,098	0,1	0,083	0,148	0,874	0,752	0,642	0,768	0,735
189	0,096	0,942	0,93	1	1	0,47	0,474	0,466	0,5	0,449
191	0,078	0,807	1	0,957	0,806	0,642	0,574	0,682	0,726	0,651

	193	0,214	0,372	0,207	0,191	0,19	0,477	0,452	0,403	0,452	0,46
	194	0,239	0,038	0,059	0,057	0,074	0,391	0,372	0,519	0,423	0,483
	196	0,264	0,496	0,576	0,648	0,785	0,721	0,793	0,743	0,638	0,77
	199	0,457	0,228	0,289	0,226	0,196	0,495	0,226	0,634	0,364	0,226
	302	0,6	0,054	0,08	0,1	0,078	0,649	0,365	0,473	0,461	0,328
	365	0,082	0,082	0,108	0,07	0,084	0,403	0,39	0,345	0,383	0,462
	370	0,202	0,074	0,103	0,131	0,12	0,6	0,594	0,566	0,541	0,465
est	150	0,165	0,069	0,071	0,081	0,094	0,819	1	0,953	0,912	0,782
	201	0,539	0,051	0,108	0,127	0,104	0,555	0,46	0,77	0,767	1
	202	0,107	0,194	0,4	0,288	0,341	0,485	0,443	0,415	0,488	0,356
	205	0,177	0,283	0,327	0,169	0,454	0,45	0,353	0,408	0,464	0,537
	206	0,697	0,114	0,586	0,31	0,104	0,955	0,824	0,674	0,761	0,667
	213	0,154	0,403	0,759	0,76	1	0,591	0,545	0,559	0,716	0,558
	215	0,485	0,11	0,124	0,135	0,135	0,529	0,662	1	0,964	1
	216	0,057	0,153	0,166	0,146	0,283	0,317	0,472	0,465	0,484	0,497
	217	0,136	0,16	0,072	0,073	0,128	0,335	0,469	0,492	0,442	0,365
	301	0,449	0,117	0,187	0,279	0,109	0,525	0,495	0,456	0,488	0,26
	303	0,491	0,642	1	0,952	1	0,511	0,372	0,581	0,662	1
	304	0,436	0,09	0,13	0,126	0,206	0,473	0,41	0,458	0,492	0,27
	307	0,591	0,238	0,34	0,247	0,115	0,641	0,339	0,519	0,424	1
	308	0,545	0,416	0,357	0,4	0,186	0,645	0,356	0,482	0,678	0,679
	309	0,769	0,275	0,396	0,376	0,224	0,794	0,658	0,679	0,652	0,818
	315	0,886	0,337	0,526	0,656	1	0,893	0,67	0,812	0,622	0,736
	317	0,346	0,345	0,399	0,426	0,123	0,642	0,854	0,537	0,615	0,66
	319	0,081	1	0,86	0,898	0,354	0,359	0,351	0,321	0,366	0,312
	320	0,282	0,283	0,472	0,373	0,984	0,361	0,337	0,29	0,262	0,246
	321	0,066	0,138	0,387	0,623	0,629	0,506	0,493	0,458	0,497	0,434
	327	0,189	0,632	0,653	0,645	0,787	0,298	0,363	0,448	0,543	0,893
	331	0,133	0,087	0,101	0,052	0,028	0,607	0,653	0,463	0,53	0,512
	332	0,119	0,61	0,785	0,58	0,681	0,359	0,634	0,638	0,648	0,662
	333	0,148	1	1	0,988	1	0,381	0,366	0,339	0,358	0,456
	335	0,086	0,618	0,267	0,412	0,385	0,314	0,43	0,447	0,445	0,45
	339	0,08	0,084	0,072	0,075	0,073	0,401	0,393	0,379	0,426	0,397
	347	0,15	0,248	0,178	0,146	0,139	0,523	0,626	0,607	0,539	0,462
	349	0,168	0,045	0,083	0,084	0,102	0,386	0,324	0,319	0,369	0,319
	351	0,141	0,462	0,317	0,367	0,491	0,403	0,445	0,471	0,525	0,584
	352	0,84	0,258	0,364	0,417	0,861	0,874	0,799	0,409	0,393	0,538
	354	0,045	0,161	0,099	0,08	0,13	0,43	0,48	0,417	0,508	0,484
	356	0,333	0,19	0,284	0,282	0,349	0,419	0,481	0,536	0,41	0,441
	357	0,168	0,133	0,145	0,153	0,32	0,468	0,486	0,57	0,575	0,544
	358	0,175	0,147	0,226	0,205	0,242	0,408	0,472	0,485	0,6	0,521
	359	0,273	0,077	0,096	0,099	0,099	0,666	0,718	0,621	0,704	0,684
	360	0,853	0,393	0,358	0,31	0,258	0,948	0,768	0,5	0,465	0,528
362	0,025	0,144	0,122	0,183	0,185	0,727	0,721	0,622	0,639	0,619	
364	0,715	0,172	0,199	0,297	0,382	0,723	0,611	1	0,539	0,3	

	371	0,553	0,762	0,351	0,349	0,503	0,62	0,357	0,509	0,629	0,486
ouest	401	0,321	0,082	0,064	0,053	0,077	0,367	0,206	0,493	0,867	0,441
	402	0,598	0,388	0,46	0,264	0,361	0,624	0,353	0,616	0,379	0,511
	405	0,317	0,199	0,304	0,259	0,294	0,366	0,242	0,306	0,332	0,302
	406	0,656	0,196	0,221	0,272	0,197	0,7	0,521	0,333	0,255	0,254
	407	0,156	0,31	0,285	0,339	0,307	0,327	0,291	0,356	0,425	0,338
	408	0,388	0,652	0,3	0,219	0,312	0,422	0,364	0,542	0,521	0,253
	409	0,068	0,026	0,043	0,035	0,04	0,584	0,436	0,491	0,539	0,526
	410	0,08	0,6	1	0,526	0,223	0,456	0,42	0,435	0,438	0,445
	411	0,091	0,059	0,093	0,117	0,221	0,321	0,304	0,314	0,316	0,304
	412	0,263	0,167	0,218	0,131	0,151	0,356	0,449	0,288	0,556	0,425
	413	1	0,193	0,423	0,539	0,414	1	0,939	0,612	1	0,396
	414	0,083	0,069	0,136	0,268	0,16	0,354	0,326	0,373	0,366	0,344
	415	0,202	0,075	0,448	0,848	0,43	0,46	0,409	0,401	0,442	0,402
	416	0,95	0,282	0,594	0,309	0,464	1	1	0,653	0,952	0,448
	418	0,071	0,13	0,166	0,157	0,125	0,427	0,392	0,413	0,455	0,412
	422	0,827	0,159	0,242	0,262	0,22	0,843	0,615	0,631	0,913	1
	425	1	0,462	0,219	0,145	0,151	1	1	1	1	0,331
	431	0,101	0,107	0,199	0,22	0,195	0,402	0,34	0,359	0,409	0,393
	432	0,135	0,316	0,483	0,481	0,196	0,794	0,649	0,614	0,756	0,677
	435	0,057	0,03	0,109	0,123	0,133	0,539	0,504	0,509	0,598	0,508
437	0,072	0,061	0,106	0,086	0,143	0,423	0,401	0,439	0,439	0,424	
438	0,083	0,051	0,096	0,081	0,095	0,533	0,415	0,505	0,551	0,463	
444	0,103	0,369	0,184	0,443	0,345	0,366	0,312	0,336	0,402	0,311	
445	0,25	0,908	0,483	1	0,328	0,541	0,482	0,5	0,755	0,55	
454	0,378	0,074	0,178	0,071	0,107	0,474	0,319	0,283	0,526	0,349	
460	0,142	0,044	0,112	0,101	0,113	0,438	0,348	0,357	0,37	0,398	
sud	113	0,304	0,971	0,621	0,894	0,363	0,486	0,512	0,542	0,371	0,389
	128	1	0,038	0,077	0,094	0,104	1	0,436	1	0,83	0,529
	147	0,187	0,538	0,609	0,899	1	0,718	0,703	0,713	0,894	0,783
	165	0,31	1	1	1	0,058	0,544	0,556	0,558	0,486	0,495
	167	0,24	0,084	0,101	0,093	0,124	0,5	0,453	0,529	0,391	0,611
	176	0,283	0,082	0,084	0,088	0,08	0,655	1	0,944	1	1
	192	0,065	0,056	0,113	0,12	0,13	0,485	0,568	0,557	0,616	0,563
	305	1	0,079	0,143	0,066	0,07	1	1	0,86	0,932	0,392
	310	0,047	0,048	0,101	0,113	0,113	0,808	0,897	0,905	0,789	0,709
	316	0,833	0,16	0,193	0,169	0,153	0,88	1	1	1	1
	322	0,31	0,061	0,148	0,131	0,125	0,534	0,584	0,537	0,542	0,693
	380	0,08	0,062	0,186	0,527	0,239	1	1	1	1	0,911
	404	0,107	1	1	1	0,91	0,356	0,4	0,414	0,425	0,415
	443	0,102	0,198	0,164	0,421	0,205	0,543	0,491	0,574	0,603	0,498
448	0,761	0,067	0,105	0,059	0,133	0,878	1	1	1	1	

Annexe N 06 : indice TPF, ICE, ICT

Région	Code_agence	ICE				ICT				TFP			
		2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Centre	101	1,00	1,00	1,00	1,00	1,15	1,00	1,71	1,57	1,15	1,00	1,71	1,57
	103	0,82	1,29	0,83	0,84	1,18	0,62	1,29	0,95	0,97	0,80	1,08	0,79
	104	1,47	0,72	1,01	0,85	0,81	0,84	1,00	1,49	1,19	0,60	1,01	1,26
	105	0,31	3,62	0,76	0,89	1,37	0,62	1,21	1,07	0,43	2,26	0,92	0,95
	106	0,92	1,18	1,20	0,75	1,07	1,07	0,84	1,34	0,98	1,26	1,01	1,00
	107	0,44	3,47	1,36	0,32	1,01	0,67	1,11	1,08	0,44	2,34	1,51	0,35
	108	0,99	0,84	1,21	0,39	1,26	1,21	0,77	1,05	1,24	1,01	0,93	0,41
	110	0,89	0,71	1,24	1,09	0,98	1,00	0,97	1,21	0,87	0,71	1,20	1,32
	111	0,55	2,01	0,86	0,92	0,99	0,90	0,99	1,18	0,54	1,80	0,85	1,09
	112	0,87	1,46	0,84	0,98	1,06	0,72	1,29	0,96	0,92	1,06	1,08	0,94
	114	1,14	1,64	0,72	1,53	1,04	0,63	1,20	0,86	1,19	1,03	0,87	1,30
	115	0,92	0,92	0,84	1,04	0,98	1,04	0,88	1,23	0,90	0,96	0,74	1,28
	116	0,59	0,69	1,81	0,83	1,60	0,80	0,97	1,19	0,94	0,55	1,75	1,00
	117	0,37	2,90	0,39	1,09	1,17	0,27	1,88	1,43	0,44	0,78	0,73	1,55
	118	0,23	3,79	0,21	0,85	2,17	0,51	1,47	1,37	0,50	1,94	0,30	1,16
	119	0,82	0,94	0,83	0,87	1,23	0,82	1,02	1,24	1,00	0,77	0,85	1,08
	120	0,66	1,26	1,02	1,23	1,02	0,63	1,14	0,84	0,67	0,79	1,16	1,03
	121	1,26	0,88	1,12	0,26	1,02	1,00	0,77	1,50	1,28	0,89	0,86	0,40
	122	0,59	1,75	0,60	1,74	1,06	0,67	0,85	1,37	0,63	1,17	0,51	2,39
	123	0,52	1,83	0,93	0,80	1,03	0,69	0,99	1,27	0,54	1,27	0,92	1,02
	124	1,36	1,40	1,47	0,70	0,97	0,71	0,96	1,41	1,32	0,99	1,41	0,98
	125	1,37	2,00	0,81	0,84	1,03	0,70	1,06	1,12	1,42	1,40	0,86	0,94
	126	0,40	2,25	0,80	0,71	1,68	0,66	1,01	1,33	0,67	1,48	0,81	0,93
	131	1,02	1,78	1,33	0,62	1,00	0,98	0,86	1,17	1,02	1,75	1,15	0,72
	132	0,53	1,57	0,65	1,67	1,92	0,59	0,99	1,26	1,01	0,92	0,65	2,10
	135	0,96	1,66	0,77	1,41	1,04	0,61	1,13	0,84	1,00	1,02	0,87	1,18
	136	0,57	1,01	1,23	1,00	1,00	0,70	0,97	1,26	0,57	0,71	1,19	1,26
	141	0,86	1,30	1,15	1,11	1,01	0,72	0,97	1,31	0,87	0,93	1,12	1,45
	142	1,18	1,44	0,89	1,31	1,06	0,62	1,32	1,09	1,25	0,89	1,17	1,43
	143	0,31	1,32	3,00	0,13	0,99	0,89	1,78	0,80	0,30	1,16	5,33	0,10
	145	0,62	1,72	0,88	1,63	1,04	0,62	1,18	0,86	0,64	1,07	1,04	1,40
146	1,00	0,74	1,03	1,30	1,99	0,59	0,85	1,27	1,99	0,44	0,88	1,65	
149	0,58	1,69	1,12	1,21	1,12	0,64	1,14	0,84	0,64	1,08	1,27	1,02	
153	1,05	1,00	0,72	0,93	0,99	0,83	1,01	0,88	1,04	0,83	0,73	0,83	
154	0,30	3,07	0,35	2,01	1,09	0,85	0,92	1,47	0,33	2,60	0,32	2,95	
155	0,84	1,17	0,86	0,29	1,27	0,97	0,77	1,27	1,07	1,13	0,66	0,37	
156	0,42	1,83	0,78	1,19	1,37	0,58	1,35	0,84	0,57	1,06	1,05	1,00	
157	0,87	1,04	1,24	1,39	1,02	0,68	1,09	0,90	0,88	0,71	1,35	1,25	
159	2,09	1,28	1,08	1,15	0,99	0,86	1,04	1,16	2,06	1,10	1,12	1,33	
160	0,44	1,81	1,79	0,42	1,04	0,82	0,83	1,29	0,45	1,48	1,48	0,54	
161	1,09	1,15	0,90	1,03	0,97	0,79	1,07	1,17	1,05	0,91	0,96	1,21	

	162	0,92	1,04	1,23	1,49	1,04	0,61	1,32	0,68	0,95	0,64	1,62	1,01
	163	1,44	1,73	1,16	2,31	1,03	0,63	1,16	0,83	1,49	1,10	1,35	1,93
	164	0,43	2,83	0,95	1,79	0,95	0,86	0,94	1,01	0,41	2,42	0,89	1,82
	169	0,54	4,35	0,44	1,00	0,99	0,72	1,04	0,86	0,54	3,14	0,46	0,85
	173	0,83	1,02	0,82	0,82	1,21	0,79	1,11	1,15	0,99	0,81	0,91	0,94
	174	1,00	1,00	0,58	0,90	0,96	0,50	0,63	1,34	0,96	0,50	0,36	1,21
	175	0,91	1,03	0,82	1,79	1,04	0,80	1,04	1,08	0,95	0,82	0,85	1,93
	178	0,82	1,24	0,96	0,84	1,02	0,76	0,95	1,14	0,84	0,95	0,91	0,96
	179	1,11	0,56	0,92	1,00	0,98	1,01	0,91	1,28	1,09	0,56	0,84	1,28
	183	0,96	1,57	0,97	1,29	1,06	0,66	1,09	0,91	1,01	1,03	1,06	1,17
	184	1,03	1,16	1,13	1,21	0,89	0,90	1,04	1,01	0,92	1,05	1,17	1,22
	185	0,70	1,27	0,78	0,87	1,47	0,68	1,26	0,98	1,04	0,86	0,98	0,85
	187	0,62	1,48	1,25	0,78	1,00	0,66	1,23	0,87	0,62	0,97	1,54	0,67
	189	0,86	1,33	0,64	1,20	1,27	0,61	1,25	1,09	1,09	0,81	0,81	1,31
	191	0,95	1,39	1,28	0,91	0,94	0,79	0,97	1,13	0,89	1,10	1,25	1,03
	193	0,24	2,10	1,18	0,82	1,07	0,73	1,06	1,24	0,26	1,53	1,25	1,02
	194	0,81	2,07	0,72	1,19	1,35	0,60	1,11	1,22	1,10	1,24	0,80	1,45
	196	1,07	1,16	0,52	2,68	1,03	0,83	0,99	1,24	1,11	0,96	0,51	3,32
	199	0,25	5,14	0,53	0,34	1,00	0,93	0,83	1,19	0,25	4,77	0,44	0,40
	302	0,46	1,44	0,95	0,60	1,71	0,71	0,86	1,40	0,78	1,03	0,82	0,83
	365	0,72	1,58	1,25	1,90	0,99	0,65	1,22	0,85	0,72	1,02	1,53	1,62
	370	0,83	1,31	0,60	1,15	1,06	0,81	0,97	1,42	0,87	1,05	0,58	1,64
Est	150	1,28	0,65	0,89	0,75	0,97	0,79	0,91	1,44	1,24	0,51	0,81	1,09
	201	0,75	1,88	1,00	1,32	1,05	0,93	0,74	1,46	0,78	1,75	0,74	1,92
	202	1,04	1,12	1,09	1,01	0,97	0,67	1,29	0,87	1,01	0,75	1,41	0,87
	205	0,87	1,09	0,88	1,95	0,95	0,81	0,96	1,32	0,82	0,88	0,84	2,56
	206	0,23	0,45	1,01	1,76	0,96	0,75	1,03	1,07	0,22	0,34	1,04	1,88
	213	0,76	1,60	1,50	0,39	0,95	0,82	1,02	1,39	0,72	1,31	1,52	0,55
	215	1,32	1,56	0,95	1,05	0,86	0,82	0,85	1,42	1,14	1,28	0,81	1,49
	216	1,58	1,45	0,97	1,64	1,10	0,60	1,26	0,97	1,73	0,87	1,22	1,59
	217	1,76	1,43	0,73	0,47	1,03	0,81	1,01	1,34	1,80	1,16	0,74	0,62
	301	0,93	0,86	1,12	0,47	1,17	1,10	0,89	1,21	1,09	0,94	1,00	0,57
	303	0,69	1,56	1,25	1,52	1,32	0,71	0,92	1,27	0,90	1,11	1,15	1,93
	304	0,79	1,16	1,07	0,29	1,25	0,87	0,82	1,46	0,99	1,00	0,88	0,42
	307	0,48	1,67	0,79	2,64	0,99	0,91	0,92	1,11	0,48	1,51	0,73	2,92
	308	0,25	2,81	1,61	1,01	1,17	0,74	0,81	1,51	0,30	2,07	1,31	1,52
	309	0,82	1,03	0,99	1,22	1,10	0,97	0,89	1,34	0,91	1,00	0,88	1,64
	315	0,69	1,29	0,74	1,17	0,92	0,81	1,00	1,13	0,63	1,05	0,74	1,33
	317	1,79	0,43	1,54	0,94	0,86	0,86	0,93	1,22	1,53	0,37	1,44	1,14
	319	1,04	0,86	1,04	0,97	0,96	0,69	1,23	0,92	1,00	0,60	1,28	0,89
	320	0,88	0,72	0,82	0,95	1,09	0,97	0,93	1,22	0,96	0,70	0,76	1,16
	321	0,69	1,85	1,01	1,21	1,04	0,61	1,12	0,84	0,71	1,13	1,14	1,02
	327	1,37	1,41	1,14	2,07	1,21	0,65	1,07	1,07	1,65	0,92	1,23	2,20
	331	1,21	0,62	0,81	1,62	1,02	0,64	1,43	0,82	1,23	0,40	1,16	1,33
	332	1,60	1,50	0,99	1,24	0,94	0,78	1,03	1,27	1,50	1,16	1,02	1,57
	333	0,90	1,08	1,06	2,10	1,00	0,64	1,11	0,84	0,90	0,70	1,18	1,75
	335	1,70	1,54	0,91	1,18	1,04	0,80	1,03	1,26	1,77	1,23	0,94	1,49
	339	0,96	1,24	1,03	1,01	1,01	0,63	1,13	0,85	0,97	0,78	1,16	0,86
347	2,61	0,91	0,87	0,83	1,02	0,75	0,94	1,34	2,65	0,68	0,81	1,12	

	349	0,86	0,85	1,50	1,01	1,16	0,66	1,11	1,21	0,99	0,56	1,67	1,22
	351	1,22	1,16	1,49	1,28	1,00	0,64	1,10	0,86	1,22	0,74	1,64	1,11
	352	0,91	0,46	0,99	1,44	0,99	0,92	1,09	1,21	0,90	0,43	1,08	1,74
	354	1,81	0,78	0,83	1,44	0,88	0,78	1,06	1,12	1,60	0,61	0,88	1,61
	356	1,17	1,19	0,57	1,37	1,00	0,93	0,96	1,28	1,17	1,10	0,55	1,74
	357	1,18	1,53	0,85	1,13	0,96	0,67	1,13	0,86	1,13	1,02	0,97	0,97
	358	1,12	1,13	1,23	0,72	0,89	0,76	1,03	1,31	1,00	0,86	1,27	0,95
	359	1,14	0,92	1,19	0,90	1,05	0,97	0,83	1,40	1,20	0,89	0,99	1,27
	360	0,76	0,46	0,73	1,43	0,94	0,83	0,93	1,50	0,72	0,38	0,68	2,14
	362	1,06	1,65	0,82	1,14	0,97	0,65	1,09	0,88	1,03	1,07	0,89	1,01
	364	0,84	1,67	0,53	0,42	1,28	0,45	1,68	1,43	1,08	0,75	0,88	0,60
	371	0,35	2,19	1,28	0,77	1,19	0,84	0,93	1,22	0,42	1,83	1,19	0,93
Ouest	113	1,06	1,16	0,52	1,04	0,87	0,82	0,99	1,25	0,92	0,95	0,51	1,30
	128	0,14	6,62	0,80	0,39	0,59	0,66	0,96	1,03	0,08	4,39	0,77	0,40
	147	0,94	1,05	1,19	0,68	0,95	0,71	0,95	1,42	0,90	0,74	1,13	0,97
	165	0,94	0,81	0,78	1,17	0,99	0,75	0,95	1,45	0,93	0,61	0,74	1,70
	167	0,95	1,49	0,49	1,99	0,94	0,83	1,04	1,17	0,89	1,24	0,51	2,34
	176	3,33	0,99	1,08	1,00	0,71	1,43	0,96	1,14	2,35	1,41	1,03	1,14
	192	1,07	1,03	1,14	1,16	1,01	0,71	1,04	0,88	1,08	0,73	1,19	1,02
	305	1,00	0,86	1,05	0,39	0,87	0,82	0,98	1,22	0,87	0,71	1,02	0,48
	310	1,84	1,16	0,52	0,54	0,99	0,70	0,97	1,41	1,83	0,82	0,50	0,76
	316	1,20	1,00	0,99	1,01	0,68	1,09	0,60	1,26	0,82	1,09	0,59	1,27
	322	1,49	0,69	1,16	1,34	0,92	0,78	1,02	1,29	1,37	0,54	1,18	1,72
	380	0,86	1,97	1,98	0,60	0,95	0,71	0,96	1,41	0,82	1,39	1,90	0,84
	404	1,22	1,28	0,94	0,80	0,96	0,70	0,97	1,41	1,17	0,90	0,91	1,12
	443	1,57	1,21	0,88	0,90	1,02	0,70	0,98	1,05	1,59	0,85	0,86	0,95
	448	1,31	1,00	1,00	0,91	0,81	0,99	0,92	0,97	1,06	0,99	0,92	0,88
	401	0,23	6,01	1,89	0,51	1,13	0,94	0,72	1,27	0,26	5,63	1,35	0,65
	402	0,47	2,11	0,52	1,50	1,22	1,03	0,76	1,41	0,57	2,17	0,39	2,12
	405	0,50	1,52	1,08	0,84	1,11	0,96	0,89	1,42	0,56	1,47	0,96	1,19
	406	0,70	0,48	0,66	1,04	1,00	0,67	1,01	1,44	0,70	0,32	0,67	1,50
	407	0,69	1,85	1,11	0,89	1,15	0,74	1,16	1,11	0,80	1,38	1,28	0,99
	408	0,81	1,53	1,00	0,41	1,04	1,11	0,77	1,25	0,85	1,70	0,77	0,51
	409	0,43	3,69	1,13	1,08	0,99	0,77	1,11	1,00	0,43	2,84	1,25	1,08
	410	0,76	1,73	0,82	1,65	0,99	0,65	1,15	0,85	0,75	1,12	0,94	1,41
411	0,56	1,87	0,85	1,16	1,23	0,62	1,26	0,86	0,69	1,16	1,07	1,00	
412	1,40	0,50	2,41	0,78	1,06	1,01	0,94	1,34	1,49	0,51	2,25	1,04	
413	0,91	0,53	2,07	0,33	0,89	0,77	1,10	0,92	0,81	0,41	2,27	0,30	
Sud	414	0,89	2,42	0,40	1,51	0,96	0,82	1,08	1,08	0,85	1,99	0,43	1,64
	415	0,22	2,55	0,90	1,12	1,01	0,64	1,12	0,85	0,22	1,64	1,01	0,95
	416	1,02	0,64	1,44	0,41	0,88	1,39	0,59	1,39	0,90	0,89	0,85	0,57
	418	0,54	2,01	1,22	1,11	0,98	0,64	1,11	0,85	0,53	1,30	1,36	0,94
	422	0,65	1,13	1,48	1,11	1,71	0,89	0,74	1,38	1,11	1,01	1,09	1,53
	425	1,00	1,00	1,00	0,06	1,06	0,69	1,13	1,06	1,06	0,69	1,13	0,06
	431	0,83	1,20	0,93	1,33	1,00	0,64	1,21	0,86	0,83	0,76	1,12	1,14
	432	0,60	1,03	1,05	0,91	1,10	0,80	1,17	0,96	0,66	0,82	1,24	0,87
	435	0,99	2,01	1,06	1,09	1,04	0,61	1,13	0,85	1,02	1,23	1,19	0,92
	437	1,10	1,81	0,46	1,07	0,97	0,65	1,20	0,95	1,07	1,17	0,55	1,02
	438	0,58	2,12	1,12	0,99	1,03	0,73	1,13	0,90	0,60	1,56	1,26	0,89

	444	0,59	2,43	0,88	0,95	1,23	0,69	1,26	0,88	0,73	1,68	1,12	0,84
	445	0,25	2,99	2,84	0,45	1,15	0,86	0,80	1,44	0,29	2,57	2,26	0,65
	454	0,52	0,83	2,56	0,49	1,24	0,98	0,85	1,46	0,65	0,81	2,18	0,71
	460	0,47	1,57	0,56	2,23	1,11	0,71	1,21	0,89	0,53	1,12	0,68	1,98

Annexe 07 résultats de régression BCC

TE_VRS	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	Sig
(Intercept)	0,363	0,146	2,487	0,013	*
taille	0,026	0,015	1,703	0,089	.
an_18	0,025	0,024	1,042	0,298	
an_19	-0,018	0,024	-0,730	0,466	
an_21	0,017	0,024	0,710	0,478	
an_22	-0,029	0,024	-1,173	0,241	
Est	-0,061	0,019	-3,252	0,001	**
Ouest	-0,118	0,022	-5,501	0,000	***
Sud	0,106	0,027	3,919	0,000	***
n	715				
F-statistic	9,013				
Prob > F	0,000				
R-sq	0,093				
Adj R-sq	0,082				
Root MSE	0,206				