



## Mémoire de fin d'Etudes

*Thème :*

# La mesure de l'efficience des agences bancaires par la méthode DEA : Cas de la BADR

*Présenté et soutenu par :*

HAMOU Abdellah

*Encadré par :*

Mr. Mohamed Fethi AMIMI

*Etudiant(e) parrainé(e) par :*

MINISTERE DES FINANCES - ALGERIE

## *Dédicace*

*À ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.*

*À mes frères LOKMANE, ABDERRAHMEN et ma sœur MERIEME, qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité.*

*À ma femme SARA, sans leur aide, et ses encouragements ce travail n'aurait vu le jour. Que dieu réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.*

*À mes belles-sœurs ALAWELA, HAYEM ainsi qu'à mes beaux-frères FOUZY, HOUSSEM, ABDERRAHMEN pour leur tendresse, leur complicité et leur présence malgré la distance qui nous sépare.*

*À mes nièces ARAOUA et ARIDJ, j'espère que la vie elles réservent le meilleur.*

*À mes amis MOHAMED, LARBI, SAIDOUN, HAMZA, BECHKIT, YACINE ...*

*Abdellah*

## *Remerciement*

*Je remercie d'abord le Bon Dieu Allah, tout puissant, de m'avoir donné la force pour survivre, l'audace pour dépasser toutes les difficultés, ainsi que la volonté et le courage pour la réalisation de ce travail. En suit, je remercie mes très chers parent, qui ont toujours été là pour moi, « Vous avez tout sacrifié pour vos enfants n'épargnant ni santé ni efforts. Vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. Je suis redevable d'une éducation dont je suis fier».*

*Je voudrais aussi remercier m'encadreur Mr. MED FETHI AMIMI qui, dès le début a cru à cette étude. Je lui témoigne toute ma reconnaissance pour les efforts consentis qu'il accepte l'expression de mon immense respect et ma profonde gratitude.*

*Sans oublier de remercier Mr. LAIB ainsi que le personnel de la DPCG de la BADR pour leur aide si appréciable.*

*Je remercie également les membres des jurys qui ont accepté d'évaluer mon travail.*

*Abdellah*

# SOMMAIRE

Liste des Abréviations .....	D
Liste des Figures .....	E
Liste des Tableaux .....	F
Liste des Annexes .....	G
<b>Introduction Générale .....</b>	<b>I</b>
<b>Chapitre 1 : Contrôle De Gestion bancaire et Mesure de la Performance.....</b>	<b>1</b>
Introduction.....	2
Section 1 : le contrôle de gestion .....	3
Section 2 : le contrôle de gestion bancaire.....	10
Section 3 : la mesure de la performance au sein de la banque .....	17
Conclusion .....	25
<b>Chapitre 2 : Présentation de la Méthode DEA.....</b>	<b>26</b>
Introduction.....	27
Section 1 : Notions de l'efficacité .....	28
Section 2 : Introduction à la méthode DEA .....	33
Section 3 : Les spécifications du modèle DEA appliquée à un réseau d'agence bancaire.....	45
Conclusion .....	46
<b>Chapitre 3 : Application de la méthode DEA sur les agences .....</b>	<b>47</b>
Introduction.....	48
Section 1 : Mesure de la performance au sein de La BADR.....	49
Section 2 : Présentation des données des agences.....	55
Section 3 : Application de la méthode DEA sur les agences de la BADR.....	65
Conclusion .....	83
<b>Conclusion Générale.....</b>	<b>84</b>
Bibliographie .....	88
Annexes .....	91
Table des Matieres .....	118

## Liste des Abréviations

**DEA** : Data Envelopment Analysis.

**BADR** : Banque d'Agriculture et du Développement Local.

**DPCG** : Direction de Prévision et du Contrôle de Gestion.

**PNB** : Produit Net Bancaire.

**RBE** : Résultat Brut d'Exploitation.

**RN**: Résultat Net.

**ABC**: Activity Based Costing.

**DMU** : Decision Making Unit.

**GRE** : Groupes Régionaux d'Exploitation

**DGA** : Direction Générale Adjointe.

**FP** : Frais de personnel.

**NEM** : Nombre d'Effectif Moyen.

**QP** : Qualité du portefeuille.

**DEP** : Dépôts.

**NCR** : Nombre de Comptes Rémunérés.

**NCNR** : Nombre de Comptes non Rémunérés.

**CRE** : Crédits.

**NCEC** : Nombre de Cartes En Circulation.

**MDA** : Millions de Dinars Algérien.

## Liste des Figures

<b>Figure 1:</b> Intermédiation de la fonction du contrôle gestion entre la sphère stratégique et la sphère opérationnelle .....	5
<b>Figure 2 :</b> Le triangle du contrôle de gestion .....	9
<b>Figure 3:</b> l'efficience technique et l'efficience allocative.....	30
<b>Figure 4:</b> la frontière d'efficience .....	35

# Liste des Tableaux

Tableau 1: Variables et pondérations de la méthode de DPCG .....	52
Tableau 2: Tableau présente les outputs et les inputs .....	56
Tableau 3: Tableau des trois modèles à développer.....	59
Tableau 4: Les variables utilisées dans la programmation.....	59
Tableau 5: La corrélation entre les scores d'efficacité calculés avec les indicateurs d'activités	61
Tableau 6: la corrélation entre les 3 modèles.....	62
Tableau 7: La corrélation entre les 3 critères .....	63
Tableau 8: les groupes d'environnement homogènes .....	64
Tableau 9: Les résultats d'analyse des agences du groupe E 1 .....	65
Tableau 10: l'efficacité technique de chaque environnement.....	66
Tableau 11: Les résultats d'analyse des agences du groupe E 2.....	67
Tableau 12: Les résultats d'analyse des agences du groupe E3 .....	68
Tableau 13: Les résultats d'analyse des agences du groupe E4.....	69
Tableau 14: L'efficacité globale de chaque environnement.....	70
Tableau 15: La contribution des agences du groupe E1 en MDA.....	72
Tableau 16: La contribution des agences du groupe E2 en MDA.....	73
Tableau 17: La contribution des agences du groupe E3 en MDA.....	74
Tableau 18: La contribution des agences du groupe E4 en MDA.....	74
Tableau 19: Les ratios d'activités de l'agence A19 du groupe E1 .....	75
Tableau 20: Les scores d'efficacité et d'inefficacité de l'agence A19.....	76
Tableau 21: Les résultats d'analyse de l'agence A19 du modèle 1.....	76
Tableau 22: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A19 .....	77
Tableau 23: Les scores d'efficacité de l'agence A48 sou le modèle 1 .....	77
Tableau 24: Les scores d'efficacité de l'agence A48 sou le modèle 2.....	77
Tableau 25: Les ratios d'activités de l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 1. ....	78
Tableau 26: Les résultats d'analyse de l'agence A48 sous le modèle 1.....	78
Tableau 27: Les résultats d'analyse de l'agence A48 sous le modèle 2.....	79
Tableau 28: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A48 .....	79
Tableau 29: Les ratios d'activités de l'agence A51 du groupe E3 .....	80
Tableau 30: Les résultats d'analyse de l'agence A51 .....	80
Tableau 31: Les scores d'efficacité de l'agence A51 .....	81
Tableau 32: Les ratios d'activités de l'agence A73 du groupe E4.....	81
Tableau 33: Les scores d'efficacité de l'agence A73 .....	82
Tableau 34: Les résultats d'analyse de l'agence A73 .....	82
Tableau 35: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A73 .....	83

## Liste des Annexes

Annexe 1: Résultat des corrélations à l'aide du logiciel SPSS 21 .....	92
Annexe 2: Résultat des corrélations des modèles à l'aide du logiciel SPSS 21 .....	93
Annexe 3: Résultat des corrélations des critères à l'aide du logiciel SPSS 21 .....	94
Annexe 4: Les critères de classification des groupes homogènes .....	95
Annexe 5: L'arbre hiérarchique de classification des environnements par SPSS 21 .....	97
Annexe 6: La classification des willayas par environnement.....	98
Annexe 7: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E1 sous le modèle 1.....	100
Annexe 8: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E2 sous le modèle 1.....	101
Annexe 9: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E3 sous le modèle 1.....	102
Annexe 10: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E4 sous le modèle 1.....	103
Annexe 11: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E1 sous le modèle 2.....	104
Annexe 12: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E2 sous le modèle 2.....	105
Annexe 13: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E3 sous le modèle 2.....	106
Annexe 14: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E4 sous le modèle 2.....	107
Annexe 15: les résultats d'analyse des agences d'E1 sous le modèle 1 et 2 .....	108
Annexe 16: les résultats d'analyse des agences d'E2 sous le modèle 1 et 2 .....	109
Annexe 17: les résultats d'analyse des agences d'E3 sous le modèle 1 et 2 .....	110
Annexe 18: les résultats d'analyse des agences d'E4 sous le modèle 1 et 2 .....	111
Annexe 19: Résultat de DEA sur l'agence A19 du groupe E1 sous le modèle 1 .....	112
Annexe 20: Résultat de DEA sur l'agence A19 du groupe E1 sous le modèle 2 .....	112
Annexe 21: Résultat de DEA sur l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 1 .....	113
Annexe 22: Résultat de DEA sur l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 2 .....	113
Annexe 23: Résultat de DEA sur l'agence A51 du groupe E3 sous le modèle 1 .....	114
Annexe 24: Résultat de DEA sur l'agence A51 du groupe E3 sous le modèle 2 .....	114
Annexe 25: Résultat de DEA sur l'agence A73 du groupe E4 sous le modèle 1 .....	115
Annexe 26: Résultat de DEA sur l'agence A73 du groupe E4 sous le modèle 2 .....	115
Annexe 27: Les benchmarks des agences du groupe E1 .....	116
Annexe 28: Les benchmarks des agences du groupe E2 .....	116
Annexe 29: Les benchmarks des agences du groupe E3 .....	117
Annexe 30: Les benchmarks des agences du groupe E4 .....	117

---

# *Introduction générale*

---

Depuis deux décennies, l'Algérie subit de perpétuels changements dans les comportements sociaux, économiques, politiques et même culturels. Ces évolutions sont dues à la transition d'une économie planifiée et administrée vers une économie de marché.

À l'instar des autres activités économiques, le domaine bancaire a aussi connu beaucoup de perturbations dues à des mouvements de décentralisation, de déréglementation, de globalisation financière et de décloisonnement des marchés qui vont de pair avec ce phénomène de transition. Ce nouvel environnement a vu naître une forte concurrence entre les différentes institutions bancaires présentes en Algérie d'où la nécessité de voir de plus près l'avantage compétitif de chacune.

Le secteur des services bancaires étant confronté à cette concurrence constamment renouvelée est appelé à agir pour perfectionner ses outils de gestion et de management à des fins de croissance, de performance et de rentabilité et faire preuve d'imagination et d'innovations pour s'adapter aux nombreux changements afin de devenir plus compétitif et plus armé.

Aussi, les exigences de l'économie de marché ont fait apparaître un enjeu fondamental de la culture d'entreprise pour les banques algériennes qui doivent maintenant axer leurs efforts sur des objectifs de rentabilité durable, et l'atteinte de celle-ci est conditionnée par la mise en place des stratégies mettant en avant la clientèle et qui répondent à leurs besoins qui sont de plus en plus divers et grandissants et non uniquement des stratégies de volumes et de gains de parts de marché.

À cet effet, et pour prétendre à des prestations de service plus larges, elles ont par exemple diversifié leurs gammes de produits en fonction de ces nouveaux besoins, elles ont également opté pour l'extension de leur réseau d'agences pour renforcer leurs structures et l'incorporation de nouvelles fonctions telles que le Contrôle de Gestion, l'Audit et le Marketing ... etc.

Les agences bancaires sont les cellules de base de l'exploitation bancaire, elles sont donc à l'origine de la performance de la banque ; elles doivent œuvrer dans la limite des moyens mis à leur disposition et dans le cadre des contraintes réglementaires en fonction de leur environnement de proximité, de la stratégie globale et des orientations stratégiques de la banque. De ce fait, l'efficacité de telles stratégies est, en grande partie, appréhendée par la performance de ces agences.

Par ailleurs, la performance se décline en deux notions qui ne sont autres que l'efficacité et l'efficience, et selon **Philippe Lorino** « *est performant dans l'entreprise tout ce qui, et seulement ce qui contribue à atteindre les objectifs stratégiques* » sans pour autant négliger l'aspect de la consommation des ressources optimale qui renvoie à la notion d'efficience.

Les méthodes traditionnelles du contrôle de gestion s'avèrent incapables de prendre en considération les deux critères de la performance pour l'évaluation des activités d'une agence bancaire, et cela compte tenu de leurs tailles et de la complexité de leurs opérations qui nécessitent des ressources multiples.

La problématique que nous nous posons dans ce travail repose donc sur la question centrale suivante : « **Comment mesurer l'efficience des agences bancaires par la méthode Data Envelopment Analysis (DEA) dans le contexte d'une banque publique algérienne ?** »

À partir de là, nous décomposons notre problématique en plusieurs questions essentielles qui sont les suivantes :

- ✓ Comment nous allons apprécier la performance des agences bancaires de la BADR en prenant en considération l'environnement de l'agence à l'aide de la méthode DEA ?
- ✓ Quelles sont les entités de production représentant les meilleures pratiques des agences (les benchmarks) ?
- ✓ Quels sont les efforts que doivent effectuer les agences réputées être inefficentes par la méthode afin d'atteindre le même niveau d'efficience des agences benchmarks ?

Pour apporter des éléments de réponses à ces questions, nous avons choisi de structurer notre travail de la manière suivante : le présent mémoire comporte 3 chapitres, les deux premiers concernent la partie théorique et le troisième chapitre constitue notre cas pratique.

Le premier chapitre présentera les notions de base du contrôle de gestion et ses spécificités en milieu bancaire ainsi que les différentes notions de la performance et ses outils de mesure.

Le deuxième chapitre exposera les concepts et les méthodes d'évaluation de l'efficience, et la méthode DEA, son fonctionnement, ses modèles de base et ses différentes approches, et terminer avec les spécifications de la méthode appliquée à un réseau d'agence bancaire.

Et pour la partie pratique sera divisée en 2 parties, la première présentera la structure de stage ainsi que les méthodes d'évaluation des agences bancaires appliquées par la direction de prévision et du contrôle de gestion « DPCG » de la BADR. La seconde portera sur l'application de la méthode DEA sur le réseau d'agences de la BADR afin de mettre en lumière les apports de la méthode.

---

*Chapitre 1 : Contrôle de  
Gestion Bancaire et  
Mesure de la Performance*

---

## Introduction

Historiquement, le contrôle de gestion s'est développé, au début du vingtième siècle, dans le cadre des grandes industries manufacturières Américaines pour répondre au souci de satisfaire les besoins des responsables en matière de mesure d'efficacité et de maîtrise de la gestion compte tenu des contraintes organisationnelles auxquelles ils devaient faire face telle que la nécessité de la décentralisation des décisions.

Son champ d'application est longtemps resté axé sur des problématiques industrielles et ce n'est que beaucoup plus tard qu'il fut introduit dans les autres activités de services, des banques, des compagnies d'assurance et des établissements financiers.

L'introduction du contrôle de gestion dans le domaine bancaire a été faite à la fin des années soixante-dix. Ce retard s'explique, d'une part, par la complexité de l'activité et des opérations bancaires et financières et, d'autre part, par l'encadrement réglementation stricte ainsi que la limitation de la concurrence. Ces aspects caractérisent les banques par rapport aux grandes firmes industrielles et expliquent les difficultés de mettre en œuvre un contrôle de gestion bancaire.

Avec cette évolution du contrôle de gestion, Les professionnels parlent de plus en plus souvent de « *mesure et pilotage de la performance* ». Derrière cette évolution se cachent de profondes transformations, où la fonction elle-même et son intégration au processus de management jouent un rôle de plus en plus stratégique.

Cependant, la performance est une notion très vague qu'il convient de cerner, comprendre et définir avant de procéder à sa mesure et à son utilisation dans le procédé de classification.

Dans un premier chapitre, on va présenter d'abord quelques généralités sur le contrôle de gestion traditionnel, son processus et ses principaux axes ainsi que ses spécificités dans le domaine bancaire. Ensuite on abordera la notion de performance ainsi que ses principales méthodes d'évaluation.

## Section 1 : le contrôle de gestion

### 1. Définition du contrôle de gestion

Le contrôle de gestion est le processus par lequel les dirigeants s'assurent que les ressources sont obtenues et utilisées, avec efficacité, efficacie et pertinence, conformément aux objectifs de l'organisation<sup>1</sup>.

Il existe plusieurs approches du contrôle de gestion. Ces approches ne sont pas contradictoires mais plutôt complémentaires.

Plusieurs spécialistes en gestion ont proposé de nombreuses définitions, dont notamment : **Alain Burlaud, R.N. Anthony, A. H. Bouquin, C. Grenier** :

- **Alain Burlaud** : « *le contrôle de gestion est l'un des rouages essentiels de la régulation interne et du pilotage. Il a pour objectif de Mettre sous tension les ressources humaines de l'organisation et de rendre cohérente les activités des différents acteurs au sein de l'entreprise afin qu'elles concourent à la réalisation de l'objectif commun* ».
- **R.N. Anthony** : « *le contrôle de gestion est le processus par lequel les managers influencent d'autres membres de l'organisation pour appliquer les stratégies* »<sup>2</sup>.

Retenons le fait que le contrôle de gestion pour **Anthony** suppose l'existence des objectifs préalables que le manager chargé de réaliser à travers l'action d'autres individus tout en s'assurant de la mise en œuvre des stratégies définies et l'utilisation des ressources de manière efficace et efficiente.

- **A.H. Bouquin** : « *On conviendra d'appeler contrôle de gestion les dispositifs et processus qui garantissent la cohérence entre la stratégie et les actions concrètes et quotidiennes* »<sup>3</sup>.

Selon **A.H. Bouquin** les managers qui sont chargés de définir la stratégie ont besoins de dispositifs et processus pour s'assurer que l'action quotidienne des individus est cohérente avec la stratégie. Donc le contrôle de gestion est un régulateur des comportements.

---

<sup>1</sup> Gervais, Michel (2009). « *Contrôle de gestion* ». Paris, 9<sup>ème</sup> éditions, P 12.

<sup>2</sup> Hervé, Arnoud (2001), « *Le contrôle de gestion ...en action* », édition Liaisons, P9

<sup>3</sup> Bouquin, H. (1994), « *Les fondements du contrôle* » .presse universitaire de France. (N°2892), Paris.

- **C.Grenier (1990)** : « *le contrôle de gestion cherche à concevoir et à mettre en place les instruments d'information destinés à permettre aux responsables d'agir en réalisant la cohérence économique globale entre objectifs, moyens et réalisations. Il doit être considéré comme un système d'information utile au pilotage de l'entreprise, puisqu'il contrôle l'efficience et l'efficacité des actions et des moyens pour atteindre les objectifs. Mais dans la mesure où les modes en management tendent à mettre l'organisation sous tension par le biais d'une forte délégation et d'une responsabilisation grandissante des acteurs, le contrôle des comportements devient indispensable. Par conséquent, le contrôle de gestion devient ainsi, un système d'incitation dans lequel les individus trouvent le développement de l'entreprise* ».

## 2. Le processus du contrôle de gestion

Un processus peut être défini comme un enchaînement d'activités organisées dans le temps et orientées vers un objectif commun. Ces activités correspondent respectivement à la finalisation, au pilotage et à l'évaluation.

### 2.1. La finalisation

Consiste à définir des objectifs pertinents, c'est-à-dire accessibles et adaptés aux buts poursuivis. Elle implique ensuite la détermination des ressources en hommes, en matériel et en temps, ainsi que la manière dont ces ressources seront agencées de manière optimale. Elle nécessite enfin, de préciser les instruments de mesure de la performance.

### 2.2. Le pilotage

Consiste à observer le déroulement des opérations, contrôler sa bonne exécution et faire le point sur les actions restant à mener, de manière à prendre éventuellement les mesures nécessaires en cas de dérives. Les décisions correctives qui en découlent peuvent porter sur les moyens à mettre en œuvre, mais peuvent aussi déboucher sur une remise en cause des objectifs si ceux-ci s'avèrent mal définis.

### 2.3. L'évaluation

Son objet est de déterminer l'efficacité des responsables, l'efficience des moyennes mises en œuvre et l'économie des ressources.

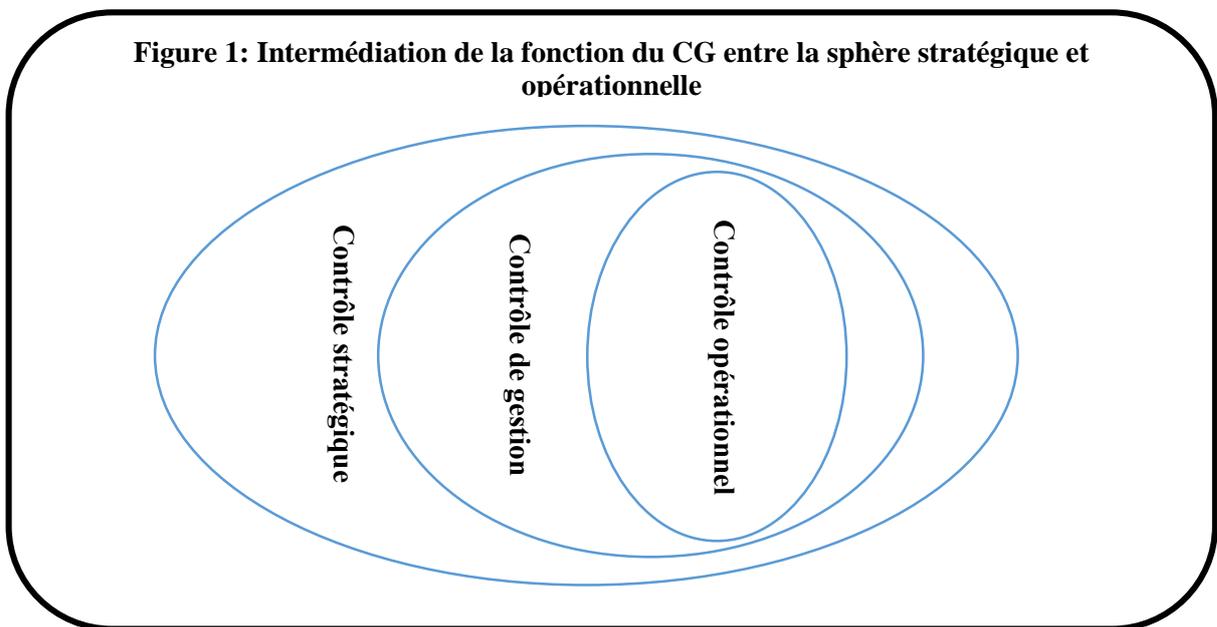
### 3. Missions et objectifs du contrôle de gestion

#### 3.1. Les missions du contrôle de gestion

Les trois missions principales du contrôle de gestion sont :

##### 3.1.1. L'intermédiation entre la sphère stratégique et la sphère opérationnelle

Le contrôle de gestion assure une liaison entre la stratégie et la gestion des opérations. En effet, il interprète d'une part les décisions stratégiques prises par la direction générale afin de définir les plans d'actions à suivre par les opérationnels et engendre d'autre part une remontée régulière de l'information de l'opérationnel vers le stratégique.<sup>4</sup>



##### 3.1.2. L'alimentation du système d'information

L'information est considérée comme la matière première dans le processus du contrôle de gestion qui doit circuler entre la sphère stratégique et la sphère opérationnelle, d'où la nécessité de mettre en place un système de traitement de l'information fiable qui permet la collecte, l'analyse et la diffusion de l'information aux personnes concernées afin de prendre les décisions appropriées.

<sup>4</sup> Martine Maadani, Karim Saïd (2009), « *Management et pilotage de la performance* », Hachette, Paris, p 54.

### 3.1.3. La maîtrise des activités et l'évaluation de la performance

L'évaluation de la performance intervient après sa mesure, « *what gets measured, gets managed* » que l'on peut traduire en français par « *ce qui peut être mesuré peut être géré* »<sup>5</sup>

Le contrôle de gestion vise la maîtrise des activités de la banque dans le but de maximiser sa rentabilité, sa productivité ainsi que son efficacité et piloter sa performance. Pour ce faire le contrôle de gestion fait appel à ses outils : de prévision (plans prévisionnel et budget), de suivi (tableau de bord et reporting) et d'analyse des écarts.

## 3.2. Les objectifs du contrôle de gestion

On peut synthétiser les objectifs du contrôle de gestion comme suit :

### 3.2.1. La conception d'un système de pilotage

Le système de pilotage doit être conçu pour mettre en œuvre la stratégie. Il doit être spécialement développé pour procéder au déploiement de la stratégie dans l'organisation. Ce déploiement s'effectue en se dotant de moyens permettant un diagnostic régulier de la situation de cette dernière d'une part et assurer la coordination entre ses objectifs et ses moyens.

### 3.2.2. La mesure de la performance

La mesure des performances globale et intermédiaire (des centres de profit par exemple) constitue un élément majeur demandé au contrôle de gestion. Ce qui requiert la fourniture aux responsables de différents niveaux, des indicateurs de performance évaluant l'efficacité et l'efficacité de leur gestion à travers :

- ✓ Le suivi des réalisations grâce aux outils du contrôle de gestion : le reporting et le tableau de bord.
- ✓ Assurer la convergence des choix stratégiques avec les objectifs de l'entreprise afin de la prise de décisions palliatives.

## 3.3. La mise en place d'un système de contrôle de gestion

La conception et la mise en place d'un système de contrôle de gestion requiert au préalable un système d'information apte à fournir une information fiable et pertinente ainsi que l'existence d'une comptabilité analytique :

---

<sup>5</sup> F.GIRAUD, O.SAULPIC, G.NAULLEAU, M.DELMON, P.BESCOS(2002), « *contrôle de gestion et pilotage de la performance* », Gualino éditeur, Paris, P44.

### 3.3.1. L'existence d'un système d'information

Selon **H.C Locas** : le système d'information constitue l'ensemble des procédures organisées, qui permettent de fournir l'information nécessaire à la prise de décision et/ou au contrôle de l'organisation.

Et selon **C. Dumoulin** : le système d'information est un ensemble des informations circulant dans l'entreprise, ainsi que les procédures de traitement et les moyens octroyés à ces traitements.

Face aux besoins d'information inhérente au fonctionnement de l'entreprise, **J.L. Peaucelle** identifie trois finalités essentielles d'un système d'information :

- **Coordination** : le système d'information qui produit l'information aux différentes unités ;
- **Contrôle** : le système d'information doit permettre de suivre les actions présentées ;
- **Décision** : le système d'information traite les données prévisionnelles pour aider à préparer le futur.

ces trois qualificatifs s'appliquent tout à fait au contrôle de gestion, qui doit être un système d'information représentant le fonctionnement de l'entreprise pour contrôler, pour coordonner et pour aider à la prise de décision.

### 3.3.2. La mise en place d'une comptabilité analytique

La comptabilité analytique permet de fournir des informations relatives à la gestion de manière régulière, ce qui rend nécessaire sa mise en place au sein de toute entreprise voulant améliorer ses pratiques managériales et de gestion.

La comptabilité analytique se distingue de la comptabilité générale par sa vocation à éclairer les décisions de gestion des managers.

La comptabilité générale s'intéresse aux performances globales de l'entreprise, en vue notamment d'en donner une représentation pour les tiers, la comptabilité analytique offre une compréhension analytique de cette performance, les critères de décomposition et d'analyse pouvant être multiples (coûts par catégorie, par unité, service ou par cycle etc.)

Au-delà de sa mission de calcul des coûts, la comptabilité analytique a surtout pour objectif d'en comprendre les causes afin que le manager identifie sur quels leviers doit-il agir pour tenter de diminuer le montant.

Plus précisément, la comptabilité d'exploitation analytique est « *le moyen d'avoir, grâce à des procédures précises et permanentes, des éléments d'analyse périodiques et comparables dans le temps* »<sup>6</sup>.

Dès lors, une entreprise disposant de ce système peut agir favorablement pour répondre aux besoins d'informations du contrôle de gestion.

La comptabilité analytique s'inscrit dans une démarche qui se veut complémentaire à la comptabilité générale, elle analyse les résultats tout en faisant apparaître les éléments constitutifs et fournit une décomposition par produit, par centre de profit ou par fonction...etc. Cet élément permet au contrôleur de gestion de privilégier l'optique prévisionnelle.

La comptabilité de gestion permet également de ventiler les coûts et les recettes aux centres qui les ont générés afin de mieux interpréter le résultat de chaque unité. Ceci implique l'identification des zones performantes et non performantes et permet de prendre les bonnes décisions.

Enfin, on peut présenter le contrôle de gestion comme une boîte noire dont les inputs sont les informations issues de la comptabilité générale ainsi que les autres données fournies par la comptabilité analytique. Cette base de données est traitée par le système d'information pour produire des outputs qui sont : les coûts, les budgets et les plans.

#### 4. Les piliers du contrôle de gestion<sup>7</sup>

On distingue trois principaux piliers du contrôle de gestion à savoir :

##### 4.1. Les objectifs

Constituent les meilleures cibles à atteindre par l'entreprise tout en prenant en considération son organisation, ses moyens et les facteurs exogènes tels que l'environnement et les réglementations imposées.

##### 4.2. Les moyens :

Englobent les moyens financiers, humains et techniques nécessaires à l'atteinte des objectifs. Ils doivent être cohérents avec les objectifs et utilisés d'une manière efficiente.

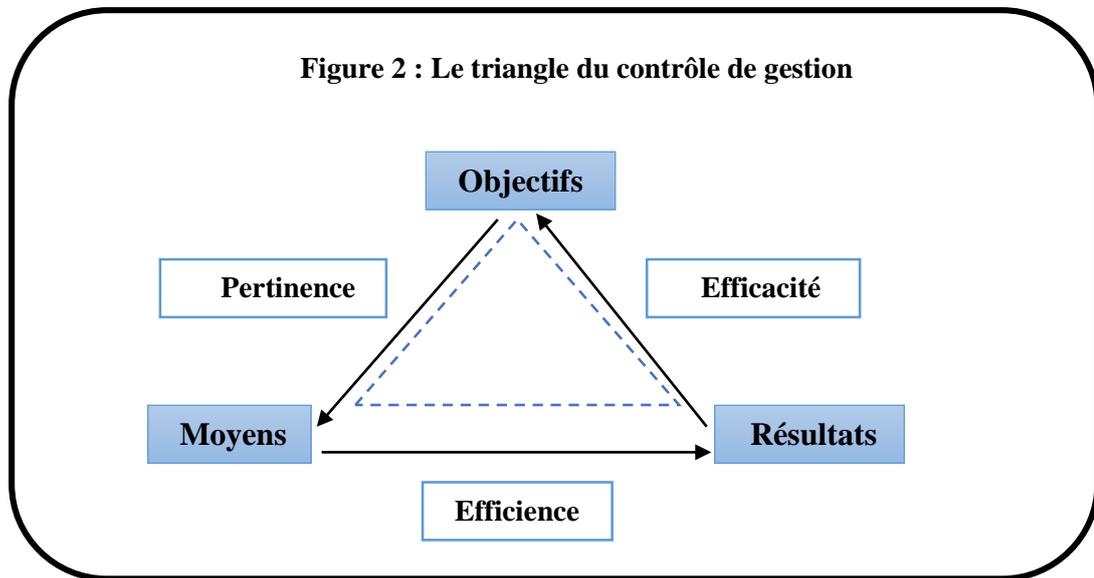
---

<sup>6</sup> BESCOS P-L, DOBLER. PH, MENDOZA. C, NAULLEAU. G, GIRAUD. F, LERVILLE ANGER. V (1997), « *Contrôle de gestion et management* », MONTCHRESTIEN, Paris, p 216.

<sup>7</sup> Idem, p 42.

#### 4.3. Les résultats :

Sont les conséquences des actions prises, ils doivent être obtenus de manière efficace



Ces trois axes donnent naissance à trois (03) notions fondamentales dans le domaine du contrôle de gestion, qui représentent trois (03) critères d'évaluation pour les responsables, à savoir : pertinence, efficacité et efficience.

- **La pertinence** : Elle qualifie la relation entre objectifs et moyens, la mise en œuvre de moyens adaptés « *en quantité et en qualité* » pour atteindre les objectifs fixés.
- **L'efficacité** : Explicite la relation entre les objectifs et les résultats. Elle traduit la capacité de l'entreprise à atteindre des résultats conformes aux objectifs tracés.
- **L'efficience** : C'est la relation entre moyens et résultats. Elle définit la capacité de l'entreprise à maximiser ses rendements (ses résultats) à moindre coût.

## Section 2 : le contrôle de gestion bancaire

Les origines du retard de la mise en œuvre d'un système de contrôle de gestion et de pilotage adaptés aux exigences de l'activité bancaires tiennent à la fois à la particularité spécifique du secteur caractérisé par une concurrence limitée et un encadrement réglementaire particulier ainsi que la difficulté de mesurer les coûts des opérations bancaires et financières.

### 1. Les spécificités d'activité bancaire

Le particularisme de la banque peut s'observer à travers :

- **Son activité** : la banque est une entreprise à caractère spécifique dont l'activité principale est la collecte de fonds auprès de ses clients dépositaires et l'octroi de crédit à ceux emprunteurs. Cette double fonction est propre à la banque et ne peut être exercée par aucune entreprise non bancaire.

Le rôle d'intermédiaire financier peut être joué par la banque directement (intermédiation entre les agents à capacité et à besoin de financement) ou indirectement (opérations sur les marchés de capitaux) selon les besoins de sa clientèle. C'est pourquoi elle est exposée à un certain nombre de risques auxquels elle doit faire face (le risque de crédit, le risque de liquidité, le risque de marché, le risque de change et le risque opérationnel).

- **Son organisation** : les banques ont une organisation très complexe ; elle varie selon leurs orientations stratégiques et diffère d'une banque à une autre. Cependant chaque banque est constituée de structures centrales et d'un réseau d'agences qui constituent ses points de ventes, réparties sur tout le territoire national et parfois même à l'étranger.
- **Ses produits** : l'activité bancaire donne naissance à une multitude de produits et de services de structure alambiquée et liés entre eux. Cette liaison s'explique par l'interrelation qui existe entre les différentes opérations de la banque c'est-à-dire la commercialisation d'un produit ou d'un service peut engendrer celle d'un autre produit ou d'un autre service qui le complète ou l'améliore.
- **Sa réglementation** : la banque est sujette à un contrôle réglementaire très strict vu le rôle fondamental qu'elle joue dans l'économie nationale qui peut être résumé comme suit :
  - ✓ La détention de l'épargne des agents économiques ;
  - ✓ L'octroi de crédit à l'économie et la création monétaire ;
  - ✓ Son rôle dans la politique monétaire du pays.

## 2. La structure organisationnelle de la banque par centre de responsabilité

La structure organisationnelle sur laquelle repose le contrôle de gestion est celle qui résulte du découpage de l'entreprise en centres de responsabilité. L'idée qui fonde la délégation et les centres de responsabilité est que ces éléments vont davantage motiver les acteurs tout en permettant de gérer un volume d'affaires plus important.

### 2.1. Les principes de mise en place d'un système de découpage en centre de responsabilité

Les principes qui gouvernent la mise en place d'une structure en centres de responsabilité sont les suivants<sup>8</sup> :

#### 2.1.1. Le principe « gigogne » de responsabilité

Ce principe porte principalement sur le caractère « emboité » de délégation autrement dit il fonde la chaîne supérieure- subordonnée et la décomposition des objectifs suivant les lignes hiérarchiques ainsi, un manager délègue l'autorité nécessaire à un collaborateur pour atteindre un objectif, ce dernier devient à son tour responsable et comptable devant lui, tandis que lui-même reste responsable devant sa propre hiérarchie.

#### 2.1.2. Le principe de contrôlabilité

C'est un principe de « *justice* » et de « *faisabilité* » : la mesure de performance d'un centre de responsabilité doit porter sur, et uniquement sur, les facteurs principalement maîtrisés par ce centre et donc l'exclusion de toutes les variables exogènes.

Ce principe, si simple à énoncer qu'il en paraît trivial, est cependant souvent difficile à respecter dans la pratique, en particulier en cas de résultat collectif et de responsabilité « partagée » entre plusieurs centres. La contrôlabilité n'est en effet jamais totale, et le caractère prépondérant de l'action est souvent très subjectif.

#### 2.1.3. Le principe d'exhaustivité

Moins « fondamental » que les notions de délégation, responsabilité, contrôlabilité, ce principe est néanmoins important à respecter en pratique. Il fait que la somme des responsabilités déléguées doit couvrir le contrôle de tous les centres de responsabilité.

---

<sup>8</sup> Helene Loning, Véronique Malleret, Jérôme Méric, Yvon Pesqueux, Eve Chiapello, Daniel Michel, Andreu Solé « *le contrôle de gestion, organisations, outils et pratique* »

## 2.2. Les centres de responsabilité

« Un centre de responsabilité analytique peut être considéré comme unité organisationnelle dotée d'un responsable, de moyens (personnel, équipement ...) et d'une certaine autonomie de décision (par délégation de la direction) »<sup>9</sup>.

Au sein de la banque nous pouvons distinguer trois familles de centre de responsabilité à savoir :

### 2.2.1. Les centres de coûts

La délégation porte sur le niveau de charge engagé pour la mise à disposition d'un produit ou d'une prestation de service. Cette délégation peut aussi porter sur le respect d'un budget global de fonctionnement<sup>10</sup>.

Ces centres se décomposent en trois catégories :

- **Les centres de coûts opérationnels** : Ils produisent des prestations à caractère répétitif et leurs activités dépendent principalement des services utilisateurs de ses prestations. Ils n'ont pas la maîtrise des coûts des opérations effectuées pour les comptes des autres services. Par exemple : centre de traitement des chèques ou virements.
- **Les centres de support** : Leur activité n'a pas de caractère répétitif, ce qui rend difficile le calcul des coûts des prestations fournies. La mesure de la performance de ces centres passe par leur capacité à respecter le budget de fonctionnement annuel qui leur est alloué. Par exemple : le département de communication ou d'informatique.
- **Les centres de structure** : Ce sont des centres fonctionnels comme la présidence, la direction générale, la direction des ressources humaines, le contrôle de gestion central..., dont leurs activités principales sont d'assurer le soutien, la coordination et le fonctionnement des autres centres.

### 2.2.2. Les centres de revenu

Il s'agit des entités dont la délégation de pouvoir porte sur la maîtrise du chiffre d'affaires. Leurs ressources sont prédéterminées et assumées par l'organisation. Par contre ils doivent atteindre un volume précis de vente.

<sup>9</sup> ERRERA J-M. et JIMENEZ C (1999), « Pilotage bancaire et contrôle interne », édition ESKA, Paris, p 26.

<sup>10</sup> Michel Rouach, Gerard Naulleau « *Le contrôle de gestion bancaire et financier* » ,3eme édition, P58.

### 2.2.3. Les centres de profit

Les centres de profit exercent des activités de nature financière ou commerciale, directement génératrices de résultats. Ils sont représentés principalement par les agences, les succursales et les unités commerciales. Les responsables de ces centres ont une certaine maîtrise de leurs niveaux d'activité, et ils doivent être en mesure d'agir sur les coûts et sur les recettes afin de maîtriser complètement la formation des résultats.

## 3. Les outils du contrôle de gestion

Pour bien mener sa mission, le contrôleur de gestion dispose d'un certain nombre d'outils lui permettant l'évaluation et le pilotage des activités afin d'optimiser les performances. Les outils les plus utilisés sont principalement :

### 3.1. La gestion prévisionnelle

On entend par gestion prévisionnelle, le pilotage de l'activité et les résultats de l'entreprise sur une base pluriannuelle et projective. Son rôle est de prévoir afin de s'adapter au changement. Pour ce faire la gestion prévisionnelle est dotée d'un certain nombre d'outils.

#### 3.1.1. Les prévisions

Etablir des prévisions en matière de contrôle de gestion, c'est se prononcer à partir d'étude et d'analyses spécifiques sur l'évolution probables de l'environnement et des différents facteurs affectant la gestion de l'entreprise, avant prise en compte de toute démarche volontariste par les gestionnaires<sup>11</sup>. Les prévisions permettent une meilleure allocation des ressources.

#### 3.1.2. Les plans

Le plan doit être conçu comme un outil de pilotage qui permet de passer d'une réflexion générale sur la stratégie à long terme de l'entreprise à une formalisation des objectifs et des plans d'action à court terme. On distingue selon l'horizon temporel trois types de plans

- **Les plans stratégiques** : Ces plans consistent à définir les axes stratégiques à moyen et à long terme sur la base d'un diagnostic interne de l'entreprise (forces et faiblesses) et externe (analyse concurrentielle). L'élaboration de ces plans relève du domaine de la direction générale.
- **Les plans opérationnels** : Le plan opérationnel est une projection à moyen terme des objectifs à réaliser dans le cadre des orientations stratégiques de l'institution. Il formalise

---

<sup>11</sup> Ibid, P 254

et quantifie la démarche globale de planification sur un horizon de trois ans au plus et il doit se traduire par un chiffrage des options stratégiques. Il convient de préciser que les plans opérationnels doivent être conçus en cohérence avec Les plans stratégiques.

- **Les plans d'action :** Ils déterminent les tâches attribuées à chaque entité de l'entreprise tout en précisant la nature et la quantité des ressources qui lui sont allouées.

### 3.1.3. Le budget

D'après **MICHEL LEROY**, le budget est une valorisation d'un programme d'activité prévisionnel pour l'exercice suivant. Il a pour fonction la définition rigoureuse de tous les objectifs de la banque selon ses différentes entités. Il est considéré comme une « *feuille de route* »<sup>12</sup> de la banque.

Le budget d'un exercice est composé de trois documents : Le budget d'investissement qui porte sur les dépenses d'investissements prévus pour l'exercice et leur exécution dans le temps , et le budget de fonctionnement qui regroupe toutes les dépenses liées à l'exploitation et au fonctionnement de la banque pour l'exercice qui suit. Et le budget de trésorerie qui établit les flux de trésorerie soit les encaissements et les décaissements de l'exercice en se basant sur les deux premiers budgets, il sert à prévenir les situations de besoins de fonds.

### 3.1.4. Le suivi budgétaire

Le suivi budgétaire a pour objectif de comparer le niveau des réalisations aux prévisions établies pour déterminer un pourcentage de réalisation. Il permet de constater les écarts et d'analyser leurs causes et origines pour prendre les mesures correctives idoines. De son côté, le contrôle de gestion aura à produire des estimations de résultat à la fin d'année tout au long de l'exercice. Il doit veiller également, à ce que tout dépassement budgétaire soit traité par le responsable.

## 3.2. La mesure de la rentabilité

La mesure de rentabilité est l'un des rôles majeurs assignés au contrôle de gestion dans les banques et l'établissement financier. Cette mesure s'attache à déterminer la marge (Recettes -Coûts) dégagée par l'entité qui fait l'objet de l'analyse. Il s'agit alors de reconstituer les produits et les charges qui peuvent être rattachées aux différentes entités.

---

<sup>12</sup> H.CHARLES et AL (2006), « contrôle de gestion et gestion budgétaire », Paris, Pearson éducation, 3ième édition, p172.

### 3.2.1. Le solde intermédiaire de gestion

La rentabilité bancaire ne peut pas toujours être évaluée par le seul examen du résultat net. *Selon Descamps*, « le résultat net est l'indicateur ultime de la rentabilité des banques. Toutefois, ce résultat est un solde résiduel qui procède d'opérations extrêmement hétérogène et d'évènement qui peuvent revêtir un caractère d'exception. Ses variations d'une année à l'autre, ne sont donc pas toujours significatives. Mais en regroupant les diverses activités bancaires homogènes, il est possible de dégager des soldes intéressants d'un point de vue économique, permettant d'évaluer les facteurs de rentabilité des établissements de crédits et de décrire l'ensemble des éléments ayant concouru au résultat final ».

- **Le produit net bancaire (PNB) :** Le PNB mesure la contribution spécifique de la banque dans l'augmentation de la richesse nationale c'est ainsi qu'elle peut être rapproché de la valeur ajoutée dégagée par les entreprises non financière. En effet, pour *Coussergus* (1996) le PNB est assimilé à la valeur ajoutée des entreprises industrielles et commerciales qui est égale à la différence entre les produits d'exploitation représentant les intérêts et commissions perçus et les charges indiquant le coût d'achat des ressources. En outre, le PNB est considéré comme étant le point de départ d'un diagnostic relatif à la rentabilité. C'est le premier solde calculé et indique la marge dégagée par la banque à travers ses deux composantes : les intérêts et les commissions. Aussi ce solde rassemble tous les aspects de l'activité bancaire à savoir l'intermédiation et prestation de service.
- **Résultat brut d'exploitation (RBE) :** Il s'obtient à partir du produit net bancaire, en déduisant de celui-ci les frais généraux. Le résultat brut d'exploitation indique la richesse nette produite par la banque. Laquelle est obtenue en soustrayant de la richesse brute (PNB), l'ensemble des dépenses nécessaires à la production de celle-ci. Il ne donne toutefois qu'une indication partielle de la capacité d'un établissement à être bénéficiaire, dans la mesure où il n'est pas encore tenu compte du coût du risque. Et Selon *Coussergues*, ce solde indique la marge qui se dégage de l'activité courante après prise en compte des frais généraux qui sont constitués majoritairement de charges de personnel.
- **Résultat net (RN) :** Le résultat net d'exploitation est considéré comme un facteur classique d'appréciation de la rentabilité bancaire. Il est obtenu après prise en compte des charges et produits exceptionnels qui ne résultent pas de l'activité courante de l'établissement du crédit, les dotations ou les reprises nettes au fonds pour risques bancaires généraux – les fonds qui ne couvrent pas un risque clairement identifié mais un risque futur à caractère général- et l'impôt sur les sociétés.

### 3.2.2. L'analyse par centre de profit

Elle constitue la matrice des autres méthodes de rentabilité et permet de découper par centre de profit le résultat de la banque et de porter une appréciation sur les éléments internes de compétitivité de la banque.

### 3.2.3. L'analyse par produit

Cette approche vient en complémentarité de l'analyse précédente, en effet elle permet de cerner les produits qui contribuent le plus au profit de la banque.

L'analyse par produit implique une connaissance des coûts de reviens de chacun des produits et services permettant la mise en place d'une politique de tarification de ces derniers, et parvient à une connaissance des marges dégagées par chacun des produits et services commercialisés par la banque. Ces marges constituent un atout pour le pilotage stratégique vers les produits les plus rentables du portefeuille d'activité de la banque.

Cette approche s'effectue en trois étapes :

- ✓ L'établissement de la nomenclature des produits et services de la banque ;
- ✓ Détermination des charges et recettes à affecter, directement ou selon des clés de répartition, à chacun des produits et charges ;
- ✓ Calcul de la marge par produit et service et analyse des résultats pour se prononcer sur le niveau de rentabilité du produit.

### 3.2.4. L'analyse par client ou par segment de clientèle

Le gagnant est celui qui réussit à cerner au plus juste les besoins de son marché et le profil de ses clients<sup>13</sup>. Cette analyse, de plus en plus demandée au contrôle de gestion, nécessite un niveau de précision en information élevée. La banque et vu l'importance du nombre de ses clients et la multitude des opérations pouvant être réalisées par un seul client, doit se doter d'un système d'information suffisamment souple afin de mener une étude sur la rentabilité de la relation entretenue avec chaque client et de connaître sa contribution à la formation du résultat de la banque.

Les critères de cette démarche sont :

- ✓ La détention de produits par client ;
- ✓ Le niveau de solde moyen ;
- ✓ La fréquentation agence.

---

<sup>13</sup> Jean-Michel Errera, Christian Jimenez « *Pilotage bancaire et contrôle interne* », France, P38

## Section 3 : la mesure de la performance au sein de la banque

### 1. La notion de la performance

#### 1.1. Définition

Tenter de définir la performance n'est une chose aisée, de nombreuses réflexions se sont succédées à ce sujet. Pour **J. Pericat** (Rhône Poulenc) a proposé l'évaluation de la performance aux achats, la performance est une « *évaluation de l'avancement et de la qualité des réalisations par rapport à des objectifs s'inscrivant dans le cadre d'une stratégie définie par la Direction Générale et débouchant sur l'élaboration de plans d'action* ».

Le concept couvre de multiples facettes. Ainsi, en économie, est la capacité d'atteindre un objectif à moindre coût, on raisonne toujours en termes d'objectifs à atteindre. Ces objectifs peuvent être essentiellement privés c'est-à-dire orientés vers la maximisation du profit ou la minimisation des coûts ; ou d'ordre plus général à savoir l'optimisation de l'emploi des ressources, le contrôle des prix, la qualité des biens produits, etc.<sup>14</sup>. C'est dans cette logique que la performance d'une entreprise est définie comme étant le degré de réalisation des objectifs que les propriétaires lui ont assignés<sup>15</sup>.

Par ailleurs, la qualification d'une entreprise comme étant performante est souvent limitée à sa rentabilité financière. Cependant pour **C. Marmuse**, indiqué dans son livre « *La Performance* » ; art 118 ; que celle-ci « *revêt des aspects multiples, sans doute convergents, mais qui méritent d'être abordés dans une logique plus globale que la seule appréciation de la rentabilité pour l'entreprise ou pour l'actionnaire* ». Ce dernier pense que la performance doit être vue sous trois angles majeurs : en fonction de la stratégie globale de l'entreprise, dans son interaction avec son milieu, dans sa structure organisationnelle qui doit être adaptée à l'évolution sociale et économique de l'entreprise, enfin de son rendement et de sa rentabilité financière.

Un premier constat peut alors être dégagé est la nécessité de la prise en compte de toutes les ressources utilisées pour l'atteinte des objectifs et leurs comparaisons avec ceux des concurrents et/ou ce qui a été fait dans le passé.

<sup>14</sup> Revue « JENKINS 1994, PERELMAN, 1996 »

<sup>15</sup> Revue « THIRY, 1993 »

Enfin, nous dirons donc que la performance concerne l'emploi des ressources et l'efficacité de degré de réalisation des objectifs définis. Si une entreprise efficace est aussi efficiente, cela signifie qu'elle atteint son objectif et opère au coût le plus bas.

## 1.2. Les critères d'appréciation de la performance

L'activité de toute entreprise s'organise suivant des exercices où elle entreprend des actions dirigées par ses objectifs stratégiques et les met en œuvre à l'aide de moyens qu'elle juge appropriés à leur accomplissement. A la clôture de chaque exercice ; l'organisation procède au calcul des résultats obtenus puis mesure la performance dont elle a fait preuve.

Ce bref exposé, nous permet de constater que dans le domaine de la gestion, la performance s'inscrit dans la réalisation du triptyque « objectifs - moyens - résultats »<sup>16</sup>.

De ce fait, sa mesure nous conduit à définir ses critères d'appréciation suivants :

### 1.2.1. L'efficacité

Dans le langage courant de la gestion, on parle de l'efficacité lorsqu'on veut mettre en relation les résultats et les objectifs. Or, une entreprise est dite performante lorsqu'elle atteint les objectifs fixés par les managers au début de l'exercice. Il s'agit de la préoccupation essentielle des responsables. Elle signifie que les actions menées ont permis de répondre « aux principaux constituants stratégiques »<sup>17</sup>. L'efficacité est le meilleur rapport possible entre le degré de réalisation des objectifs et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir.

### 1.2.2. L'efficience

Au sein d'une entreprise, l'efficience décrit l'optimisation des moyens utilisés pour obtenir un résultat. Selon **MALO J-L.** et **MATHE J-C** (2000) elle « *maximise la quantité obtenue à partir d'une quantité donnée de ressources ou minimise la quantité de ressources consommées pour une production donnée* ». <sup>18</sup>

De ce fait, Un procédé est considéré le plus efficient s'il nécessite le moins de ressources pour réaliser le résultat donné. Elle reflète le meilleur usage des moyens et le non gaspillage.

---

<sup>16</sup> Encyclopédie de la gestion et management (1999), Paris, Dalloz, p897-899

<sup>17</sup> MICHEL BARABE ET OLIVIER MELLER (2006), « *manager, Dunos* », paris, p346

<sup>18</sup> MALO J-L. et MATHE J-C (2000), « *L'essentiel du contrôle de gestion, Edition d'Organisation* », 2ème édition, Paris, p. 106.

Elle englobe, selon *STERN* et *EL-ANSARY*<sup>19</sup>, deux concepts :

- ✓ La productivité : optimisation des ressources physiques mises en œuvre ;
- ✓ La rentabilité : optimisation des ressources financières mise en œuvre.

### 1.3. Les objectifs de la mesure de performance

L'objectif primordial de la mesure de la performance<sup>20</sup> est d'influencer les comportements des managers de deux façons : par une information claire sur la nature de la performance recherchée et par la mise en place d'un dispositif d'incitation autour de cette mesure. De ce fait, la mesure de la performance informe les managers et les incite à « *faire mieux* ».

Elle permet également de motiver le personnel à travers un système de sanction et de récompense.

Enfin, elle met en évidence la valeur ajoutée de l'entreprise ou la mauvaise gestion interne.

## 2. L'agence bancaire et la mesure de la performance

### 2.1. L'activité d'une agence bancaire

Les firmes bancaires sont investies dans une activité macroéconomique essentielle. Ce sont des entreprises à structure financière particulière et qui sont indispensables, de par leurs missions, à la croissance et au développement économique. Le métier exercé par les banques peut être résumé en trois grandes familles :

#### 2.1.1. L'intermédiation bancaire

Se traduisant par la collecte de fonds des clients et l'octroi des crédits pour satisfaire la demande d'emprunts ou de placements. Elle constitue l'activité principale d'une banque, lui permettant de générer la majeure partie de ses profits.

#### 2.1.2. Les activités de marché

Consistent en la présence des banques sur le marché interbancaire et financier concernant l'achat ou la vente des titres, des actions, des obligations, les prises de participation, les placements (parts des sociétés pour des fins stratégiques ou de spéculation), et cela dans le but de réaliser des plus-values.

---

<sup>19</sup> Cité par OLIVIER DE LA VILLARMOIS, « *le concept de la performance et sa mesure : un état de l'art* », 2001, centre Lillois d'analyse et de la recherche sur l'évolution des entreprises UPRESA CNRS 8020, p2

<sup>20</sup> Françoise Giraud, Olivier Saulpic, Gérard Naulleau, Marie-Hélène Delmond et Pierre-Laurent Bescos (2002) « *Contrôle de gestion et pilotage de la performance* », Paris, P69.

### 2.1.3. La prestation de services

Ce sont des opérations faites pour le compte du client moyennant des commissions perçues par la banque.

La banque est un regroupement d'agences appelées « *centre de profit* », ou encore « *le point de vente* ». L'agence bancaire est « *une décentralisation géographique du siège...* ». On doit alors conclure que l'agence est une entité du réseau d'exploitation de la banque à qui sont attribuées des missions bien précises, c'est la cellule de base du réseau d'une banque.

L'activité d'une agence bancaire est caractérisée par son aspect multidimensionnel. Elle développe son fonds de commerce par l'amélioration des parts de marché de la banque dans son lieu d'implantation, contribue à l'amélioration des performances économiques de la banque en termes de résultats et de qualité de gestion en veillant à bien représenter sa banque et à préserver l'image de cette dernière auprès de ses clients : « *...c'est à travers l'agence que le client se fait une idée de sa banque...* ». Les agences bancaires appartiennent à un réseau de distribution (groupe bancaire), qui est une organisation verticale où le pouvoir décisionnel est centralisé. C'est le siège de la banque qui prend les décisions stratégiques, décisions qui sont ensuite transmises aux managers des agences (dans le respect d'un certain nombre de pouvoirs délégués). Ainsi, les agences représentent le niveau opérationnel de la stratégie de la banque.

L'agence représente la première vitrine de la banque. Il est donc impératif de connaître la contribution de chaque agence au développement et à la production globale de la banque, et cela ne peut se réaliser que grâce à la mesure et l'évaluation de la performance de ces centres de profits.

## 2.2. Utilité de la mesure de la performance des agences bancaires

### 2.2.1. Objectif économique et politique

L'objectif de chaque banque est d'avoir le plus grand nombre de clients solvables pour avoir plus de profits. Pour cela, il est essentiel de satisfaire chaque client qui se présente à elle pour qu'il ait envie de rester à son niveau. Ce qu'il ne faut pas oublier, c'est que le client est devenu de nos jours de plus en plus exigeant et plus critique vis-à-vis des services qu'il reçoit. Dans ces conditions, la banque qui ne donne pas satisfaction à sa clientèle, court le risque de voir ses profits dégringoler et mettre en péril son image de marque et perdre ainsi des parts de marché.

Dans cette perspective, la mesure de performance au sein des agences bancaires est une question de survie, elle est utilisée pour les politiques d'amélioration de l'efficacité et de la qualité des produits et services.

La mesure de performance des agences bancaires joue un rôle important dans la motivation des responsables des agences en les mettant dans un environnement caractérisé par une concurrence interne. Cela va dynamiser leurs comportements et les pousser à l'action afin de propulser l'agence vers l'avant.

### 2.2.2. Informer les managers des agences

La mesure de la performance des agences bancaires est nécessaire à la prise de décision car elle constitue le meilleur moyen de communiquer la stratégie au niveau opérationnel. Elle informe chaque responsable de la situation générale de la banque, ainsi elle permet à chacun de comparer ses réalisations individuelles (de chaque agence), avec les objectifs globaux de la banque et aussi de coordonner les actions individuelles pour permettre la rentabilité et la performance globale attendue.

## 3. Les méthodes d'évaluation de la performance au sein de la banque

### 3.1. Tableau de bord prospectif

Le Balanced Scorecard est, selon les auteurs **Robert Kaplan** et **David Norton**, un système de management garantissant la clarification et la formalisation de la stratégie des organisations en se basant sur des indicateurs financiers et non financiers. En d'autre terme, le Balanced Scorecard définit un cadre de conception de la stratégie afin de pouvoir la décliner efficacement, la transformer en action. Il a comme vertu de mesurer la performance opérationnelle tout en développant le pôle Clients qui est primordial pour assurer la pérennité d'une entité.

Le Balanced Scorecard est une approche stratégique et un système de gestion de la performance qui permettent aux organisations de traduire la vision et la stratégie de la compagnie en une mise en œuvre pratique basée sur 4 perspectives : Financier, Client, Processus internes, apprentissage et développement. La méthode propose de définir les objectifs pour chaque axe et de suivre les indicateurs de performances qui leur sont associés.

### 3.2. La méthode de budgétisation à base zéro BBZ <sup>21</sup>

Budget Base Zéro est une méthode d'élaboration de budget par laquelle on démarre sur une page blanche, cette méthode diffère en cela des méthodes traditionnelles qui reprennent le budget passé et le corrige par des variations mineurs.

L'idée qui sous-entend l'approche Budget Base Zéros est que le budget doit être cohérent avec la stratégie de l'organisation, indépendamment du passé. Chaque fonction, chaque dépense doit ainsi être évaluée en termes de contributions à la stratégie avant de pouvoir être inscrite au budget.

La construction des budgets se fait à partir de zéro, sans référence au montant réellement dépensé à la période précédente, mais en fonction du besoin présent.

Le BBZ repose sur trois étapes :

- ✓ La décomposition de l'entreprise en activités, chacune d'entre elles étant caractérisée par des missions primaires et secondaires ;
- ✓ La budgétisation des moyens nécessaires par chaque responsable pour ses missions ;
- ✓ Le classement (ou la hiérarchisation) par chaque responsable des missions et leur évaluation en termes de coûts/avantages.

### 3.3. La méthode activity based costing ABC/ABM<sup>22</sup>

Les méthodes classiques de comptabilité analytique fondées sur l'imputation des charges indirectes s'avèrent bien mal adaptées au contexte économique actuel dû notamment à l'évolution de la technologie et l'accroissement des charges indirectes.

C'est dans cette logique que s'inscrit la méthode Activity Based Costing (notée par la suite ABC), née au début des années 80 pour répondre aux légitimes besoins d'identification précise des charges indirectes supportées par chaque produit en apportant une nouvelle conception, une manière différente de penser les coûts.

Le principe de base de la méthode ABC est d'utiliser l'activité comme interface entre la ressource et le produit ; ce qui a pour vertu d'éviter des allocations arbitraires.

Son objectif est d'obtenir un coût précis pour permettre la prise de décision en matière de tarification et de développement des produits.

<sup>21</sup> <http://christian.hohmann.free.fr>

<sup>22</sup> <http://www.toutpourmanager.com/dossier-338-dossier-methode-abc-%E2%80%93-elements-essentiels-pour-comprendre-la-methode.html>

Elle permet également de mettre en lumière des coûts des activités cachées grâce à un découpage minutieux du fonctionnement du processus.

L'ABM (activity based management) a comme raison d'être d'enrichir la démarche ABC en veillant à ce que les activités et le processus répondent aux exigences concurrentielles. C'est ainsi qu'elle cherche à optimiser le couple coût/valeur ; une fois que la démarche ABC a permis de comprendre la cause du coût, l'ABM a comme vocation de piloter la stratégie de l'entreprise favorisant la mise en œuvre des tableaux de bord de type Balanced Scorecard. Enfin, La démarche ABC /ABM ne se contente pas de proposer une mesure de coûts précis. Son ambition va bien plus loin. Elle préconise la mise en place d'une structure d'amélioration de la maîtrise des coûts en termes de création de valeurs et, par enchaînement naturel, de l'amélioration des performances.

### 3.4. Le Benchmarking

Il s'agit de se comparer aux leaders qui se positionnent sur le marché, de s'inspirer de leurs idées, de leurs pratiques, de leur fonctionnement et de leurs expériences afin que les procédés en interne se rapprochent de perfection.

Le Benchmarking a donc pour principal objectif d'améliorer les performances d'une fonction, d'un métier ou d'un processus de manière importante. En effet, il permet :

- ✓ L'amélioration des performances en se fixant des objectifs efficaces et crédibles ;
- ✓ D'identifier ses points forts (et à les développer encore) et ses faiblesses afin de les transformer en opportunités d'amélioration ;
- ✓ Découvrir les meilleures méthodes et pratiques qui ont fait leurs preuves ailleurs.

Il existe différents types de Benchmarking :

#### 3.4.1. Le Benchmarking interne

Il consiste à comparer ses opérations à d'autres similaires dans la même organisation (entre sites, entre filiales, entre pays). Il est utilisé à chaque fois qu'une entreprise peut identifier les processus équivalents sur plusieurs sites, région, pays ou continents. Il leur est alors possible de comparer les pratiques en usage dans ces différents lieux d'activité sans aller voir ce qui se passe ailleurs.

#### 3.4.2. Le Benchmarking concurrentiel

Consiste en une comparaison spécifique avec des concurrents sur le produit, la méthode ou le processus. Un tel benchmark est évidemment délicat à réaliser, puisqu'il ne s'agit pas d'espionnage et le benchmark se fait ouvertement et avec l'accord des deux parties. C'est évidemment différent de l'analyse compétitive qui se fait par des études de marché, des analyses de produits qui sont démontés, et des interviews de clients et de fournisseurs.

#### 3.4.3. Le Benchmarking fonctionnel

Dans un même secteur, des entreprises, concurrentes ou non, comparent leurs processus de support (administration, gestion des ressources humaines, logistique,...) et adaptent les idées capables d'améliorer leur compétitivité.

#### 3.4.4. Le Benchmarking générique

C'est sans aucun doute le type de benchmarking qui fait toute sa valeur à l'outil. C'est celui qui engage à comparer ses pratiques avec celles de l'organisation d'un secteur totalement différent.

## Conclusion

Enfin, ce chapitre a permis de mettre en exergue l'importance de la place du contrôle de gestion au sein de la banque ainsi que l'apport de ses outils à la gestion des activités, cependant ses outils présentent l'inconvénient de ne pas permettre de déterminer une hiérarchie claire des entités de la banque selon leurs performances multi dimensionnelles

En effet la mesure de la rentabilité et les tableaux de bord n'appréhendent qu'un aspect partiel de la performance et présentent un sous dimensionnement du pilotage opérationnel et une absence de déclinaison des indicateurs globaux.

Ces outils ne prennent en considération que l'aspect « efficacité » de la performance, en négligent l'aspect efficience.

Pour cela, nous allons présenter dans le chapitre suivant une nouvelle méthode pour l'évaluation de la performance qui prend en considération aussi bien l'aspect efficacité qu'efficience de cette notion, et qui est la méthode DEA (Data Envelopment Analysis).

---

*Chapitre 2 : Présentation  
de la Méthode DEA*

---

## Introduction

Pour assurer sa pérennité, toute entreprise se doit d'atteindre certains niveaux de rentabilité et, par-là, de satisfaire des critères financiers pour pouvoir surmonter la complexité du marché et dominer les impacts de son environnement.

Néanmoins, d'un point de vue managérial, pour faciliter et améliorer le processus de prise de décision et déployer la stratégie du « *top management* » aux unités opérationnelles, l'étude de la performance ne doit se limiter uniquement aux ratios de productivité partielle

De ce fait, nous proposons dans ce chapitre une nouvelle méthode de la mesure de la performance connue sous l'acronyme « *La méthode d'enveloppement des données* » qui constitue un cadre motivant pour les gestionnaires des agences bancaires, dans le sens où cette approche permet une analyse multi dimensionnelle de l'efficacité et une pratique de benchmarking interne tout en prenant en considération les contraintes auxquelles sont soumises les agences bancaires.

Avant d'aborder la méthode non paramétrique DEA, nous avons jugé utile de rappeler les concepts généraux de l'efficacité et les méthodes de sa mesure.

## Section 1 : Notions de l'efficience

### 1. Définition de l'efficience

Nous pouvons définir la performance des agences bancaires comme la capacité à optimiser l'emploi des ressources mises à leur disposition pour une localisation donnée. L'objectif étant de déterminer l'activité idéale des agences bancaires à partir des meilleures pratiques observées pour des ressources et une localisation donnée<sup>23</sup>.

Ainsi, la méthode DEA permet la mesure de la performance d'une entité en le comparant à celle des autres entités homogènes, construisant alors une frontière des « *meilleures pratiques* » appelée « *la frontière d'efficience* ».

**TULKENS** de sa part, définit la performance comme « *la référence au fait que l'entreprise opère plus ou moins près de la frontière de son ensemble de production* »

L'efficience est alors mesurée en comparant l'activité d'une entité aux meilleures pratiques observées (la frontière d'efficience).

Cette section a pour objectif de fournir une brève introduction sur les mesures modernes de l'efficience. La notion d'efficience a trouvé son origine dans les travaux théoriques fondamentaux de **DEBREU** (1951) et de **KOOPMANS** (1951) relatifs aux comportements des firmes et à l'analyse de la production. Ces travaux avaient pour finalité la définition d'une méthode simple pour mesurer l'efficience d'une firme utilisant plusieurs ressources (inputs) pour produire plusieurs résultats (outputs). Quant à **Farrell**, il a établi en (1957) que l'efficience d'une firme qui utilise plusieurs inputs peut être empiriquement calculée. Il propose ainsi pour la première fois une méthode pour l'estimation d'une frontière d'efficience à partir de l'observation des situations réelles de production.

Il existe plusieurs définitions de l'efficience mais nous retenons celle qui s'inspire des travaux de **Pareto**. « *Il y'a efficience lorsqu'il n'est plus possible d'améliorer l'un des paramètres sans dégrader l'autre* ». On conclue donc que dans une organisation, l'efficience décrit l'optimisation de moyens utilisés pour obtenir un résultat.

---

<sup>23</sup> DEVILLE.A, LELEU.H, « *Mesure de performance opérationnelle et prise de décision au sein des réseaux de distribution bancaire : l'outil au service du manager* », p.3.

## 2. Décomposition de l'efficacité globale

L'efficacité globale se décompose en l'efficacité technique (effet volume) et en l'efficacité allocative (effet prix).

### 2.1. Efficacité technique

Elle vérifie si une agence bancaire peut augmenter ses productions (ses profits) avec un montant donné de ressources employées<sup>24</sup>. **Farrell** rajoute que l'efficacité technique, mesure la manière dont une firme choisit la quantité d'inputs qu'elle fait entrer dans son processus de production en évitant tout gaspillage. Selon lui, une entité est techniquement efficace si elle est capable de produire un maximum d'outputs, à partir d'une quantité donnée d'inputs. Autrement dit, sa capacité à gérer les ressources disponibles en évitant tout gaspillage<sup>25</sup>.

L'efficacité technique se décompose à son tour en efficacité d'échelle et en efficacité technique pure<sup>26</sup> :

#### 2.1.1. L'efficacité d'échelle

Constitue un objectif de long terme. Elle permet de rapporter la mesure de l'efficacité technique aux rendements d'échelle obtenus pour les niveaux d'activité optimaux. Ainsi, une entreprise est qualifiée d'efficace d'échelle, lorsqu'elle produit en rendement d'échelle constant, et inefficace d'échelle si sa situation initiale est caractérisée par des rendements d'échelle croissants ou décroissants.

#### 2.1.2. L'efficacité technique pure

Reflète la capacité d'une entreprise à optimiser sa production pour un niveau donné d'intrants et, symétriquement, à minimiser ses consommations en ressources pour un niveau donné de production. Elle reflète l'organisation du travail à l'intérieur de l'unité de production, la capacité d'organiser, de motiver et de surveiller efficacement les employés et les superviseurs, ou encore la capacité d'éviter les erreurs et les mauvaises décisions. Par conséquent, la mesure de l'efficacité technique pure est indépendante des prix des produits et des intrants et de la disponibilité de ces derniers.

---

<sup>24</sup> GUERRA F., CREER, FUCAM, HUBRECHT A., LEG-FARGO, « *Mesure de la performance globale des agences bancaires, une application de la méthode DEA* », Université de Bourgogne, MCF, p.9.

<sup>25</sup> COELLI.T.J; Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Paper, A Guide to DEAP Version 2.1, Data Envelopment Analysis (computer) Program, N° .8/96, p.4.

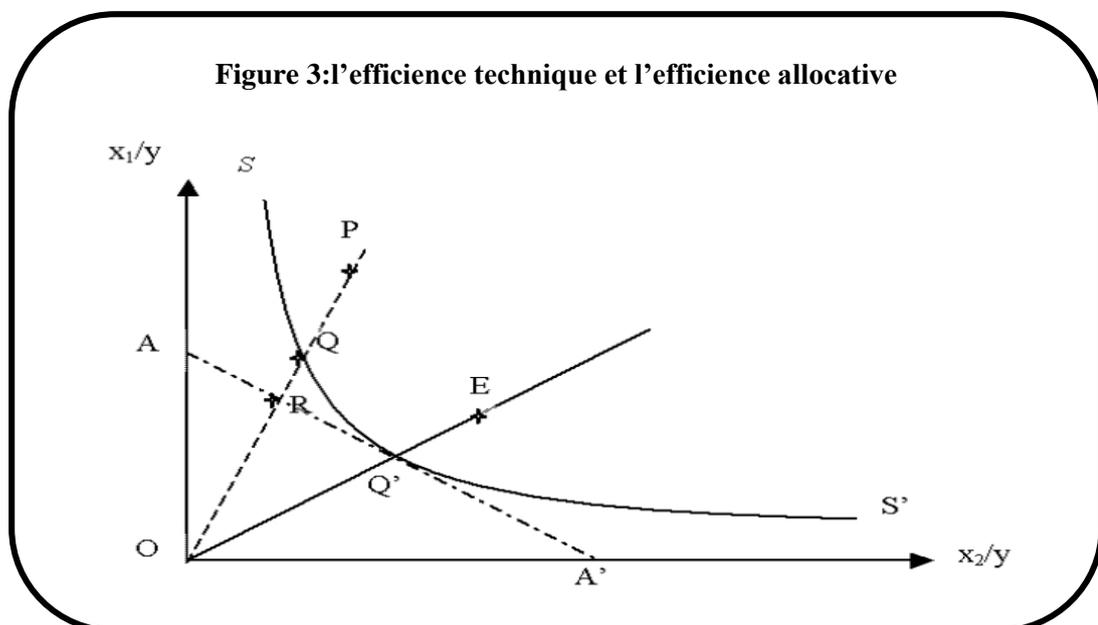
<sup>26</sup> BORODAK Daniela. « *Les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion : la mesure de l'efficacité technique et ses déterminants* », p.6.

## 2.2. Efficience allocative

Au-delà de l'efficience technique, chaque firme doit également viser à la minimisation des coûts proprement dits. Cette notion reflète aussi selon **Farrell**, la capacité d'une firme à user de ses inputs dans des proportions optimales tout en prenant compte de leurs prix respectifs sur le marché. Il est donc possible de mesurer l'atteinte de l'objectif de minimisation des coûts à l'aide d'une mesure d'efficience allocative.

Ces deux mesures sont combinées de manière à mettre en place une mesure totale de la performance appelée efficience économique ou globale.

## 3. La mesure de l'efficience présentée par Farrell<sup>27</sup>



**Farrell** a illustré son idée de mesurer l'efficience en se basant sur un simple exemple (mesure orientée inputs) comprenant des firmes qui introduisent deux inputs (facteurs de production) ( $X_1$  et  $X_2$ ) dans la production d'un seul output (résultat) ( $Y$ ) sous les deux hypothèses suivantes :

- ✓ Un rendement d'échelle constant (Constant Return to Scale) ;
- ✓ La fonction de production des firmes est supposée connue, cela permettra de mesurer l'efficience technique (appelée en anglais *technical efficiency*).

<sup>27</sup> Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Paper, A Guide to DEAP Version 2.1, Data Envelopment Analysis (computer) Program, N°.8/96, p.4.

Ainsi, l'isoquant  $SS'$  représente les combinaisons du couple  $(X_1, X_2)$  pour lesquelles une firme est considérée efficiente.

Si une firme donnée utilise une quantité d'inputs, définie par le point  $P$ , afin de produire une unité d'output, alors l'inefficience technique de cette firme devrait être représentée par la distance  $QP$ , illustrant la quantité des inputs qui devra être réduite sans aucune diminution de la quantité d'outputs. Cela est souvent représenté en termes de pourcentage par le ratio  $\frac{QP}{OP}$ , qui indique le pourcentage par lequel les inputs devraient être réduits.

L'efficience technique d'une firme est généralement mesurée par le ratio :  $TEI = \frac{OQ}{OP}$  qui est égal à  $(1 - \frac{QP}{OP})$ , et dont la valeur doit être comprise entre 0 et 1. Par conséquent le terme  $\frac{QP}{OP}$  fournit un indicateur du degré de l'inefficience technique de la firme.

Par ailleurs, une firme est considérée parfaitement techniquement efficiente si et seulement si  $TEI$  est égal à 1, et est alors positionnée sur l'isoquant  $SS'$ , techniquement inefficente lorsque son  $TEI$  est inférieur à 1 et est positionnée au-dessus de l'isoquant  $SS'$ . Par exemple, le point  $Q$  sur le schéma représente une firme techniquement efficiente car il se trouve justement sur la courbe d'efficience  $SS'$ .

Si maintenant le ratio prix des facteurs de production, représenté par la droite  $AA'$ , est aussi connu, alors l'efficience allocative pourrait aussi être calculée. L'efficience allocative, appelée en anglais allocative efficiency ( $AEI$ ), d'une firme produisant au point  $P$ , est définie par le ratio  $AEI = \frac{OR}{OQ}$ . Alors que la distance  $RQ$  représente la réduction des coûts de production à effectuer pour que la firme soit sur la droite  $AA'$ , autrement dit, allocativement efficiente. Ainsi, le point  $R$  qui est l'intersection de la droite de prix  $AA'$  et la droite  $OP$  représente une firme allocativement efficiente. Par conséquent, l'inefficience allocative est désignée par la valeur  $(1 - AEI) = (1 - \frac{OR}{OQ})$ .

Cependant, le problème qui se pose est que le point  $Q$  représente une firme efficiente techniquement, alors que le point  $R$  désigne une firme efficiente allocativement. On peut alors conclure qu'une firme efficiente techniquement n'est pas forcément efficiente allocativement et le contraire est valable. Par conséquent, puisque l'efficience technique n'implique pas l'efficience allocative, et que l'efficience allocative n'implique pas l'efficience technique, est-

ce alors possible qu'une firme donnée soit au même temps allocativement et techniquement efficiente ?

Par ailleurs, l'objectif de toute firme est d'être efficiente aussi bien techniquement qu'allocativement, au même temps, autrement dit, qu'elle soit économiquement ou totalement efficiente. Pour cela, elle doit se positionner sur le point  $Q'$  qui est l'intersection de la droite  $AA'$ , la droite  $OP$  et la frontière d'efficience  $SS'$ . Ainsi, l'efficience économique est définie par le ratio  $EEI = \frac{OR}{OP}$ . Tandis-que le demi droite  $RP$  peut être interprétée comme étant le coût à réduire.

L'efficience économique d'une firme est alors égale au produit de son efficience technique et de son efficience allocative, et est formulée comme suit :

$$TEI \times AEI = \frac{OQ}{OP} \times \frac{OR}{OQ} = \frac{OR}{OP} = EEI$$

**Remarque :** Si nous avons choisi de présenter l'illustration de *Farrell* (1957), c'est parce qu'il représente le fondateur et le précurseur en matière de DEA.

Ces mesures d'efficience qu'on vient d'exposer (efficience technique, allocative et économique), impliquent la connaissance de la fonction de production de la firme efficiente. Or, en pratique, ce n'est pas le cas. Cela nécessite une estimation de la frontière d'efficience en se basant sur un échantillon de données.

Ainsi, pour la mesure de l'efficience, plusieurs techniques ont été développées. *Farrell* a suggéré l'utilisation de deux méthodes universellement reconnues pour appréhender la frontière de production, et qui reposent sur :

- ✓ une approche stochastique paramétrique ;
- ✓ une approche non paramétrique basée sur la méthode d'enveloppement des données (DEA) élaborée par *Charnes et Al.* (1978) ; *Banker et Al.* (1984).

La première approche est paramétrique. Elle implique une méthode économétrique. Elle suppose que la frontière est représentable par une fonction analytique dépendant d'un nombre fini de paramètres. Le problème alors consiste à spécifier cette fonction et à estimer les

paramètres, soit à l'aide des méthodes statistiques de l'économétrie, soit par les méthodes issues de la programmation linéaires.

Quant à la méthode DEA, c'est une approche non paramétrique qui se base sur une programmation linéaire pour la détermination d'une frontière d'efficacité à partir des meilleures pratiques existantes (les benchmarks). On aura l'occasion de la présenter en détail dans la seconde section de ce chapitre, qui va lui être entièrement consacrée.

Cependant, le choix entre ces deux approches n'est pas toujours facile. D'après **Bosman** et **Frecher** (1992), ce choix se fait en se basant sur les connaissances que l'on a de la technologie du secteur étudié. Ainsi, lorsque l'on a une idée précise sur la technologie utilisée, cas du secteur agricole par exemple, l'estimation économétrique des frontières de production paramétrique a un sens. Par contre, lorsqu'il s'agit d'une unité de décision (**DMU**) dont l'activité est la production des services (comme une agence bancaire par exemple), une approche non paramétrique semble davantage appropriée, du fait qu'elle ne repose sur aucune hypothèse explicite concernant la technologie et qu'elle s'applique à des activités ayant plusieurs outputs et plusieurs inputs.

## Section 2 : Introduction à la méthode DEA

### 1. Historique et présentation de la méthode DEA

#### 1.1. Historique de la méthode DEA

La méthode « *Data Envelopment Analysis* » n'est pas née du moment, mais elle est le résultat de plusieurs recherches qui se sont succédé. En fait, cette méthode a vu le jour sous la forme qu'on connaît maintenant à travers la thèse de doctorat réalisée par **EDOUARDO RHODES** à l'école des affaires publiques et urbaines<sup>28</sup> université de **Carnegie Melon** en 1978 sous l'encadrement de **W.W COOPER**. Ils ont fait une recherche sur l'efficacité du programme d'éducation en Amérique « *Follow Through* »<sup>29</sup> appliqué dans les écoles américaines.

En 1978, et selon ce qui a été apporté par **Farrell** en 1957, **CHARNE, COOPER & RHODE** ont présenté cette méthode sous la forme d'un modèle **CCR** (Un des modèles de la DEA, qu'il sera développé ultérieurement). Ce modèle repose sur un ratio à optimiser, à l'aide

<sup>28</sup> H. J. Heinz 3, school of public policy and management.

<sup>29</sup> Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E.L. (1978), « *Measuring the Efficiency of Decision Making Units* », European Journal of Operational Research, Vol 2, n°6, pp 429-444.

de la programmation linéaire, et ce, pour évaluer la performance des activités des entités du « *Public Program* ». Cela a donné une nouvelle définition de l'efficience.

La méthode DEA a vite fait ses preuves grâce à ses résultats pertinents, de plus les nombreux articles et livres publiés sur la DEA ont fortement contribué à sa vaste propagation dans plusieurs domaines comme : l'éducation, la santé publique, les banques, les entreprises, la télécommunication, ...

L'approche DEA a déjà été employée à de nombreuses reprises pour mesurer la performance des agences bancaires. La première application a été réalisée par *Sherman* et *Gold* (1985). Ils ont évalué la performance productive des agences bancaires, encore appelée efficience opérationnelle ou efficience technique. Celle-ci a encore été mesurée par *Sherman* et *Gold* (1985), *Parkan* (1987), *Oral* et *Yolalan* (1990), *Vassiloglou* et *Giokas* (1990), *Giokas* (1991), *Tulkens* (1993), *Al-Afarajn Alidi* et *Bu-Bshait* (1993) *Sherman* et *Ladino* (1995), *Athanassopoulos* (1997, 1998), *La Villermois* (1999), *Soteriou* et *Zenios* (1999), *Gervais* et *Thenet* (2004). D'autres auteurs ont mesuré l'efficience globale des agences bancaires (*Schaffnit, Rosen et Paradi*, 1997 ; *Thenet et Guillouzo* 2002). Toutefois, ces dernières ont uniquement considéré les ressources humaines avec un modèle d'efficience dont l'objectif était d'en minimiser le coût. Ils occultaient ainsi une partie des ressources utilisées par les agences bancaires et les frais qui en découlaient (frais financiers, autres frais d'exploitation).

## 1.2. Présentation de la méthode DEA

La méthode DEA est destinée à résoudre le problème de calcul de la productivité d'une unité proposant des services multiples ou réalisant une production variée.

*Farrell* a établi en (1957) que l'efficience d'une firme qui utilise plusieurs inputs peut être empiriquement calculée. Cette dernière est extrêmement facile à évaluer lorsqu'on dispose uniquement d'un seul input et un seul output, mais généralement une unité de production utilise plusieurs intrants et plusieurs extrants<sup>30</sup>.

La méthode DEA est une méthode non paramétrique qui n'impose aucune forme fonctionnelle spécifique, elle est fondée sur la programmation linéaire pour identifier des fonctions de production empiriques. Son intérêt majeur réside dans le calcul d'une mesure synthétique et compréhensive de la performance d'organisations.

---

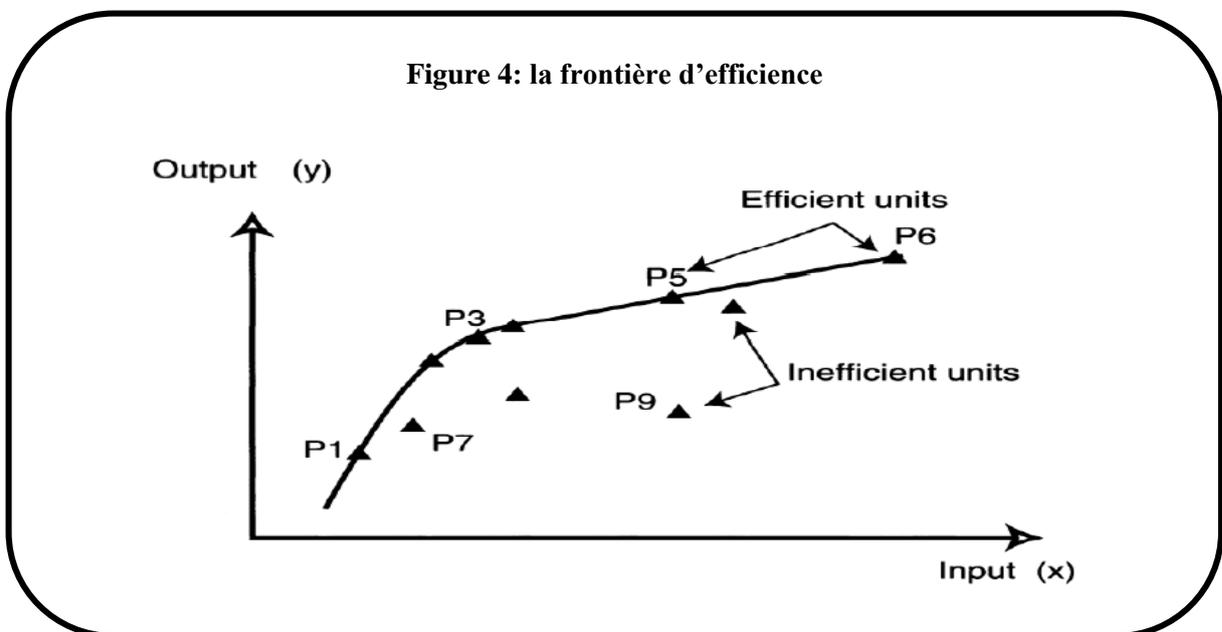
<sup>30</sup> BADILLO P-Y., PARADI J C., « *La méthode DEA : Analyse des performances* », Hermès science publications, France, 1999, P 18.

Elle permet de déterminer une enveloppe – la frontière d’efficacité – un ensemble efficient qu’on appelle les benchmarks ou « *the best in class* » pouvant servir de référence pour les unités inefficaces. Cet ensemble de référence correspond à un groupe d’unités ayant la meilleure pratique et qui utilisent des inputs et des outputs similaires à ceux des unités inefficaces.

La frontière d’efficacité sera constituée des unités affichant des scores égaux à 1, pour les autres DMU, il sera compris entre 0 et 1.

Ces meilleures pratiques sont graphiquement représentées par la frontière efficiente sur la figure.

**Remarque :** Ce schéma permet de bien saisir le concept de la méthode DEA dans le cas le plus simple autrement dit dans le cas d’un seul input et un seul output.



Chaque unité est considérée comme une entité preneuse de décisions (Decision Making Unit-DMU) qui emploie de multiples ressources (inputs) pour mettre à la disposition de ses clients les différents produits et services dont ils ont besoin et engendrer de multiples résultats (outputs).

Pour chaque DMU qui se situe en dessous de la frontière, l’analyse DEA identifie les sources et le niveau de l’inefficacité pour chacun des inputs et des outputs, c’est ce qu’on appelle les slacks, car afin d’entreprendre des actions correctives il importe d’abord de savoir d’où provient l’inefficacité observée et quelle est son amplitude.

## 2. Le ratio du modèle DEA (l'indice d'efficacité)<sup>31</sup>

Le ratio proposé n'est qu'une généralisation du ratio de productivité de la fonction de production qui associe à un seul input, un output unique.

Les unités de production utilisent plusieurs inputs pour mettre en œuvre une variété d'outputs à la disposition de leur clientèle. Ce problème est résolu par un système de pondérations qui attribue le meilleur score possible aux unités étudiées tout en s'assurant qu'aucune d'elles ne soit déclarée sur efficiente.

Pour chaque unité décisionnelle EK :

$$EK = \frac{\text{Somme pondérée des outputs}}{\text{Somme pondérée des inputs}} \leq 1$$

L'objectif est de maximiser ce ratio sous certaines conditions :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Maximiser } EK; \\ EK \leq 1, \text{ pour toutes les DMU de la population considérée;} \\ \text{Toutes les pondérations sont positives.} \end{array} \right.$$

Aucun score d'efficacité pour aucune DMU n'excède 1 lorsque l'on utilise les mêmes pondérations. Les unités qui figurent sur la frontière d'efficacité ont un score d'efficacité égale à 1, alors que celles qui sont inefficaces ont un score inférieur à 1.

## 3. Les hypothèses de la méthode DEA

L'approche DEA est caractérisée par sa flexibilité d'usage des techniques de programmation linéaire, ce qui lui permet de construire des indicateurs de performance adaptés au contexte de l'analyse et aux objectifs de l'étude.

<sup>31</sup> BADILLO P-Y., PARADI J C., « *La méthode DEA : Analyse des performances* », Hermès science publications, France, 1999, P. 31.

Le contexte de l'analyse peut être défini à partir du choix des hypothèses qui se déclinent en trois axes :

### 3.1. Le choix de l'orientation

Classiquement deux orientations sont possibles ; la première est qualifiée **d'orientation en input** et elle permet de répondre à des questions du type : pour un niveau de résultat donné ou encore un potentiel donné, l'entité évaluée a-t-elle la possibilité de diminuer ses ressources. On opte pour une telle orientation si notre objectif est de minimiser la consommation des inputs pour un niveau donné d'outputs.

Inversement, la seconde qui est qualifiée **d'orientation en output** permet de répondre à des questions du type : pour un niveau de ressources donné, l'entité évaluée a-t-elle la possibilité d'augmenter ses résultats ou encore son activité. De façon moins classique il existe également une orientation qui permet simultanément de proposer une réduction des ressources et une augmentation des résultats, dans ce cas les efforts pour atteindre l'efficacité doit se faire à la fois du côté des inputs et des outputs.

### 3.2. Le choix de la mesure

Il s'agit d'un outil opérationnel qui permet de mesurer l'écart entre le plan de production et la frontière des meilleures pratiques, il s'interprète comme une mesure de l'inefficacité d'un plan de production.

La détermination du système de mesure de l'indicateur de performance dépend essentiellement du niveau d'analyse : si l'objectif est de réaliser un *benchmarking individuel* entre un ensemble d'agences appartenant au même réseau d'exploitation, la mesure appropriée est la radiale car la mesure dans ce cas est individuelle et spécifique à chaque entité. Elle sert à effectuer un management individuel et donc indiquer à chaque agence sa progression potentielle individuelle.

Si par contre, l'analyse de la performance des agences bancaires doit servir à effectuer du benchmarking entre réseaux d'agences (par exemple : unité commerciale régionale), une mesure directionnelle est plus adaptée. Cela doit permettre d'obtenir un diagnostic de performance agrégé pour servir à la prise de décision au niveau de la Direction Générale. Il s'agit dans ce cas d'indiquer à chaque réseau d'agences ou d'estimer pour l'ensemble des agences d'un réseau commun la progression potentielle agrégée.

La mesure radiale d'un modèle orienté output permet d'indiquer à chaque point de vente l'augmentation possible d'outputs étant donné les quantités d'inputs employées. Cependant, pour la mesure directionnelle l'augmentation indiquée n'est plus proportionnelle et propre à chaque point de vente mais à une base commune à tous les points de vente du réseau.

### 3.3. Le choix des rendements d'échelle

Les rendements d'échelle ont pour utilité de qualifier la technologie de production des entités évaluées. Une hypothèse de rendement d'échelle signifie la possibilité de réduction ou d'augmentation infinie de la taille des entités évaluées. Il existe deux types de rendements d'échelle.

#### 3.3.1. Le rendement d'échelle constant

L'hypothèse de rendements d'échelle constants situe la problématique dans du long terme, en effet des décisions d'investissement ou de désinvestissement se planifient sur plusieurs exercices comptables.

Le rendement d'échelle est dit constant lorsque la production varie dans la même proportion que celle des facteurs de production.

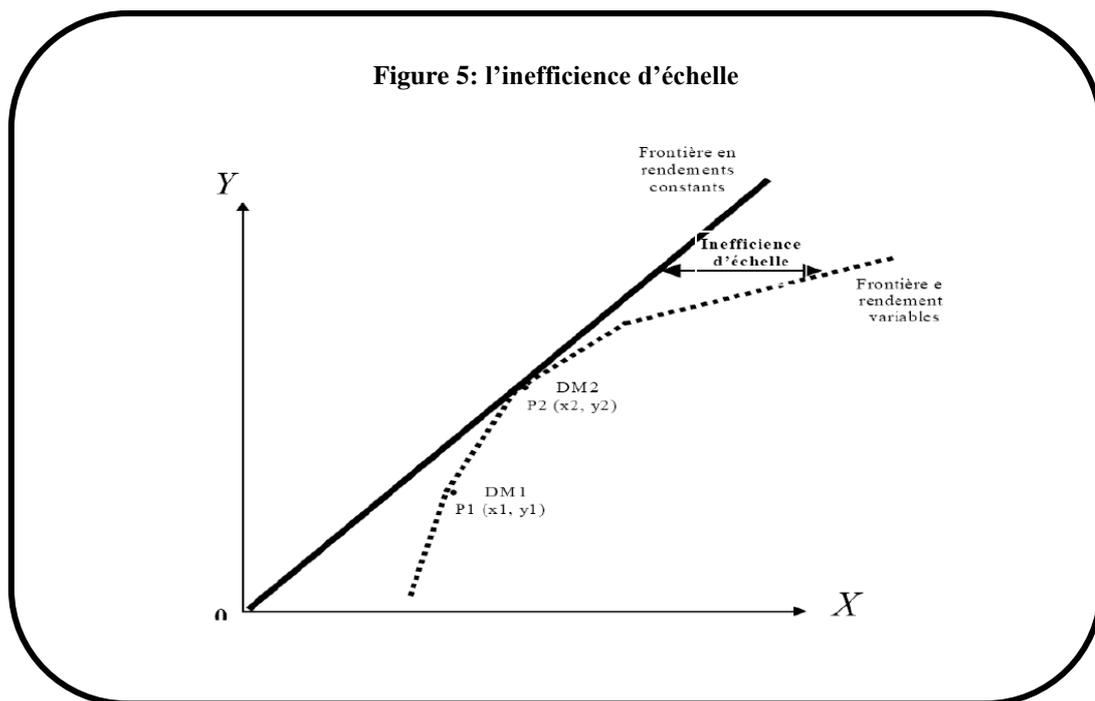
#### 3.3.2. Le rendement d'échelle variable

Le pendant de l'hypothèse de rendements d'échelle constants est une hypothèse de rendements d'échelle variables. Les rendements d'échelle variables situent l'action dans le court terme et supposent que l'entité évaluée n'a pas de pouvoir de décision immédiat sur sa taille, sur ses possibilités d'investissement ou de désinvestissement (ce qui est souvent le cas des points de vente appartenant à un réseau de distribution).

Doit être choisie en fonction des quantités d'inputs et d'outputs que les dirigeants sont en capacité de contrôler.

La production varie de manière plus importante que celle des facteurs de production lorsqu'il s'agit d'un rendement d'échelle croissant contrairement au rendement d'échelle décroissant.

La comparaison des indices d'efficacités obtenus sous les hypothèses de rendement d'échelle constant et variable nous donne l'occasion de mettre l'accent sur : l'inefficacité d'échelle et de la distinguer de l'inefficacité technique pure comme le montre la figure ci-après



#### 4. Les orientations de l'approche DEA

L'analyse DEA peut être entreprise selon deux orientations possibles. En effet, la mesure de l'efficacité peut être réalisée suivant deux orientations possibles à savoir :

##### 4.1. Une orientation en outputs

La méthode DEA orientée output permet, pour chaque DMU, de déterminer combien d'outputs elle doit produire en utilisant une quantité donnée d'inputs pour être efficace. Dans le cas où le résultat de l'analyse révèle l'existence d'inefficience, le score dégagé va porter sur le montant d'output à atteindre pour la même quantité d'inputs afin de réaliser l'efficacité. Par exemple, un score d'efficacité «  $\theta$  » égale à 1,25 signifie que la DMU en question doit, pour atteindre la frontière d'efficacité, augmenter ses extrants de 25% en conservant le même niveau d'intrants.

##### 4.2. Une orientation en inputs

En suivant le même raisonnement précédent, cette orientation porte sur la détermination des montants des inputs que doit utiliser une DMU pour produire une quantité donnée d'outputs. Par conséquent et à titre d'exemple, le score d'efficacité pour une firme considérée comme inefficience «  $\theta$  » égale à 80% signifie que cette dernière doit, pour se repositionner sur la

frontière d'efficacité, procéder à la diminution de sa consommation en intrants de (1-80%) tout en conservant le même niveau d'extrants.

## 5. Les modèles de base de l'approche DEA

Il existe quatre modèles de base :

- ✓ Le modèle **CCR** (*Charnes, Cooper et Rhodes*)
- ✓ Le modèle **BCC** (*Banker, Cooper et Charnes*)
- ✓ Le modèle multiplicatif *Charnes et al* [CHA 82])
- ✓ Le modèle additif (*Charnes et al* [CHA 87])

Dans cette présentation, nous nous limiterons à décrire les deux modèles les plus employés dans la littérature : le modèle **CCR** (*Charnes, Cooper et Rhodes*) et le modèle **BCC** (*Banker, Charnes et Cooper*).

### 5.1. Le modèle CCR (Charnes, Cooper et Rhodes)<sup>32</sup>

Introduit en 1978 par *Charnes Cooper et Rhodes* et est basé sur l'hypothèse des rendements constants. Le modèle **CCR** a pour objectif d'évaluer l'efficacité des unités de décision de manière objective et globale, il admet des orientations à la fois input et output.

#### 5.1.1. L'orientation input du CCR

Dans ce modèle, on fait les hypothèses suivantes :

- ✓ il existe une forte convexité de l'ensemble de production ;
- ✓ la technologie est à rendements constants ;
- ✓ il existe une libre disposition des inputs et des outputs.

On considère ici, le modèle dit « *orienté input* ». Suivant *Coelli* (1996), on dispose de  $K$  inputs et  $M$  outputs pour chacune des  $N$  unités de décision (ou entreprises).

On note :

$X_i$  : le vecteur  $(K, 1)$  des quantités observées d'inputs de la DMU dont on mesure l'efficacité ;

$Y_i$  : le vecteur  $(M, 1)$  des quantités observées d'outputs de la DMU dont on mesure l'efficacité ;

$X$  : la matrice  $(K, N)$  des inputs ;

$Y$  : la matrice  $(M, N)$  des outputs ;

$V'$  : le vecteur  $(K, 1)$  des pondérations associées aux inputs ;

$U'$  : le vecteur  $(M, 1)$  des pondérations associées aux outputs.

<sup>32</sup> AMBAPOUR S., « *Estimation des frontières de production et mesure de l'efficacité technique* », DT 02/2001, P. 14.

Une façon intuitive de procéder, est d'introduire la méthode DEA sous forme de ratio entre

Tous les outputs et tous les inputs de chaque unité de décision, c'est-à-dire comme :  $u' y_i / v' x_i$ .

Le problème revient donc pour chaque unité de décision, à déterminer les pondérations optimales en résolvant le problème de programmation mathématique suivant :

$$\begin{cases} \max u, v \left( \frac{u' Y_i}{v' X_i} \right) \\ \text{sous contraintes: } \frac{u' Y_i}{v' X_i} \leq 1; & i = 1, 2, \dots, n \\ u, v \geq 0 \end{cases}$$

C'est à dire que l'efficacité de la  $i$  éme unité de décision sera obtenue comme un ratio entre outputs et inputs sous la condition que ce même ratio soit égal ou inférieur à 1 pour l'ensemble des autres unités de décision observées. Le problème avec cette forme fractionnelle, c'est qu'elle est difficile à optimiser ; sa résolution admet une infinité de solutions. A cet effet **Charnes et al** (1978) ont eu recours à la linéarisation du programme si l'on définit une contrainte selon laquelle :  $v' x_i = 1$ . Le programme s'écrit alors :

$$\begin{cases} \max \mu, v (\mu' Y_i) \\ \text{sous contraintes : } v' X_i = 1; & i = 1, 2, \dots, n \\ \mu' Y_i - v' X_i \leq 0 \\ \mu, v \geq 0 \end{cases}$$

Où,  $u$  et  $v$  ont été remplacés par  $\mu$  et  $v$  pour indiquer que c'est un programme linéaire différent. En utilisant la dualité en programmation linéaire, on obtient l'équivalent du programme précédent sous la forme d'une enveloppe :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } \theta, \lambda \theta \\ \text{sous contraintes:} \\ - y_i + Y\lambda \geq 0; \\ \theta X_i - X\lambda \geq 0 \\ \lambda \geq 0 \end{array} \right. \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Dans ce problème à résoudre  $N$  fois,  $\theta$  est un scalaire qui représente le score d'efficacité technique de la  $i$  éme unité de décision ( $\theta \leq 1$ ). Si  $\theta = 1$ , l'unité de décision observée se situe sur la frontière, c'est à dire qu'elle est efficace au sens de **Farrell** ; au contraire si  $\theta < 1$ , cela révèle l'existence d'une inefficacité technique.  $\lambda$  est un vecteur  $(N, 1)$  de constantes appelées multiplicateurs (poids). Ces derniers indiquent la façon dont les unités de décision se combinent pour former la frontière par rapport à laquelle la  $i$  éme unité de décision sera comparé. Ces multiplicateurs reçoivent le nom de pairs (Peers) en référence aux unités de décision efficaces ( $\lambda > 0$ ) qui forment chaque segment de la frontière d'efficacité.

En retenant l'occurrence des slacks, le programme devient :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } (\theta, \lambda, SO, SI) \quad \theta - (\varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI) \\ \text{sous contraintes:} \\ - y_i + Y\lambda - SO = 0 \\ \theta X_i - X\lambda - SI = 0 \\ \lambda, SO, SI \end{array} \right.$$

- ✓  $\varepsilon$  est une constante non archimédienne (infinitésimale) ; suffisamment petite pour que la maximisation des variables d'écarts  $SO$  et  $SI$  demeure un objectif secondaire par rapport à la minimisation du score d'efficacité.
- ✓  $SO$  est le vecteur des outputs en déficit (Slacks d'Outputs) ;
- ✓  $SI$  est vecteur des inputs en excès (Slacks d'Inputs) ;

Ainsi, la DMU évaluée est techniquement efficace si et seulement si :

$$\left\{ \begin{array}{l} \theta = 1 \\ \text{et} \\ SO = 0 \text{ et } SI = 0 \end{array} \right.$$

### 5.1.2. L'orientation output du CCR

De la même façon que l'orientation input, la transformation par la programmation fractionnelle linéaire produit le modèle CCR orienté output :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max}(\emptyset, \lambda, SO, SI) \quad \emptyset + \varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI \\ \text{sous contraintes:} \\ \emptyset Yi - \lambda Y + SO = 0 \\ Xi - \lambda X - SI = 0 \\ \lambda, SO, SI > 0 \end{array} \right.$$

$\emptyset$  : le score d'efficacité de la DMU évaluée.

## 5.2. Le modèle BBC<sup>33</sup>

L'hypothèse des rendements constants n'est vraiment appropriée que si l'entreprise exerce à une échelle optimale. Ce qui n'est pas toujours le cas à cause de plusieurs facteurs tels que : la concurrence imparfaite, les contraintes financières, etc. **Banker, Charnes et Cooper** en 1984, ont proposé un modèle qui permet de déterminer, si la production se fait dans une zone de rendements croissants, constants, ou décroissants. Leur modèle conduit à la décomposition de l'efficacité technique en efficacité technique pure et en efficacité d'échelle. L'hypothèse des rendements d'échelle constants, conduit à la mesure de l'efficacité totale ; l'hypothèse de rendements d'échelle variables conduit à celle de l'efficacité technique pure. Ainsi, le modèle CCR peut être modifié en tenant compte de l'hypothèse des rendements variables à l'échelle. Il suffit pour cela d'ajouter la contrainte :  $\sum \lambda = 1$ .

### 5.2.1. L'orientation input du BBC

Le modèle correspondant est le suivant :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } \emptyset, \lambda \emptyset \\ \text{sous contraintes:} \\ - yi + Y\lambda \geq 0 \\ \emptyset Xi - X\lambda \geq 0 \\ \sum \lambda = 1 \\ \lambda \geq 0 \end{array} \right.$$

<sup>33</sup> AMBAPOUR S., « Estimation des frontières de production et mesure de l'efficacité technique », DT 02/2001, P. 15.

Le programme devient :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } (\Theta, \lambda, SO, SI) \quad \Theta - (\varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI) \\ \text{sous contraintes:} \\ - y_i + Y\lambda - SO = 0 \\ \Theta X_i - X\lambda - SI = 0 \\ \lambda, SO, SI > 0 \end{array} \right.$$

### 5.2.2. L'orientation output du BBC

La différence essentielle entre ce modèle et le modèle précédent BCC orienté input, est que le programme linéaire maintenant maximise pour obtenir une augmentation proportionnelle de l'output.

Nous donnons son programme dual :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max } (\Theta, \lambda, SO, SI) \quad \Theta + \varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI \\ \Theta Y_i - Y\lambda + SO = 0 \\ X_i - X\lambda - SI = 0 \\ \sum \lambda = 1 \\ \lambda, SO, SI > 0 \end{array} \right.$$

De même, la DMU(i) est techniquement efficiente si et seulement si :

$$\left\{ \begin{array}{l} \Theta = 1 \\ ET \\ SO = 0 \text{ et } SI = 0 \end{array} \right.$$

**Il faut noter que :**

Si une unité de décision est caractérisée comme efficiente dans un modèle orienté input, elle est forcément efficiente dans le même modèle orienté output, cependant si elle est efficiente dans le modèle CCR, elle l'est nécessairement dans le modèle BCC, l'inverse n'est pas inévitablement vrai.

## Section 3 : Les spécifications du modèle DEA appliquée à un réseau d'agence bancaire

La construction d'un modèle DEA nécessite de choisir les inputs et les outputs idoines qui correspondent aux objectifs de l'étude effectuée.

Leur détermination met l'accent sur les deux approches : de production et d'intermédiation qui s'opposent sur le fait de prendre les dépôts bancaires comme inputs ou outputs.

### 1. Le choix de l'approche<sup>34</sup>

Le rôle d'une institution financière peut être décrit selon deux modèles : la production et l'intermédiation. La première qualifie la banque de producteurs de services à sa clientèle alors que la deuxième considère la banque comme un intermédiaire financier.

La différence entre ces deux modèles se concrétise dans la considération des dépôts bancaires comme étant des inputs ou outputs.

#### 1.1.L'approche de production

Dans ce premier cas, l'institution est considérée comme une firme qui produit ou fournit de la liquidité. Le produit bancaire consiste en des comptes ouverts par la banque pour gérer les dépôts et les prêts.

Elle utilise des facteurs (capital, travail) pour procéder à des transactions financières (épargne et crédit). Ainsi, le personnel et les actifs sont considérés comme inputs, les dépôts et les emprunts étant considérés comme outputs. Elle se base sur une mesure par stock.

#### 1.1.L'approche d'intermédiation

Par contre cette approche décrit le comportement de la banque en terme de transformation des dépôts en prêts, l'institution financière collecte des dépôts et octroie des crédits, les dépôts sont considérés comme des inputs et les prêts comme des outputs. Elle retient une mesure par flux.

Le choix entre ces deux approches se fait en fonction de l'objectif recherché de la banque et la stratégie adoptée. *Ferrier et Lovell* (1990) pensent que ce choix devrait dépendre de

---

<sup>34</sup> NZONGANG J., « *La mesure de la performance des établissements de micro finance (EMF) au Cameroun : une application combinée DEA et multicritère au cas du réseau des Mutuelles Communautaires de Croissance (MC2)* », la Revue des Sciences de Gestion, 2011/3 - n°249-250 ISSN 1160-7742, P. 22.

l'objectif visé par l'étude. Si celle-ci porte sur l'estimation de l'efficacité-coût des banques, l'approche par la production serait plus appropriée parce qu'elle ne prend en compte que les frais généraux. En revanche, si l'étude s'intéresse à la viabilité économique des banques, l'approche par l'intermédiation serait plus pertinente car elle prend en compte l'ensemble des coûts de la banque, cette approche prend en compte à la fois les coûts opératoires et les charges financières des banques (intérêts débiteurs).

## Conclusion

A la fin de ce chapitre et de toute la partie théorique nous arrivons à souligner l'importance de l'utilisation de la méthodologie DEA au sein des banques pour améliorer et soutenir les pratiques managériales afin de mieux appréhender la performance des unités analysées surtout dans un tel environnement constamment changeant.

La DEA s'intéresse à des frontières et non pas à des tendances centrales c'est-à-dire des comportements moyens, elle procède au calcul des coefficients d'efficacité des entités de production appartenant au même réseau de distribution en se basant sur les techniques de la programmation linéaire.

Nous tenterons dans la partie pratique de mettre en évidence l'applicabilité des principes théoriques de la méthode DEA développée dans ce chapitre et de mettre en pratique la démarche de calcul des résultats des différents points de vente du réseau d'exploitation de la BADR.

---

*Chapitre 3 : Application  
de la méthode DEA sur  
les agences de la BADR*

---

## Introduction

Dans le présent chapitre, nous allons mettre en pratique les notions théoriques de la méthode DEA précédemment développées. Nous projetons d'appliquer cette méthode à 90 agences opérationnelles du réseau d'exploitation de La Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR) afin d'évaluer l'activité de son réseau.

Ce chapitre sera divisé en trois sections, la première prendra en charge la présentation de la BADR.

La deuxième section comprend la présentation des données des agences utilisés et la troisième section comprend le score d'efficacité obtenus suite à l'application de la méthode DEA et les analyses effectuées, incluant ainsi le Diagnostic d'une agence bancaire dans chaque environnement.

## Section 1 : Mesure de la performance au sein de La BADR

### 1. Présentation de la BADR

La Banque de l'Agriculture et du Développement Rural BADR, est une institution financière nationale créée par le décret n°82-106 le 13 mars 1982.

La BADR est une société par actions au capital social de 33 000 000 000 DA, chargée de fournir aux entreprises publiques économiques conseils et assistance dans l'utilisation et la gestion des moyens de paiement mis à leur disposition, et ce, dans le respect du secret bancaire.

En vertu de la loi 90/10 du 14 avril 1990, relative à la monnaie et au crédit, la BADR est devenue une personne morale effectuant les opérations de réception des fonds du public, les opérations d'octroi des crédits, ainsi que la mise à la disposition de la clientèle les moyens de paiement et de gestion.

Depuis sa création, la BADR est orienté vers le secteur agricole en finançant les activités agricoles d'exploitation et d'investissement, l'importation des ressources et produits. Ses principales missions sont :

- ✓ Le traitement de toutes les opérations de crédit, de change et de trésorerie ;
- ✓ L'ouverture de compte à toute personne faisant la demande ;
- ✓ La réception des dépôts à vue et à terme ;
- ✓ La participation à la collecte de l'épargne ;
- ✓ La contribution au développement du secteur agricole ;
- ✓ L'assurance de la promotion des activités agricoles, agro-alimentaires, agro-industrielles et artisanales ;
- ✓ Le contrôle avec les autorités de tutelle de la conformité des mouvements financiers des entreprises domiciliées.

Actuellement, la BADR constituée de 140 agences, son réseau compte plus de 300 agences et 39 groupes régionaux d'exploitation (GRE). Quelques 7000 cadres et employés activent au sein des structures centrales, régionales et locales.

## 2. Présentation du lieu de stage (la Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion « DPCG »)

Vu l'importance des agences liées à l'étroitesse et la concurrence, de plus en plus accentuée avec l'arrivée progressive des banques privées, et vue la nécessité de se conformer aux règles de gestion moderne, la BADR a mis en place les fondements d'une planification stratégique.

La fonction contrôle de gestion est donc l'une des issues par la BADR, pour réaliser les meilleures performances possibles, et d'attendre les objectifs escomptés.

### 2.1.Création de la DPCG

La décision réglementaire N° 05/2007, du 21/05/2007, a eu pour objet la création d'une Direction Générale Adjointe « exploitation » (DGA/Exploitation) au sein de la banque, et la définition de son organisation, de son rôle et de ses attributions.

Selon l'article 3 de cette décision, la DGA/Exploitation a pour attributions :

- ✓ Mettre en œuvre la politique de développement du réseau ;
- ✓ Renforcer la coordination, l'animation, le suivi et le développement du réseau ;
- ✓ Développer le marketing et l'action commerciale ;
- ✓ Promouvoir les produits ;
- ✓ Développer les outils de pilotage et de suivi de l'activité de la banque ;
- ✓ Evaluer les performances du réseau ;
- ✓ Elaborer les rapports de l'activité.

La DGA/Exploitation est structurée en trois directions (article 4) :

- La Direction du Réseau D'exploitation (DRE) ;
- La Direction du Marketing et de la Communication (DMC) ;
- La Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion (DPCG) ;
- Et d'un Département Administratif et Comptable (DAC).

### 2.2.Missions de la DPCG

Selon l'article 7, de la même décision réglementaire, la DPCG est chargée de :

- ✓ La gestion prévisionnelle et du contrôle budgétaire ;

- ✓ L'établissement du programme d'actions, les prévisions budgétaire et suivre les réalisations ;
- ✓ Le pilotage et la maîtrise des coûts pour un avantage concurrentiel durable et la recherche de l'efficacité opérationnelle maximale ;
- ✓ L'évaluation de la performance du réseau ;
- ✓ La mise en place d'instruments de prévisions, de contrôle et d'analyse de gestion ;
- ✓ Le développement d'outils d'analyse des marges brutes d'intermédiation et de gestion stratégique de la banque ;
- ✓ Contrôle de rationalité, par le découpage en centre de responsabilités, l'instauration de centre de profit et généralisation des systèmes de mesure de performance ;
- ✓ L'élaboration et le suivi des normes et paramètres de gestion ;
- ✓ Le contrôle de la qualité par l'élaboration d'une comptabilité analytique adaptée ;
- ✓ L'élaboration des rapports d'activités périodiques.

### 2.3.Organisation de la DPCG

La Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion « DPCG » est l'une des structures de la DGA/Exploitation, elle est structurée comme suit (article 7 de la même décision) :

- Sous-direction Prévision et Contrôle budgétaire ;
- Sous-direction Contrôle de Gestion.

Pour la Sous-direction Prévision et Contrôle budgétaire, on attribue les fonctions suivantes :

- ✓ Elaborer et notifier les budgets, suivant les étapes de la procédure budgétaire ;
- ✓ Analyser les réalisations budgétaires, et établir les rapports de réalisation périodique ;
- ✓ Traiter les demandes de dépenses exceptionnelles reçus tout au long de l'année ;
- ✓ Améliorer en continu la structure des liasses budgétaire pour une meilleure adaptation à chaque centre de responsabilité ;

La sous-direction Contrôle de Gestion, quant à elle, n'est pas encore opérationnelle cependant, elle est censée :

- ✓ Déterminer les différents coûts opératoires, pour l'ensemble des activités de la banque ;
- ✓ Décentraliser les objectifs stratégiques de la banque en objectifs opérationnels propres à chaque centre de responsabilité ;
- ✓ Analyser la rentabilité sur différentes axes : par client, par produit, par secteur d'activité, par zone géographique ... ;
- ✓ Concevoir et installer les tableaux de bord nécessaires à la gestion de la BADR ;
- ✓ Examiner les résultats obtenus par chaque centre de responsabilité, ainsi que les résultats globaux de la banque, en fonction des ressources allouées, par rapport aux objectifs fixés auparavant ;
- ✓ Participer dans le choix et la mise en œuvre des stratégies idéales pour la BADR.

### 3. La mesure de la performance au sein de la DPCG

Au sein de la DPCG, la mesure de la performance s'effectue sur les groupes régionaux d'exploitation (GRE) et non pas sur les agences bancaires.

#### 3.1. Présentation du système de classement

L'appréciation de la performance se fait à travers un classement. Ce classement des GRE se base sur des critères et des pondérations présentés dans le tableau suivant :

**Tableau 1: Variables et pondérations de la méthode de DPCG**

Variable	Pondération
<b>Bancarisation</b>	10%
<b>Produits monétiques</b>	10%
<b>Distribution des crédits</b>	35%
<b>Impayés</b>	15%
<b>Collecte des ressources</b>	10%
<b>Résultats financiers (PNB).</b>	20%

La multiplication de chaque valeur avec sa pondération donne une note, la somme des six notes détermine la note du GRE. Le classement des GRE se fait d'une manière descendante par rapport au total des points obtenus de chaque GRE :

$$Note\ Totale = \sum_{j=1}^6 Valeur\ du\ variable_j \times Pondération_j$$

j : les six variables présentées dans le tableau précédant.

En vérité, la classification passe par 3 étapes :

- Première classification (C1) des GRE ce fait par rapport aux taux de réalisations (TR) des objectifs, par exemple le taux de réalisation concernant la bancarisation est calculé comme suit :

$$TR_{Bancarisation} = \frac{Résultats_{Bancarisation}}{Objectif_{Bancarisation}}$$

Le total des points (TP) obtenus par le GRE selon la classification par objectif (C1) ce calculs de la manière suivante, avec j représente les six variables :

$$TP\ C1 = \sum_{j=1}^6 TR_j \times Pondération_j$$

- Deuxième classification (C2) se base sur la contribution (%) du GRE par rapport au total des GRE, c'est-à-dire la part du GRE dans la production de l'ensemble des GRE. Par exemple la part du PBN est calculée comme suit, Avec i représente les 39 GRE :

$$Part\ PNB\ i = \frac{PNB_i}{\sum_{i=1}^{39} PNB_i}$$

Le total des points (TP) obtenus par le GRE selon la classification par objectif (C1) ce calcul de la manière suivante, avec j représente les six variables :

$$TP\ C2 = \sum_{j=1}^6 Part_j \times Pondération_j$$

- La classification finale (CF) c'est la moyenne des deux notes totales obtenus selon la première et deuxième classification. Et la note finale (NF) du GRE sera calculée comme suit :

$$NF = \frac{TP\ C1 + TP\ C2}{2}$$

Les GRE sont classés de manière descendante par rapport à la note finale (NF). Et non pas sur la moyenne des deux classements (C1 et C2).

Ainsi le GRE ayant obtenu le plus de points selon CF sera classés premier.

### 3.2. Les avantages et les limites du système de classement utilisé par la DPCG

Dans cette partie nous allons présenter les points positifs et les limites du système de classement adopté par la DPCG.

Il est clair que ce système ne met en question que l'efficacité des GRE, et néglige l'efficience. Car il ne met en question que deux variables : les objectifs et les résultats. Il néglige les ressources, qui jouent un facteur majeur dans la mesure de performance. Car on ne peut comparer entre deux entités au niveau de leurs résultats sans prendre en considération les ressources que ceux-ci en disposent.

Les critères de mesure de la performance doivent être cohérents avec l'objectif, car on peut adopter des outils et méthodes de mesure de la performance si ceux-ci sont incohérents ou dépasser. Par exemple, dans une entité qui cherche à développer sa gestion des ressources humaines à travers les stages et formations, elle ne peut se permettre de rémunérer ses salariés qu'en fonction de leurs expériences.

Cela s'applique aux critères choisis pour le classement. Il paraît que certains critères assez importants auraient pu être ajoutés, tel que les charges de fonctionnement, les charges d'exploitation.

De plus, cette méthode ne prend pas en compte l'environnement des GRE, qui est capital dans la détermination des résultats. Des critères qui peuvent refléter si l'environnement est favorable ou défavorable peuvent être ajoutés pour donner plus de crédibilité aux résultats de ce système.

Dans le classement selon la contribution, le GRE de Amirouche est Numéro 1. Cela dit, ce GRE est plus orienté vers d'autres activités hors l'agriculture telle que le commerce extérieure. Et donc ça ne reflète pas vraiment la performance concernant l'activité agricole.

Tout de même, ce system de classement présente des points positifs telle la prise en compte de critères assez variés qui reflètent l'activité bancaire (bancarisation, octroi de crédits, collecte de dépôts.). Leur pondération permet de faire le point sur les critères estimés plus importants (l'octroi de crédit avec 35%).

Pour cela, on exposera dans ce qui va suivre, une nouvelle méthode pour la mesure de performance (plus exactement l'efficacité) des agences bancaires, appelée Data Envelopment Analysis (DEA).

## Section 2 : Présentation des données des agences

Dans cette section, nous appliquerons la méthode DEA sur 90 agences de la BADR. Pour cela, une classification des agences en groupes homogènes est impérative. Ensuite nous procéderons à l'application des modèles DEA sur ces groupes dans le but de déceler les inefficiences relatives et d'apporter les corrections nécessaires. Enfin nous présenterons nos recommandations pour l'utilisation du modèle comme outil d'aide à la décision.

### 1. Présentation du modèle et les données

Les principales étapes pour la construction d'un modèle DEA sont d'abord la sélection des DMU à évaluer et le choix du modèle à appliquer, ensuite, le regroupement des agences en groupes homogènes.

#### 1.1. La sélection des DMU et le choix du modèle

Notre analyse porte sur 90 agences opérationnelles de la BADR. Nous avons opté pour un modèle orienté output à rendement d'échelle variable de type BCC (Banker Charnes, Cooper ; 1984), c'est à dire étant donnée la dotation en ressources, l'agence évaluée a-t-elle la possibilité d'augmenter son volume d'activité.

Ce choix est justifié par le fait que les agences de la BADR n'ont pas de pouvoir sur les dotations en ressources, ces dernières sont allouées par la Direction Générale. Ce choix est également cohérent avec la stratégie de la banque qui consiste à élargir son réseau d'agences et les inciter à privilégier la vente des produits et la prestation des services.

Notre analyse portera sur une mesure d'efficacité radiale car nous allons évaluer l'efficacité des agences bancaires appartenant aux 39 groupes régionaux d'exploitation (GRE) afin de réaliser un benchmark et ramener les unités les moins efficaces sur la frontière efficace en réduisant les écarts d'inefficacité.

## 1.2. Le choix des inputs et des outputs

En se basant sur les études DEA appliquées aux agences bancaires et les données disponibles au niveau de la BADR, nous avons choisi deux séries d'inputs et d'outputs cohérentes avec les objectifs des dirigeants à identifier les agences performantes.

Tableau 2: Tableau présente les outputs et les inputs

La nature de la variable	La variable	La justification des choix	La documentation
<b>Input</b>	Frais de personnel ou nombre d'effectif moyen ( <b>FP ; NEM</b> )	Le personnel est identifié comme étant la principale ressource des banques en termes de ses effets sur la production et ses coûts estimés à environ 70% de leurs dépenses Cet input peut être mesuré en unité monétaire (frais de personnel) ou en valeur (nombre d'effectif)	« <b>Benchmarks of the Efficiency of Bank Branches</b> » Christiana V. Zenios, Stavros A. Zenios, Kostas Agathocleous, Andreas C. Soteriou
<b>Input</b>	Autres Frais généraux(FG)	Une variété de fournitures (papeterie, impression...etc.).Elle est également liée au niveau de la production, mesurée en unité monétaire. Les amortissements ne sont pas pris en considération car ils présentent un élément perturbateur pour l'étude.	« <b>A Study of the Relative Efficiency of Bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis</b> » M. Vassiloglou and D. Giokas
<b>Output</b>	Produit net bancaire ( <b>PNB</b> )	C'est le chiffre d'affaires de la banque. Il est composé d'une marge d'intermédiation qui constitue la majeure partie du	« <b>Comparative efficiency analysis of Portuguese bank branches</b> »

		PNB et des commissions qui expriment la partie de profit insensible aux variations des taux d'intérêt.	Silva Portela Emmanuel Thanassoulis
<b>Output</b>	Qualité du portefeuille (QP)	<p>Ce ratio est utilisé au niveau de la banque afin d'apprécier la qualité de portefeuille des agences, quand il est égal à l'unité le portefeuille de l'agence évaluée est considéré comme bon puisque le montant des impayés est nul, sinon le portefeuille est moins bon ou médiocre.</p> <p>Le ratio = <math>\frac{\text{total engagement} - (\text{impayés} + \text{créances douteuses})}{\text{total engagement}}</math></p>	Ce ratio est également utilisé au niveau de la banque afin d'apprécier la qualité du portefeuille.
<b>Output</b>	Les dépôts et le nombre de comptes rémunérés et non rémunérés (DEP, NCR, NCNR)	<p>Les dépôts sont des indicateurs de volume représentant l'objectif de la branche.</p> <p>Nous avons choisi une approche production, donc les dépôts sont considérés comme output.</p> <p>Le choix est cohérent avec l'objectif de la direction qui est l'évaluation de la productivité des agences.</p>	<p>« <b>Comparative efficiency analysis of Portuguese bank branches</b> »</p> <p>Maria Conceic, A. Silva Portela, Emmanuel Thanassoulis</p>

<b>Output</b>	Les crédits (CRE)	Ils présentes le total des engagements accordés à la clientèle pendant l'année 2015	« <b>Mesure de la productivité et pratique de benchmarking : le cas d'un groupe bancaire français</b> » HUBRECHT Aude
<b>Output</b>	Nombre de transactions (NCEC)	Transactions sont les principaux services que les banquiers fournissent à leurs clients. Dans notre cas pratique, nous avons été limités par la disponibilité des données sur cet output, en effet nous avons pris en considération que le nombre des cartes en circulation.	« <b>Best practice analysis of bank branches: An application of DEA in a large Canadian bank</b> » Claire Schaffnit, Dan Rosen, Joseph C. Paradi.

Après avoir sélectionné les variables nécessaires pour la réalisation de notre cas pratique, nous allons procéder à la schématisation des différentes combinaisons faites par les agences de la BADR.

En effet, les agences de la BADR emploient de différentes ressources mesurées principalement par les frais de personnel et les autres frais généraux pour produire des crédits et des dépôts. En outre, l'agence facture à travers ses activités des commissions et des intérêts qui constituent son chiffre d'affaires.

A partir de là, nous avons développé trois modèles qui représentent la technologie de production des agences de la BADR.

Les inputs sont identiques dans les trois modèles, la différence réside dans les outputs, le modèle 1 englobe le produit net bancaire et deux produits financiers qui sont les dépôts et les crédits. L'output qui apprécie la qualité de portefeuille est également pris en considération.

Le modèle 2 comprend le Nombre de comptes rémunérés et non rémunérés, le nombre des cartes en circulation et aussi la qualité de portefeuille.

Le modèle 3 n'est que la reproduction du modèle 1 excepté les frais de personnel, que nous avons remplacés par le nombre d'effectif moyen.

### 1.3. Le programme fractionnel sous le model BBC

**Tableau 3: Tableau des trois modèles à développer**

Les variables	MODELE 1	MODELE 2	MODELE 3
<b>Les outputs</b>	PNB	Nombre de comptes rémunérés	PNB
	Total dépôts	Nombre de comptes non rémunérés	Total dépôts
	Total crédits	Nombre de cartes en circulation	Total crédits
	La qualité de PF	La qualité de PF	La qualité de PF
<b>Les inputs</b>	Frais de personnel	Frais de personnel	Nombre d'effectif moyen
	Autres frais généraux	Autres frais généraux	Autres frais généraux

Nous allons dans ce qui suit décrire les variables utilisées et le programme d'optimisation correspondant :

**Tableau 4: Les variables utilisées dans la programmation**

Description des variables	Données de l'agence (i)	Données du réseau
<b>Produit net bancaire</b>	PNB (i)	PNB
<b>Les dépôts</b>	DEP (i)	DEP
<b>Les crédits</b>	CER (i)	CER
<b>Ratio de qualité de portefeuille</b>	QP (i)	QP
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	NCR (i)	NCR
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	NCNR (i)	NCNR
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	NCEC (i)	NCEC
<b>Nombre d'effectif moyen</b>	NEM (i)	NEM
<b>Frais de personnel</b>	FP (i)	FP
<b>Autres frais généraux</b>	AFG (i)	AFG

Avec un modèle BCC orienté output, l'objectif est de maximiser la production d'output sans pour autant dépasser un niveau donné d'input.

Le programme fractionnel sous le modèle 1 s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} & \text{Max } (\Theta, \lambda, SO, SI) \quad \Theta + \varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI \\ & \left\{ \begin{array}{l} \Theta PNB(i) - \lambda PNB + SO = 0 \\ \Theta DEP(i) - \lambda DEP + SO = 0 \\ \Theta CRE(i) - \lambda CRE + SO = 0 \\ \Theta QP(i) - \lambda QP + SO = 0 \\ \quad FP(i) - \lambda FP - SI = 0 \\ \quad AFG(i) - \lambda AFG - SI = 0 \\ \quad \quad \quad \Sigma \lambda = 1 \\ \quad \quad \quad \lambda, SO, SI > 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

SO et SI sont les vecteurs des slacks d'output et d'input

$\lambda$  : est le vecteur des poids

$\Theta$  : est le score d'efficience

De ce fait, la (i)<sup>ème</sup> agence est techniquement efficiente si et seulement si :

$$\left\{ \begin{array}{l} \Theta = 1 \\ ET \\ SO = 0 \text{ et } SI = 0 \end{array} \right.$$

Le programme fractionnel sous le modèle 2 s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} & \text{Max } (\Theta, \lambda, SO, SI) \quad \Theta + \varepsilon \sum SO + \varepsilon \sum SI \\ & \left\{ \begin{array}{l} \Theta NCR(i) - \lambda NCR + SO = 0 \\ \Theta NCNR(i) - \lambda NCNR + SO = 0 \\ \Theta NCEC(i) - \lambda NCEC + SO = 0 \\ \Theta QP(i) - \lambda QP + SO = 0 \\ \quad FP(i) - \lambda FP - SI = 0 \\ \quad AFG(i) - \lambda AFG - SI = 0 \\ \quad \quad \quad \Sigma \lambda = 1 \\ \quad \quad \quad \lambda, SO, SI > 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

SO et SI sont les vecteurs des slacks d'output et d'input

$\lambda$  : est le vecteur des poids

$\Theta$  : est le score d'efficience

De ce fait, la (i)<sup>ème</sup> agence est techniquement efficiente si et seulement si :

$$\begin{cases} \theta = 1 \\ ET \\ SO = 0 \text{ et } SI = 0 \end{cases}$$

Le modèle 3 s'écrit de la même façon que le modèle 1, il suffit juste de remplacer les frais de personnel par le nombre d'effectif.

## 2. Robustesse du modèle

Afin de valider la robustesse du modèle DEA appliqué dans notre étude, nous avons procédé de la même façon que La **VILLARMOIS** (1999) dans son étude « l'évaluation de la performance des réseaux bancaires : la méthode DEA ». Pour ce faire, nous avons testé la convergence des scores d'efficience calculés avec les indicateurs d'activités utilisés par la DPCG.

Le score calculé sous l'hypothèse de rendements d'échelle variables (VRS) compare des entités qui opèrent à la même taille alors que le score calculé sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants (CRS) compare toutes les entités entre elles quelles que soient leurs tailles. Donc Les scores utilisés dans ce teste sont calculés sous l'hypothèse (VRS).

Nous avons obtenus les scores de corrélations à l'aide du logiciel SPSS 21 (Annexe 1) qui sont présentés dans le tableau :

**Tableau 5: La corrélation entre les scores d'efficience calculés avec les indicateurs d'activités**

	Score d'efficience	PNB/client	Eng/agent
Score d'efficience	1	0,188	0,290
PNB/client	0,188	1	0,844
Eng/agent	0,290	0,844	1

Conformément aux attentes, une corrélation positive existe entre le score et les divers indicateurs. Elle est significative mais relativement faible du fait que le score d'efficience est un indicateur synthétique qui représente la performance globale alors que les autres indicateurs présente une performance partielle et ils ne présentent qu'une facette de la performance.

Cette relation nous permet de dire que le modèle DEA se veut complémentaire à ces indicateurs partiels voir même substituable.

### 3. Classification des agences et choix du modèle

#### 3.1.L'analyse de la sensibilité des modèles par rapport au choix des variables

L'analyse de la sensibilité des modèles par rapport au choix des inputs et des outputs, nécessite d'abord l'application de la méthode DEA sur les agences de la BADR à l'aide du logiciel DEAP2.1. Avec les scores obtenus, on va calculer la corrélation des trois modèles. Le logiciel SPSS 21 (Annexe2) nous a affiché les résultats suivants :

**Tableau 6: la corrélation entre les 3 modèles**

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
Modèle 1	1	0,585	0,921
Modèle 2	0,585	1	0,564
Modèle 3	0,921	0,564	1

Les scores des deux modèles 1 et 3 sont corrélés à 92%, ceci est expliqué par la similitude entre les outputs et les inputs des deux modèles. La seule différence réside dans un seul input qui est les frais de personnel pour le modèle 1 remplacé par le nombre d'effectif moyen dans le modèle 3.

A partir de ce constat, nous pouvons conclure que les modèles sont insensibles aux choix entre les frais du personnel et le nombre d'effectif et que l'analyse peut être faite en se basant sur l'un des modèles 1 ou 3.

Toutefois, le coefficient de corrélation entre les scores des deux modèles 1 et 2 est estimé à 58,5 % Cela signifie que le modèle 2 apporte de l'information qui est différente, autrement dit, les agences performantes dans le modèle 1 ne sont pas nécessairement dans le modèle 2. Ceci ne fait qu'appuyer notre étude et nous incite à mener un diagnostic profond sur les différences des scores entre les deux modèles et déceler les sources d'inefficacités des agences bancaires afin de porter les corrections nécessaires.

### 3.2. Classification des agences en groupe homogènes

Le critère de l'efficience ne peut être significatif que pour des agences utilisant les mêmes inputs pour produire les mêmes outputs et opérant dans des environnements homogènes car l'inefficience peut être attribuée à des facteurs interne et/ou externe.

C'est dans ce contexte que s'est fait la classification des agences en groupes homogènes, 3 critères ont déterminé cette dernière :

- **L'intensité concurrentielle** : représentée par le nombre d'agences bancaires existant dans chaque wilaya.
- **Le critère socio démographique** : reflété par le nombre de population habitant dans chaque wilaya.
- **Le critère socio-économique** : représenté par le nombre de personnes morales activant dans chaque wilaya.

Les résultats de l'analyse de la corrélation entre ces 3 critères faite à l'aide du logiciel SPSS 21 (Annexe3) sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau 7: La corrélation entre les 3 critères**

	Population	Nombre d'agence par wilaya	Personnes morales
Population	1	0,874	0,838
Nombre d'agence par wilaya	0,874	1	0,987
Personnes morales	0,838	0,987	1

La corrélation entre les trois critères est positive et très proche de l'unité, cela signifie que les trois critères varient dans le même sens et expriment la même information. De ce fait nous pouvons nous limiter à un seul critère pour classer les agences en groupes homogènes. Par exemple nous choisissons le nombre d'agence par wilaya comme critère de référence.

Puis, nous avons procédé à une analyse typologique qui permet de réduire le nombre d'observation en les regroupant en des classes homogènes et différenciées. Dans cette analyse,

nous avons tenté de réunir les wilayas ayant les mêmes caractéristiques dans un même groupe que nous avons nommé environnement (E).

**Tableau 8: les groupes d'environnement homogènes**

Environnement	Caractéristique
<b>E1</b>	Il s'agit des wilayas où l'intensité concurrentielle est faible et le marché est très limité voire même inexistant dans certaines localités.
<b>E2</b>	Elle représente des wilayas de l'intérieur avec une activité bancaire moyenne et un marché pas très développé.
<b>E3</b>	Wilaya caractérisées par une forte intensité concurrentielle et un marché considéré comme important et en développement continu.
<b>E4</b>	Il s'agit d'une wilaya qui se distingue par une très forte intensité concurrentielle et un marché très important et très développé.

La classification à l'aide du logiciel SPSS 21 (Annexe6) a donné les résultats suivants :

Environnement	E1	E2	E3	E4
<b>Nombre d'agences</b>	20	30	20	20
<b>Pourcentage</b>	22%	33%	22%	22%

**Commentaire :**

Notre analyse porte sur 90 agences opérationnelles de la BADR. Nous avons choisi cette répartition par rapport aux résultats obtenus à travers logiciel SPSS 21, et le choix de nombres d'agences est aléatoirement dans chaque groupe.

Donc pour le groupe E1 nous avons choisi 20 agences dans 16 wilayas, et pour E2, 30 agences dans 22 wilayas. Aussi pour E3 et E4, 20 dans 9 et 1 wilaya respectivement.

## Section 3 : Application de la méthode DEA sur les agences de la BADR

### 1. Application du model DEA sur chaque groupe homogène

Nous allons procéder à l'application du modèle DEA sur les deux premiers modèles sous des rendements d'échelle variables (VRS) afin d'identifier les agences efficaces et inefficaces dans chaque groupe.

#### 1.1. Application de la méthode DEA sur les agences appartenant à E1

Après avoir regroupé et traité les variables relatives aux agences appartenant à l'environnement 1, nous avons obtenu les scores d'efficacité à l'aide du logiciel DEAP2.1. Le tableau suivant affiche les scores des deux modèles 1 et 2 :

**Tableau 9: Les résultats d'analyse des agences du groupe E 1**

Agence	Modèle 1				Modèle 2			
	CRS	VRS	Scale	Scale <sup>35</sup>	CRS	VRS	Scale	Scale
A1	0,872	0,980	0,890	drs	0,809	1,000	0,809	drs
A2	0,799	0,847	0,944	irs	0,658	0,726	0,906	drs
A3	0,619	0,819	0,755	drs	0,543	0,850	0,639	drs
A4	0,579	0,872	0,664	drs	0,713	0,893	0,799	drs
A5	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A6	0,813	0,966	0,842	drs	0,875	0,981	0,892	drs
A7	0,799	1,000	0,799	drs	0,589	0,800	0,736	drs
A8	0,456	0,498	0,917	drs	0,513	0,543	0,945	drs
A9	0,355	0,356	0,503	drs	0,397	0,723	0,548	drs
A10	0,904	1,000	0,904	drs	0,489	0,667	0,733	drs
A11	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A12	0,974	1,000	0,974	drs	0,755	0,844	0,895	drs
A13	0,763	0,941	0,811	drs	1,000	1,000	1,000	-
A14	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A15	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A16	1,000	1,000	1,000	-	0,602	0,716	0,840	drs
A17	0,940	1,000	0,940	drs	0,875	1,000	0,875	drs
A18	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A19	0,784	0,932	0,841	drs	0,645	0,909	0,709	drs
A20	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-

<sup>35</sup> Scale : l'échelle ; Drs et Irs signifient des rendements d'échelle décroissants et croissants respectivement.

Sachant que La deuxième colonne du tableau représente le coefficient d'efficacité technique globale selon le modèle à rendement d'échelle constant (CRS), la troisième représente le coefficient d'efficacité technique selon le modèle à rendement d'échelle variable (VRS), la quatrième représente l'efficacité d'échelle (Scale) qui est égale au rapport des deux coefficients, quant à la dernière colonne du tableau, elle représente le rendement d'échelle de chaque agence.

**Tableau 10: l'efficacité technique de chaque environnement**

	Modèle 1		Modèle 2	
	Nombre d'agence	%	Nombre d'agence	%
<b>E1</b>	11	55%	9	45%
<b>E2</b>	14	47%	11	37%
<b>E3</b>	8	40%	11	55%
<b>E4</b>	9	45%	13	65%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47%</b>	<b>44</b>	<b>49%</b>

#### 1.1.1. L'interprétation des résultats de l'environnement 1 « E1 »

55% des agences sont efficaces dans le modèle 1 et 45% dans le modèle 2. Ces agences constituent la frontière d'efficacité, elles font preuve d'aucun manque à gagner, elles sont considérées comme des agences benchmarks.

Nous constatons également que les scores d'efficacité varient entre 0.8 et 0.9 pour la plus part des agences inefficaces.

Les scores moyens sont de 0.928 et 0.883 pour les modèles 1 et 2 respectivement. Des moyennes qui sont considérées comme relativement élevées.

Sept agences ont été classées efficaces dans les deux modèles. Cependant six agences de chaque modèle sont considérées efficaces dans un modèle et inefficaces dans l'autre. Par contre les sept autres agences ont été identiquement classées inefficaces sur les deux dimensions.

Prenons le cas de l'agence A16, cette agence est efficace avec un score égale à 1 dans le modèle 1 alors que 0,716 dans le modèle 2. Ce qui signifie que cette agence est performante dans l'octroi de crédit et dans la collecte des dépôts avec un PNB relativement élevé.

Cette différence entre les scores ne fait qu'appuyer notre analyse et confirmer la faible corrélation des deux modèles qui signifie que les agences efficaces sur un modèle ne sont pas nécessairement efficaces sur le deuxième modèle.

## 1.1.2. L'interprétation des résultats de l'environnement 2 « E2 »

Pour cette catégorie d'agences, les détails de l'efficacité technique sont affichés comme suit :

Tableau 11: Les résultats d'analyse des agences du groupe E 2

Agence	Modèle 1				Modèle 2			
	CRS	VRS	Scale	Scale	CRS	VRS	Scale	Scale
A21	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A22	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A23	1,000	1,000	1,000	-	0,736	0,977	0,754	drs
A24	0,805	0,986	0,816	drs	0,574	0,961	0,597	drs
A25	0,665	0,878	0,757	drs	0,890	0,941	0,946	drs
A26	0,505	0,878	0,575	drs	0,429	0,878	0,489	drs
A27	0,706	0,965	0,732	drs	0,757	0,972	0,779	drs
A28	0,774	0,862	0,897	drs	0,571	0,866	0,660	drs
A29	0,732	1,000	0,732	irs	0,949	1,000	0,949	irs
A30	0,957	1,000	0,957	drs	0,975	1,000	0,975	drs
A31	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A32	0,879	0,915	0,961	drs	0,785	0,916	0,857	drs
A33	0,589	0,614	0,960	drs	0,809	0,953	0,849	drs
A34	1,000	1,000	1,000	-	0,608	0,976	0,623	drs
A35	0,835	0,936	0,892	drs	0,754	0,953	0,792	drs
A36	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A37	0,634	0,718	0,882	drs	0,586	0,721	0,823	drs
A38	1,000	1,000	1,000	-	0,739	0,953	0,775	drs
A39	0,885	1,000	0,885	drs	0,709	1,000	0,709	drs
A40	1,000	1,000	1,000	-	0,902	0,967	0,933	drs
A41	0,792	0,968	0,818	drs	0,872	0,986	0,884	drs
A42	0,802	1,000	0,802	drs	0,697	1,000	0,697	drs
A43	0,794	0,998	0,796	drs	0,848	1,000	0,848	drs
A44	0,656	0,785	0,836	drs	0,689	0,815	0,845	drs
A45	0,872	1,000	0,872	drs	0,587	1,000	0,587	drs
A46	0,672	0,856	0,785	drs	0,824	0,922	0,894	drs
A47	0,502	0,876	0,572	drs	0,504	0,876	0,575	drs
A48	0,709	0,749	0,946	drs	0,416	0,709	0,586	drs
A49	0,734	0,795	0,923	drs	0,575	0,796	0,723	drs
A50	0,909	1,000	0,909	drs	0,701	1,000	0,701	drs

47 % des agences sont efficaces dans le modèle 1 et 37 % dans le modèle 2. Ces agences constituent la frontière d'efficacité, elles font preuve d'aucun manque à gagner, elles sont considérées comme des agences benchmarks.

Nous constatons également que les scores d'efficacités varient entre 0.6 et 0.9 pour la plus part des agences inefficaces.

Les scores moyens sont de 0,926 et 0,938 pour les modèles 1 et 2 respectivement. Des moyennes qui sont considérées comme relativement élevées.

Dix agences ont été classées efficaces dans les deux modèles. Cependant 5 agences de chaque modèle sont considérées efficaces dans un modèle et inefficaces dans l'autre. Par contre les autres agences ont été identiquement classées inefficaces sur les deux dimensions.

### 1.1.3. L'interprétation des résultats de l'environnement 3 « E3 »

Pour cette catégorie d'agences, les détails de l'efficacité technique sont affichés dans le tableau suivant :

**Tableau 12: Les résultats d'analyse des agences du groupe E3**

Agence	Modèle 1				Modèle 2			
	CRS	VRS	Scale	Scale	CRS	VRS	Scale	Scale
A51	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A52	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A53	0,949	0,963	0,986	drs	0,966	1,000	0,966	drs
A54	0,779	0,859	0,906	drs	1,000	1,000	1,000	-
A55	0,823	0,982	0,838	drs	0,790	0,975	0,809	drs
A56	0,895	0,992	0,902	drs	0,952	1,000	0,952	drs
A57	0,694	0,703	0,986	irs	0,751	0,757	0,991	irs
A58	0,700	0,701	0,999	drs	0,874	0,907	0,964	irs
A59	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A60	0,610	0,807	0,756	drs	0,766	0,848	0,903	drs
A61	0,899	0,992	0,906	drs	1,000	1,000	1,000	-
A62	0,697	0,896	0,778	drs	0,860	0,943	0,912	drs
A63	0,904	1,000	0,904	drs	1,000	1,000	1,000	-
A64	0,604	0,688	0,877	irs	0,748	0,757	0,988	irs
A65	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A66	1,000	1,000	1,000	-	0,961	1,000	0,961	drs
A67	0,941	0,951	0,990	irs	0,937	0,959	0,978	drs
A68	1,000	1,000	1,000	-	0,507	0,665	0,762	drs
A69	0,659	0,940	0,701	drs	0,572	0,927	0,617	drs
A70	1,000	1,000	1,000	-	0,991	1,000	0,991	drs

Ce groupe contient 8 et 11 agences efficaces en ce qui concerne le modèle 1 et 2 respectivement soit 45% et 55% avec un score d'efficacité moyen 0.924 pour le modèle 1 contre 0.937 pour le modèle 2.

Sept agences ont été classées efficaces dans les deux modèles (agences benchmarks). Cependant cinq agences de chaque modèle sont considérées efficaces dans un modèle et inefficaces dans l'autre. Par contre les autres agences ont été identiquement classées inefficaces sur les deux dimensions.

#### 1.1.4. L'interprétation des résultats de l'environnement 4 « E4 »

Pour cette catégorie d'agences, les détails de l'efficacité technique sont affichés dans le tableau suivant :

**Tableau 13: Les résultats d'analyse des agences du groupe E4**

Agence	Modèle 1				Modèle 2			
	CRS	VRS	Scale	Scale	CRS	VRS	Scale	Scale
A71	1,000	1,000	1,000	-	0,810	1,000	0,810	drs
A72	0,774	1,000	0,774	irs	0,832	1,000	0,832	irs
A73	0,540	0,745	0,726	drs	0,675	0,758	0,758	drs
A74	0,344	0,763	0,451	drs	0,467	0,765	0,610	drs
A75	0,610	0,959	0,636	drs	0,627	0,960	0,653	drs
A76	0,834	0,906	0,920	drs	0,849	0,929	0,914	drs
A77	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A78	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A79	0,449	0,758	0,592	drs	0,722	0,807	0,859	drs
A80	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A81	0,588	0,626	0,940	drs	0,970	1,000	0,970	irs
A82	0,988	0,991	0,998	drs	0,926	0,944	0,981	drs
A83	0,443	1,000	0,443	drs	0,682	1,000	0,682	irs
A84	0,586	0,587	0,999	irs	1,000	1,000	1,000	-
A85	0,727	0,731	0,995	irs	1,000	1,000	1,000	-
A86	0,526	0,686	0,766	drs	1,000	1,000	1,000	-
A87	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A88	1,000	1,000	0,000	-	1,000	1,000	1,000	-
A89	0,441	0,734	0,601	drs	0,689	0,770	0,896	drs
A90	0,789	1,000	0,789	drs	0,887	1,000	0,887	drs

On constate que les agences de ce groupe sont plus performantes dans le modèle 2. Ce dernier Groupe comprend 13 agences efficaces pour le modèle 2 contre 9 pour le modèle 1. leurs scores moyen est respectivement de 0,874 et 0,947.

Neuf agences sont efficaces dans les deux modèles, ce qui veut dire que 11 agences sont inefficaces dans les deux modèles.

## 2. Evaluation de l'impact des économies d'échelle

Le score VRS (rendement d'échelle variable) exprime l'efficacité technique pure de chaque agence, par contre, le score CRS (rendement d'échelle constant) exprime l'efficacité technique globale qui est composé de l'efficacité technique pure et de l'efficacité d'échelle. Cette dernière est donc calculée par le rapport entre le score d'efficacité sous un modèle CRS et le score d'efficacité sous le modèle VRS.

A partir de ce ratio, nous allons identifier les inefficacités d'échelle dues à un rendement d'échelle croissant ou décroissant pour chaque agence.

Nous présentons dans un premier temps l'interprétation de l'efficacité globale pour chaque environnement, ensuite nous passerons à l'analyse des inefficacités d'échelle des agences de chaque groupe.

### 2.1.L'efficacité globale et les inefficacités d'échelle des groupes d'agences

Les résultats obtenus par l'application DEAP2.1 sont les suivants :

**Tableau 14: L'efficacité globale de chaque environnement**

	Modèle 1		Modèle 2	
	Nombre d'agence	%	Nombre d'agence	%
<b>E1</b>	7	35%	7	35%
<b>E2</b>	8	27%	4	13%
<b>E3</b>	7	35%	7	35%
<b>E4</b>	6	30%	8	40%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>31%</b>	<b>26</b>	<b>29%</b>

Les scores d'efficacité globale sont faibles par rapport aux scores d'efficacité technique.

#### 2.1.1. Environnement 1 « E1 »

Dans le Modèle 1, 7 agences des 11 agences et 7 parmi les 9 agences pour le modèle 2 efficaces techniquement sont globalement efficaces. Ce score est élevé dans les 4 groupes, cet environnement est caractérisé par une intensité concurrentielle très faible.

### 2.1.2. Environnement 2 « E2 »

Ce groupe présente des scores d'efficacité globale faibles les comparant aux scores d'efficacité technique des deux modèles et ce malgré une activité bancaire moyenne et un marché pas très développé caractérisant cet environnement.

### 2.1.3. Environnement 3 « E3 »

Ce groupe a également un score d'efficacité faible les comparant aux scores d'efficacité technique des deux modèles, 7 agences des 8 agences et 5 parmi les 11 agences pour le modèle 2 efficaces techniquement sont globalement efficaces. Ce score est aussi élevé dans les 4 groupes, cet environnement est caractérisé par une forte intensité concurrentielle.

### 2.1.4. Environnement 4 « E4 »

Cet environnement est caractérisé par une très forte intensité concurrentielle, d'où un score relativement élevé (9 agences efficaces dans le modèle 1 contre 13 dans le modèle 2).

## 2.2. Les inefficiences d'échelle des groupes d'agences

### 2.2.1. Les inefficiences d'échelle des agences E1

- **Modèle 1** : Si nous retenons le modèle VRS, 11 sur 20 agences sont efficaces contre 7 pour le modèle CRS, à rendement d'échelle constant, en effet, A7, A10, A12, A17 affichent une inefficacité d'échelle due au rendement d'échelle décroissant. Pour les 9 agences restantes, nous avons constaté une inefficacité technique due aux doubles inefficiences d'échelle à rendement d'échelle variable et constant.
- **Modèle 2** : Si nous nous référons au modèle BCC, le nombre d'agence efficace est de 9 sur 20, par contre, ce nombre se réduit à 7, soit une différence de 2 agences (A1, A17) qui affichent une inefficacité d'échelle décroissant. Les 11 agences restantes montrent une inefficacité due aux doubles inefficiences à rendement d'échelle variable et constant.

### 2.2.2. Les inefficiences d'échelle des agences E2

- **Modèle 1** : Parmi les 14 agences efficaces sous le modèle BCC, 5 sont inefficaces due au rendement d'échelle décroissant (A30, A39, A42, A45, A50). Les 16 restantes affichent une inefficacité technique due aux doubles inefficiences d'échelle à rendement variable et constant.

- **Modèle 2** : 7 agences sur 11 affichent une inefficience d'échelle (A29, A30, A39, A42, A43, A45, A50).

### 2.2.3. Les inefficiences d'échelle des agences E3

Seulement une agence parmi les 8 efficaces sous BCC est inefficace d'échelle (A63) dans le modèle 1, en revanche, sous le modèle 2, 4 sur 11 agences affichent une inefficience d'échelle dans le modèle le 2 (A53, A56, A66, A70).

### 2.2.4. Les inefficiences d'échelle des agences E4

- **Modèle 1** : Si nous retenons le modèle VRS, 9 sur 20 agences sont efficaces contre 6 pour le modèle CCR, à rendement d'échelle constant, en effet, A83, A90 affichent une inefficience d'échelle due au rendement d'échelle décroissant. Et pour les 11 agences restantes, nous avons constaté une inefficience technique due aux doubles inefficiences d'échelle à rendement d'échelle variable et constant.
- **Modèle 2** : 5 agences sur 13 affichent une inefficience d'échelle (A71, A72, A81, A83, A90).

## 3. La contribution des agences efficaces et inefficaces aux activités de groupe

Dans le but d'évaluer les performances des agences de la BADR, nous allons calculer et analyser le pourcentage de contribution des agences efficaces et inefficaces dans chaque environnement, et ce en volume d'activité exprimé en valeur monétaire. Pour cela, nous allons opter pour le modèle 1 puisque il contient cette information.

### 3.1. La contribution des agence de l'environnement 1 « E1 »

Le tableau suivant présente les résultats de pourcentage d'efficacité des agences de E1 en termes de ressources consommées et produits générés :

**Tableau 15: La contribution des agences du groupe E1 en MDA**

Input/output	Les dépôts	Les crédits	PNB	Frais du personnel	Autres frais généraux
<b>Total agence efficaces</b>	26 490	30 770	1 242	73	266
<b>% Agences efficaces</b>	55%	66%	67%	49%	49%
<b>Total agence inefficaces</b>	21 316	15 540	613	76	282
<b>% Agences inefficaces</b>	45%	34%	33%	51%	51%

Nous pouvons constater la forte contribution des agences efficaces au volume des outputs qui atteint les 67% pour les crédits et le PNB, Sachant que ce groupe à un score d'efficacité technique de 55% (11 agences sur 20 sont considérées comme efficaces par le modèle).

Nous constatons également la consommation efficace des frais de personnel et des frais généraux par ces agences. Par opposition, les agences inefficaces présentent une faible contribution à la productivité.

### 3.2. La contribution des agences de l'environnement 2 « E2 »

Le tableau suivant présente les résultats de pourcentage d'efficacité des agences de E2 en termes de ressources consommées et produits générés :

**Tableau 16: La contribution des agences du groupe E2 en MDA**

Input/output	Les dépôts	Les crédits	PNB	Frais du personnel	Autres frais généraux
<b>Total agence efficaces</b>	57 770	46 247	1 932	439	98
<b>% Agences efficaces</b>	54%	67%	72%	47%	46%
<b>Total agence inefficaces</b>	48 867	23 222	734	497	115
<b>% Agences inefficaces</b>	46%	33%	28%	53%	54%

Nous pouvons constater la forte contribution des agences efficaces de groupe E2 au volume des outputs qui atteint les 67% pour les crédits 72% pour le PNB, et pourtant le nombre de ces agences s'élève seulement à 14 agences efficaces soit 47% des agences de groupe.

Nous constatons également la consommation efficace des frais de personnel et des frais généraux par ces agences. Par opposition, les agences inefficaces présentent une surconsommation des frais de personnel et des frais généraux et contribuent faiblement à la productivité.

## 3.3. La contribution des agences de l'environnement 3 « E3 »

Tableau 17: La contribution des agences du groupe E3 en MDA

Input/output	Les dépôts	Les crédits	PNB	Frais du personnel	Autres frais généraux
<b>Total agence efficaces</b>	45 405	44 764	1 806	302	60
<b>% Agences efficaces</b>	54%	67%	76%	44%	44%
<b>Total agence inefficaces</b>	38 905	22 076	578	381	76
<b>% Agences inefficaces</b>	46%	33%	24%	56%	56%

Dans cette catégorie d'agences, le nombre des agences efficaces est de 8 agences soit un pourcentage de 40% des agences de groupe. Ces dernières participent avec un pourcentage de 66% en moyenne au volume des outputs et une consommation raisonnables des inputs.

Cependant, les agences inefficaces contribuent faiblement à la productivité du groupe soient seulement 33 % des crédits et la contribution du PNB est assez faible (24%).

## 3.4. La contribution des agences de l'environnement 4 « E4 »

Tableau 18: La contribution des agences du groupe E4 en MDA

Input/output	Les dépôts	Les crédits	PNB	Frais du personnel	Autres frais généraux
<b>Total agence efficaces</b>	201 005	187 714	6 953	361	98
<b>% Agences efficaces</b>	75%	89%	95%	49%	52%
<b>Total agence inefficaces</b>	66 654	23 754	375	372	89
<b>% Agences inefficaces</b>	25%	11%	5%	51%	48%

Nous constatons une importante contribution des agences efficaces du groupe 4 au volume des outputs qui atteint les 89% pour les crédits et presque 75% pour l'ensemble des dépôts. Ceci dit, la contribution du PNB est très élevée qui atteint 95%. Sachant que ce groupe à un score d'efficacité technique de 45% (9 agences sur 20 sont considérées comme efficaces par le modèle).

Nous remarquons aussi, une consommation efficace des frais de personnel par ce groupe. Par opposition, les agences inefficaces présentent un excès dans la consommation des inputs, ce qui génère une diminution dans la productivité du groupe.

## 4. Diagnostic d'une agence bancaire dans chaque environnement

### 4.1. Diagnostic de l'agence A19 appartenant à E1

Dans ce qui suit, nous allons concentrer notre analyse sur l'agence A19 marquée comme inefficente par le modèle 1 et relativement par le modèle 2.

D'abord, nous allons analyser cette agence en faisant appel à des ratios d'activités, ensuite nous allons essayer d'être plus précis sur les inputs consommés et les outputs produits à la lumière des résultats de notre approche DEA tout en expliquant l'origine de l'inefficience de cette agence.

Enfin, nous allons présenter une solution palliative à cette situation à l'aide de la méthode DEA qui permet d'identifier les agences benchmarks pour cette agence, à défaut d'une agence réelle, l'approche permet également de définir une agence virtuelle qui n'est que la combinaison d'un ensemble d'agences efficaces.

Nous présentons ces ratios d'activités sous la forme d'un tableau, nous avons fait également quelques statistiques afin de faciliter la comparaison :

**Tableau 19: Les ratios d'activités de l'agence A19 du groupe E1**

	A19	Moyenne	Max	Min	Ecart type
<b>PNB</b>	113,47	92,75	283,89	5,37	81,40
<b>Les crédits</b>	3 436,83	2 315,49	5 880,75	314,41	1 799,05
<b>les dépôts</b>	2 544,29	2 390,28	5 345,54	413,68	1 700,93
<b>la qualité de PF</b>	0,84922	0,79358	0,99998	0,48810	0,14655
<b>Frais du personnel</b>	8,98	27,38	55,90	7,99	12,73
<b>Autres frais généraux</b>	26,59	7,46	11,77	3,70	2,34
<b>Classement selon PNB</b>	7				

**UM : MDA pour les indicateurs de volume.**

L'agence A19 est considérée comme rentable au sein de la BADR et classée 7<sup>ème</sup> agence en termes de PNB. Ce dernier dépasse le PNB d'une agence moyenne, et une activité relativement bonne en ce qui concerne les crédits octroyés et la collecte de dépôts.

Sa qualité de portefeuille est considérée comme relativement bonne avec un ratio de 84%.

En global, cette agence est considérée comme performante au sein de la BADR et classée parmi les 10 première agences du groupe 1, or l'analyse DEA marque cette agence comme inefficente. Ceci montre encore les limites des outils traditionnels.

**Tableau 20: Les scores d'efficacité et d'inefficacité de l'agence A19**

Les scores d'efficacité de l'agence A19	
<b>Efficacité technique = 0,932</b>	
<b>Efficacité d'échelle = 0,841</b>	

Nous allons continuer notre diagnostic à la lumière des résultats du modèle DEA sous des rendements d'échelle variables.

**Tableau 21: Les résultats d'analyse de l'agence A19 du modèle 1**

Variable	valeur d'origine	mouvement radial	valeur des slacks	valeurs projetées
<b>Les dépôts</b>	2 544,29	186,00	610,13	3 340,43
<b>Les crédits</b>	3 436,83	251,25	0,00	3 688,09
<b>PNB</b>	113,47	8,30	8,73	130,50
<b>Indicateur de la qualité de PF</b>	0,8492	0,0620	0,0000	0,9112
<b>Frais du personnel</b>	8,98	0,00	-2,46	6,52
<b>Autres frais généraux</b>	26,59	0,00	0,00	26,59

**UM : MDA pour les indicateurs de volume.**

L'agence A19 affiche un score d'efficacité technique de 93,2% sous le modèle BCC, soit une inefficacité d'échelle estimée à 16,8 %. Cette inefficacité est due à un rendement d'échelle décroissant expliqué par une surconsommation des frais de personnel à hauteur de 2 461 215 DA, un manque à gagner de 8 726 056 DA pour le PNB et de 610 134 769 DA pour les dépôts.

Il est clair que cette insuffisance est due à une faible activité de collecte de dépôts, pour y faire face, l'agence A19 doit procéder à l'encouragement de l'épargne, en attirant de nouveaux clients.

Par ailleurs, cette agence souffre d'une inefficacité technique à laquelle elle doit faire face en augmentant ses produits (Dépôts, crédits, PNB, qualité du portefeuille) avec les quantités suivantes (186 003 685 ; 251 254 156 ; 8 295 647 ; 0,062) tout en gardant le même niveau d'input.

Pour ce faire, l'agence A19 doit s'inspirer des pratiques managériales exercées au niveau des agences efficaces identifiées comme benchmarks par la méthode DEA

En effet, une agence benchmarks n'existe pas, c'est plutôt une combinaison des meilleures agences identifiées par l'approche DEA.

**Tableau 22: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A19**

L'agence A19			
<b>La liste des benchmarks</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
<b>Poids des benchmarks</b>	<b>0,545</b>	<b>0,206</b>	<b>0.249</b>

En définitif, Les valeurs projetées permettent la prise de décision par les responsables en termes de fixation des nouveaux objectifs pour l'exercice suivant et l'allocation des budgets.

L'approche DEA ne produit pas des résultats contradictoires aux ratios d'activités, ils sont plutôt complémentaires et apportent plus de précision.

#### 4.2.Diagnostic de l'agence A48 appartenant à E2

Nous allons dans ce qui suit tenter d'identifier les sources d'inefficiences de l'agence A48, définie comme inefficace dans les deux modèles DEA.

**Tableau 23: Les scores d'efficacité de l'agence A48 sous le modèle 1**

Les scores d'efficacité de l'agence A48 sous le modèle 1
<b>Efficacité technique = 0,749</b>
<b>Efficacité d'échelle = 0,946</b>

**Tableau 24: Les scores d'efficacité de l'agence A48 sous le modèle 2**

Les scores d'efficacité de l'agence A48 sous le modèle 2
<b>Efficacité technique = 0,709</b>
<b>Efficacité d'échelle = 0,586</b>

On va s'intéresser maintenant aux indicateurs d'activité de l'agence A48 :

**Tableau 25: Les ratios d'activités de l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 1.**

	A48	Moyenne	Max	Min	Ecart type
<b>PNB</b>	41,63	88,88	566,30	-3,37	108,11
<b>les dépôts</b>	4 332,36	2 315,65	9 519,58	206,65	2 046,50
<b>les crédits</b>	1 247,56	3 554,57	10 175,50	320,57	2 269,05
<b>la qualité de PF</b>	0,68	0,84	0,97	0,51	0,13
<b>Frais du personnel</b>	32,22	31,19	63,35	8,03	11,68
<b>Autres frais généraux</b>	7,98	7,13	12,35	3,53	2,01
<b>Classement selon PNB</b>	18/30				

**UM : MDA pour les indicateurs de volume.**

L'agence A48 affiche un PNB qui est relativement faible par rapport à une agence moyenne, or sa consommation en frais de personnel et autres frais généraux est à peu près celle d'une agence moyenne.

Le volume d'activité de l'agence A48 est également faible, en effet les montants de ses crédits atteignent seulement 35% de ceux d'une agence moyenne.

Cette agence, au sein de la BADR, à une Rentabilité considérée comme étant faible dans le groupe E2. Afin de remédier à cette situation, nous allons discuter les résultats affichés par le modèle DEA et nous allons tenter de trouver des solutions.

**Tableau 26: Les résultats d'analyse de l'agence A48 sous le modèle 1**

Variable	Valeur d'origine	Mouvement radial	Valeur des slacks	Valeurs projetées
<b>Les dépôts</b>	4 332,36	1 450,08	0,00	5 782,45
<b>Les crédits</b>	1 247,56	417,57	3 869,41	5 534,54
<b>PNB</b>	41,63	13,93	85,56	141,13
<b>La qualité de PF</b>	0,682	0,228	0,000	0,910
<b>Frais du personnel</b>	32,22	0,00	0,00	32,22
<b>Autres frais généraux</b>	7,98	0,00	-1,46	6,52

**UM : MDA pour les indicateurs de volume.**

Tableau 27: Les résultats d'analyse de l'agence A48 sous le modèle 2

Variable	valeur d'origine	mouvement radial	valeur des slacks	valeurs projetées
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	1 956	802	5	2 763
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	1 859	762	2 032	4 653
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	1 146	469	0	1 615
<b>la qualité de PF</b>	0,6816	0,2800	0,0000	0,962
<b>Frais du personnel</b>	32,22	0,00	-5,32	26,90
<b>Autres frais généraux</b>	7,98	0,00	0,00	7,98

UM : MDA pour les indicateurs de volume.

L'agence A48 affiche un score d'efficacité technique de 75% sous le modèle 1 et de 71% sous le modèle 2. L'inefficacité est expliquée par un manque à gagner de 85,56 MDA pour le PNB, Ce manque peut-être palier par une augmentation des dépôts dans les comptes non rémunérés de 2032 comme l'affiche le modèle 2.

L'agence A48 affiche une surconsommation des frais généraux de 1,46 MDA pour le modèle 1 et une pour le modèle 2 une surconsommation dans les frais du personnel de 5,32 MDA. Donc, l'agence doit développer son activité (augmenter les dépôts et octroyer davantage de crédits) en attirant de nouveaux clients (stratégie marketing).

Tableau 28: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A48

L'agence A48			
<b>La liste des benchmarks</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>23</b>
<b>Poids des benchmarks</b>	<b>0,017</b>	<b>0,169</b>	<b>0,814</b>

Les deux modèles sont complémentaires, en effet le modèle 2a permis de mieux cerner les sources d'inefficacité affichées par le modèle 1.

## 4.3. Diagnostic de l'agence A51 appartenant à E3

Nous allons exposer les résultats de l'agence A51 qui fait partie de l'environnement 3. Caractérisé par une activité bancaire et économique assez importante.

Tableau 29: Les ratios d'activités de l'agence A51 du groupe E3

	A51	Moyenne	Max	Min	Ecart type
<b>PNB</b>	403,74	120,00	779,29	0,0001	189,34
<b>Les Dépôts</b>	6 915,99	4 215,54	11 322,01	852,91	3 124,85
<b>Les crédits</b>	5 830,61	3 341,98	15 269,41	418,32	4 153,47
<b>la qualité de PF</b>	0,93591	0,78713	0,98050	0,37140	0,17248
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	4 524	3 297	7 514	681	1 817
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	10 676	4 908	10 676	1 368	2 658
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	2 873	1 720	6 214	407	1 246
<b>Autres frais généraux</b>	9,39	6,81	12,73	3,96	2,19
<b>Frais du personnel</b>	38,53	34,16	64,67	11,03	16,29
<b>Classement selon PNB</b>	2/20				

UM : MDA pour les indicateurs de volume.

L'agence A51 est considérée efficiente par les deux modèles, affiche un PNB de 403,74 MDA, et un total crédit de 5 830,61 MDA et un total dépôt de 6 915,98 MDA qui sont supérieures à ceux d'une agence moyenne.

Tableau 30: Les résultats d'analyse de l'agence A51

Variable	Valeur d'origine	Mouvement radial	Valeur des slacks	Valeurs projetées
<b>PNB</b>	403,74	0,00	0,00	403,74
<b>Les Dépôts</b>	6 915,99	0,00	0,00	6 915,99
<b>Les crédits</b>	5 830,61	0,00	0,00	5 830,61
<b>la qualité de PF</b>	0,936	0,000	0,000	0,936
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	4 524	0	0	4 524
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	10 676	0	0	10 676
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	2 873	0	0	2 873
<b>Autres frais généraux</b>	9,39	0,00	0,00	9,39
<b>Frais du personnel</b>	38,53	0,00	0,00	38,53

UM : MDA pour les indicateurs de volume.

On remarquera également que sa consommation en frais de personnel et frais généraux sont supérieures à ceux d'une agence moyenne.

Cette agence au sein de la BADR est considérée comme très rentable. Aussi l'analyse DEA marque cette agence par efficiente.

On peut constater que malgré la concurrence assez importante qui caractérise cet environnement, l'agence A51 est une agence efficiente. En effet, en obtenant un score d'efficacité égal à l'unité, cette agence est parmi celle qui forme la frontière efficiente.

Elle ne réalise aucun gaspillage avec un mouvement radial nul et aucun manque à gagner avec une valeur des slacks nul. C'est une agence qui optimise au mieux sa production compte tenu des ressources dont elle dispose. Cela peut s'expliquer par une bonne maîtrise de la gestion des coûts et des ressources, une cohérence entre les objectifs et la politique mise en place par la banque.

**Tableau 31: Les scores d'efficacité de l'agence A51**

Les scores d'efficacité de l'agence A51	
<b>Efficiency technique = 1,000</b>	
<b>Efficiency d'échelle = 1,000</b>	

#### 4.1. Diagnostic de l'agence A73 appartenant à E4

Nous allons présenter les résultats de l'agence A73 du groupe 4 caractérisé par une activité bancaire et économique très développée.

**Tableau 32: Les ratios d'activités de l'agence A73 du groupe E4**

	A73	Moyenne	Max	Min	Ecart type
<b>PNB</b>	45,11	409,23	4 571,08	0,0001	1 149,71
<b>Les Dépôts</b>	1 068,14	13 383,02	80 498,49	762,15	21 796,17
<b>Les crédits</b>	1 008,65	10 573,42	71 910,84	281,93	21 342,81
<b>la qualité de PF</b>	0,73017	0,72640	0,99766	0,06533	0,24277
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	187	2 332	8 125	187	2 065
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	1 627	3 363	12 326	744	3 081
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	172	896	2 817	172	674
<b>Autres frais généraux</b>	9,49	9,37	39,04	4,23	7,49
<b>Frais du personnel</b>	21,16	36,72	98,51	13,44	21,39
<b>Classement selon PNB</b>	16/20				

UM : MDA pour les indicateurs de volume.

L'agence A73 affiche un PNB qui est très faible par rapport à une agence moyenne, le volume d'activité de l'agence est également très faible, en effet les montants de ses dépôts et ses crédits ne dépassent pas ceux d'une agence moyenne.

La consommation de l'agence en frais du personnel sera proche d'une agence moyenne. Cette agence est classée comme ayant une faible rentabilité (16 sur 20 agence selon le PNB), et aussi elle est marquée par l'analyse DEA comme inefficente.

**Tableau 33: Les scores d'efficacité de l'agence A73**

Les scores d'efficacité de l'agence A73		
	Modèle 1	Modèle 2
<b>Efficacité technique</b>	0,745	0,758
<b>Efficacité d'échelle</b>	0,725	0,891

Nous allons continuer notre diagnostic à la lumière des résultats du modèle DEA sous des rendements d'échelle variables.

**Tableau 34: Les résultats d'analyse de l'agence A73**

Variable	valeur d'origine	mouvement radial	valeur des slacks	valeurs projetées
<b>PNB</b>	45,11	15,47	78,96	139,54
<b>Les Dépôts</b>	1 068,14	366,32	485,24	1 919,69
<b>Les crédits</b>	1 008,65	345,92	2 104,96	3 459,53
<b>la qualité de PF</b>	0,730	0,000	0,000	0,730
<b>Nombre de comptes rémunérés</b>	187	59	908	1 154
<b>Nombre de comptes non rémunérés</b>	1 627	519	0	2 146
<b>Nombre de cartes en circulation</b>	172	54	422	648
<b>Autres frais généraux</b>	9,49	0,00	-4,29	5,21
<b>Frais du personnel</b>	21,16	0,00	0,00	21,16

**UM : MDA pour les indicateurs de volume.**

L'agence A73 affiche une efficacité technique de 74,5% sous le modèle 1 et 75,8% sous le modèle 2. L'inefficacité est expliquée par un manque à gagner de 485,24 MDA pour les dépôts. Ce manque peut-être pallié par le recrutement des nouveaux clients estimés à 908 clients par le modèle 2, si on compte un compte par clients.

D'autre part, le manque à gagner du PNB est estimé à 78,96 MDA .Ceci est dû aux nombres de crédits octroyés. Et vue un environnement a économiquement très développé le volume est assez important.

La solution palliative peut être que cette agence est dans l'obligation de développer son activité en attirant les épargnants et en démarchant de nouveaux clients. Ceci fera automatiquement augmenter ses dépôts les moins chère et ses crédits ayant un rendement plus élève et par conséquent augmenter le PNB pour faire face au différentes charge de l'agence.

**Tableau 35: Les benchmarks désignés par le DEA pour l'agence A73**

L'agence A48		
<b>La liste des benchmarks</b>	<b>87</b>	<b>77</b>
<b>Poids des benchmarks</b>	<b>0,048</b>	<b>0,952</b>

Les deux modèles sont complémentaires, en effet, le modèle 2 a permis de mieux cerner les sources d'inefficience constatées par le modèle 1.

## Conclusion

Au terme de ce chapitre, nous arrivons à classer l'ensemble des agences évaluées grâce aux coefficients d'efficience individuels dégagés par la méthode DEA. De là, découle la possibilité d'identifier les agences benchmarks qui constituent la frontière d'efficience et par rapport auxquelles sont comparées les autres agences souffrant d'une inefficience technique.

La méthodologie DEA nous aide à cerner les forces et les faiblesses de chaque entité et donc de tracer les objectifs stratégiques à suivre afin d'améliorer ses performances par la suite.

---

## *Conclusion générale*

---

À l'issue de l'analyse effectuée tout au long de ce mémoire, le rappel de certains faits et la récapitulation de quelques remarques nous semblent indispensables.

Nous commençons d'abord, par rappeler la nécessité pour nos banques de disposer de système de mesure des performances de leurs agences. Ces systèmes présentent un aspect primordial leur permettant de s'auto évaluer en vue d'améliorer leurs performances.

En effet, la performance globale d'une banque est dans une large mesure conditionnée par celle de ses agences, car l'agence bancaire représente l'entité intermédiaire qui la relie à ses clients, elle est son unité de base d'exploitation à travers laquelle elle applique ses politiques et réalise ses objectifs.

Tout au long de ce travail, nous avons choisi de traiter la mesure de l'efficacité technique des agences bancaires au sein d'une banque publique qui est la BADR. Cette mesure semble avoir été délaissée au profit des systèmes de mesure de l'efficacité dans les systèmes de mesure traditionnels de nos banques.

La conception d'un système de mesure de l'efficacité des agences bancaires préconise le respect de certains principes. La réussite de sa mise en œuvre est conditionnée par l'existence d'un système d'information performant, et d'une structure organisationnelle délimitant les responsabilités et le pouvoir décisionnel de chaque agence.

En référence aux principes que nous avons développés, la mesure de l'efficacité doit être pertinente, en orientant les comportements des managers en charge des agences dans le sens de la performance globale et de l'intérêt général de la banque. Elle doit être construite sur la base des éléments maîtrisables par l'agence et relevant de ses efforts. Elle doit être fiable en satisfaisant aux conditions d'objectivité et de vérifiabilité. De plus, le système de mesure de performance doit être relativement stable dans le temps afin de permettre d'effectuer des comparaisons d'une période à l'autre.

Nous avons opté pour l'utilisation de la méthode Data Envelopment Analysis (DEA), qui fait directement référence au fondement théorique de la mesure. Celle-ci est non seulement une méthode de benchmarking mais aussi une méthode de mesure multicritère, fondée sur la programmation linéaire et vise à identifier des fonctions de production empiriques non paramétriques.

La méthode DEA compare toutes les unités similaires dans une population donnée en prenant en compte simultanément plusieurs dimensions et de déterminer, pour les agences

inefficientes, les variables sur lesquelles il faut agir pour atteindre le niveau des meilleurs. DEA intègre dans le cadre du score d'efficacité technique l'ensemble des inputs et des outputs qu'utilise l'agence mesurée en différentes unités.

Notre analyse a porté sur les 90 agences de la BADR, que nous avons classifiée par le nombre d'agence et de personnes morales dans chaque wilaya, ce qui a généré 4 groupes d'agences homogènes.

Ensuite, nous avons développé deux modèles DEA cohérents avec les objectifs de la banque afin d'évaluer les activités des agences bancaires de façon aussi complète que possible.

Le premier modèle renvoi au volume d'activité généré par l'agence bancaire soit le PNB, les crédits, les dépôts et la qualité de portefeuille. Quant au deuxième modèle, il exprime l'attractivité de la clientèle par agence et le volume d'activité en termes d'opérations disponibles dans le système d'information de la banque.

L'application de l'approche a permis l'identification de 55% et 45% d'agences du groupe E1 techniquement efficace sur le modèle 1 et 2 respectivement, et pour le groupe d'agences E2 qui représente l'environnement avec le nombre le plus important d'agences, il représente sur les deux dimensions 47% et 37% d'agences efficaces, ainsi ces pourcentages ont diminué pour les scores de l'efficacité globale soit 27% et 13% respectivement.

Pour l'environnement E3 qui se caractérise par une intensité concurrentielle assez importante, il présente les plus faibles scores d'efficacité pour le modèle1 avec 40% et 5 % pour le modèle 2.

En ce qui concerne les agences du groupe E4 qui se caractérise par une forte intensité concurrentielle, on a trouvé que 45% d'agences présente une bonne performance en terme de productivité et d'intermédiation financière, donc le modèle 1, contre 35% agences inefficaces sous le modèle 2.

De même cette analyse favorise une pratique de benchmarking, en effet les agences (A1, A5, A11, A14, A15, A17, A18, A20) ont fait office de benchmarks pour le groupe d'environnement E1 dans les deux dimensions soit techniquement et globalement (Annexe27), (A21, A22, A29, A30, A31, A36, A39, A42, A45, A50) pour le groupe d'environnement E2 (Annexe28) (A51, A52, A59, A63, A65, A 66, A70) pour l'environnement E3 (Annexe29), et (A71, A72, A77 ...) pour l'environnement E4 (Annexe30).

Enfin, nous avons discuté la relation positive existante entre le score d'efficacité et les indicateurs de productivité partielle communément utilisés par la BADR, et nous aurons de ce fait répondu aux questions principales préalablement posées.

Par ailleurs, notre étude aurait été plus complète si les informations relatives aux transactions des autres services étaient disponibles dans le système d'information de la banque. Nous citerons à titre d'exemple les opérations de caisse, nombre de dossier de crédit traité et d'autres inputs tels que la surface de chaque agence.

Pour conclure, il faut relever les nombreuses autres possibilités d'utilisation de la méthode d'Enveloppement des données (DEA). Plutôt que de comparer des unités de décision comme des agences bancaires ou des entreprises, il est possible d'évaluer des opérations, des clients, des projets ou encore des produits. Il convient aussi de rappeler la principale difficulté posée par une telle évaluation : il est nécessaire de disposer d'un nombre important d'unités à comparer. Plus exactement, il faut trouver un équilibre entre la complexité de la fonction de production bancaire et le nombre d'unités commerciales (agence) évaluées.

---

# *BIBLIOGRAPHIE*

---

# Ouvrages

- Gervais, Michel (2009). « *Contrôle de gestion* ». Paris, 9<sup>ème</sup> éditions
- Hervé, Amoud (2001), « *Le contrôle de gestion ... en action* », édition Liaisons.
- Bouquin, H. (1994), « *Les fondements du contrôle* » .presse universitaire de France. (N°2892), Paris.
- Martine Maadani, Karim Saïd (2009), « *Management et pilotage de la performance* », Hachette, Paris.
- F.Giraud, O.Saulpic, G.Naulleau, M.Delmon, P.Bescos(2002), « *contrôle de gestion et pilotage de la performance* », Gualino éditeur, Paris.
- Bescos p-L, dobler. Ph, mendoza. C, naulleau. G, giraud. F, lerville anger. V (1997), « *Contrôle de gestion et management* », MONTCHRESTIEN, Paris.
- Helene Loning, Véronique Malleret, Jérôme Méric, Yvon Pesqueux, Eve Chiapello, Daniel Michel, Andreu Solé « *le contrôle de gestion, organisations, outils et pratique* »
- ERRERA J-M. et JIMENEZ C (1999), « *Pilotage bancaire et contrôle interne* », édition ESKA, Paris.
- Michel Rouach, Gerard Naulleau *bancaire et financier* » ,3eme édition « *Le contrôle de gestion* ».
- H.CHARLES et AL (2006), « *contrôle de gestion et gestion budgétaire* », Paris, Pearson éducation, 3<sup>ème</sup> édition.
- Jean-Michel Errera, Christian Jimenez « *Pilotage bancaire et contrôle interne* », France.
- Lorino P (1998), « *Méthodes et pratiques de la performance* », Edition d'organisation, Paris.
- Malo J-L. et Mathe J-C (2000), « *L'essentiel du contrôle de gestion* », Edition d'Organisation, 2ème édition, Paris.
- Françoise Giraud, Olivier Saulpic, Gérard Naulleau, Marie-Hélène Delmond et Pierre-Laurent Bescos (2002) «*Contrôle de gestion et pilotage de la performance* », Paris.
- BADILLO P-Y., PARADI J C. (1999), « *La méthode DEA : Analyse des performances* », Hermès science publications, France.

## Articles et revus

- Revue «JENKINS 1994, PERELMAN, 1996».
- Revue « THIRY, 1993».
- DEVILLE.A, LELEU.H, « *Mesure de performance opérationnelle et prise de décision au sein des réseaux de distribution bancaire : l'outil au service du manager* ».
- GUERRA F., CREER, FUCAM, HUBRECHT A., LEG-FARGO, « *Mesure de la performance globale des agences bancaires, une application de la méthode DEA* », Université de Bourgogne, MCF.
- COELLI.T.J; Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Paper, A Guide to DEAP Version 2.1, Data Envelopment Analysis (computer) Program, N° .8/96.
- BORODAK Daniela. « *Les outils d'analyse des performances productives utilisés en économie et gestion : la mesure de l'efficacité technique et ses déterminants* ».
- H. J. Heinz, school of public policy and management.
- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E.L. (1978), « *Measuring the Efficiency of Decision Making Units* », European Journal of Operational Research, Vol 2, n°6.
- BADILLO P-Y., PARADI J C. (1999), « *La méthode DEA : Analyse des performances* », Hermès science publications, France.
- Ambapour S., « *Estimation des frontières de production et mesure de l'efficacité technique* ».
- NZONGANG J., « *La mesure de la performance des établissements de micro finance (EMF) au Cameroun : une application combinée DEA et multicritère au cas du réseau des Mutuelles Communautaires de Croissance (MC2)* », la Revue des Sciences de Gestion, 2011/3 - n°249-250 ISSN 1160-7742.

## Sites

- <http://christian.hohmann.free.fr>
- <http://www.toutpourmanager.com/dossier-338-dossier-methode-abc-%E2%80%93-elements-essentiels-pour-comprendre-la-methode.htmls>

---

# *ANNEXES*

---

## Annexe 1: Résultat des corrélations à l'aide du logiciel SPSS 21

### CORRELATIONS

/VARIABLES=score ratio1 ratio2

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

### → Corrélations

[Ensemble\_de\_données0]

#### Corrélations

		Score d'efficience	PNB/Client	ENG/Employé
Score d'efficience	Corrélation de Pearson	1	,188	,290**
	Sig. (bilatérale)		,076	,006
	N	90	90	90
PNB/Client	Corrélation de Pearson	,188	1	,844**
	Sig. (bilatérale)	,076		,000
	N	90	90	90
ENG/Employé	Corrélation de Pearson	,290**	,844**	1
	Sig. (bilatérale)	,006	,000	
	N	90	90	90

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

## Annexe 2: Résultat des corrélations des modèles à l'aide du logiciel SPSS 21

### CORRELATIONS

```
/VARIABLES=Modèle1 Modèle3 Modèle2
```

```
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
```

```
/MISSING=PAIRWISE.
```

## → Corrélations

[Ensemble\_de\_données0]

### Corrélations

		Modèle1	Modèle 3	Modèle 2
Modèle1	Corrélation de Pearson	1	,921**	,585**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000
	N	90	90	90
Modèle 3	Corrélation de Pearson	,921**	1	,564**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000
	N	90	90	90
Modèle 2	Corrélation de Pearson	,585**	,564**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	
	N	90	90	90

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

### Annexe 3: Résultat des corrélations des critères à l'aide du logiciel SPSS 21

```
NEW FILE.  
DATASET NAME Ensemble_de_données1 WINDOW=FRONT.  
CORRELATIONS  
  /VARIABLES=population nombre personnes  
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG  
  /MISSING=PAIRWISE.
```

#### → Corrélations

[Ensemble\_de\_données1]

Corrélations

		Population	Nombre d'agence par wilaya	personnes morales
Population	Corrélation de Pearson	1	,874**	,838**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000
	N	48	48	48
Nombre d'agence par wilaya	Corrélation de Pearson	,874**	1	,987**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000
	N	48	48	48
personnes morales	Corrélation de Pearson	,838**	,987**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	
	N	48	48	48

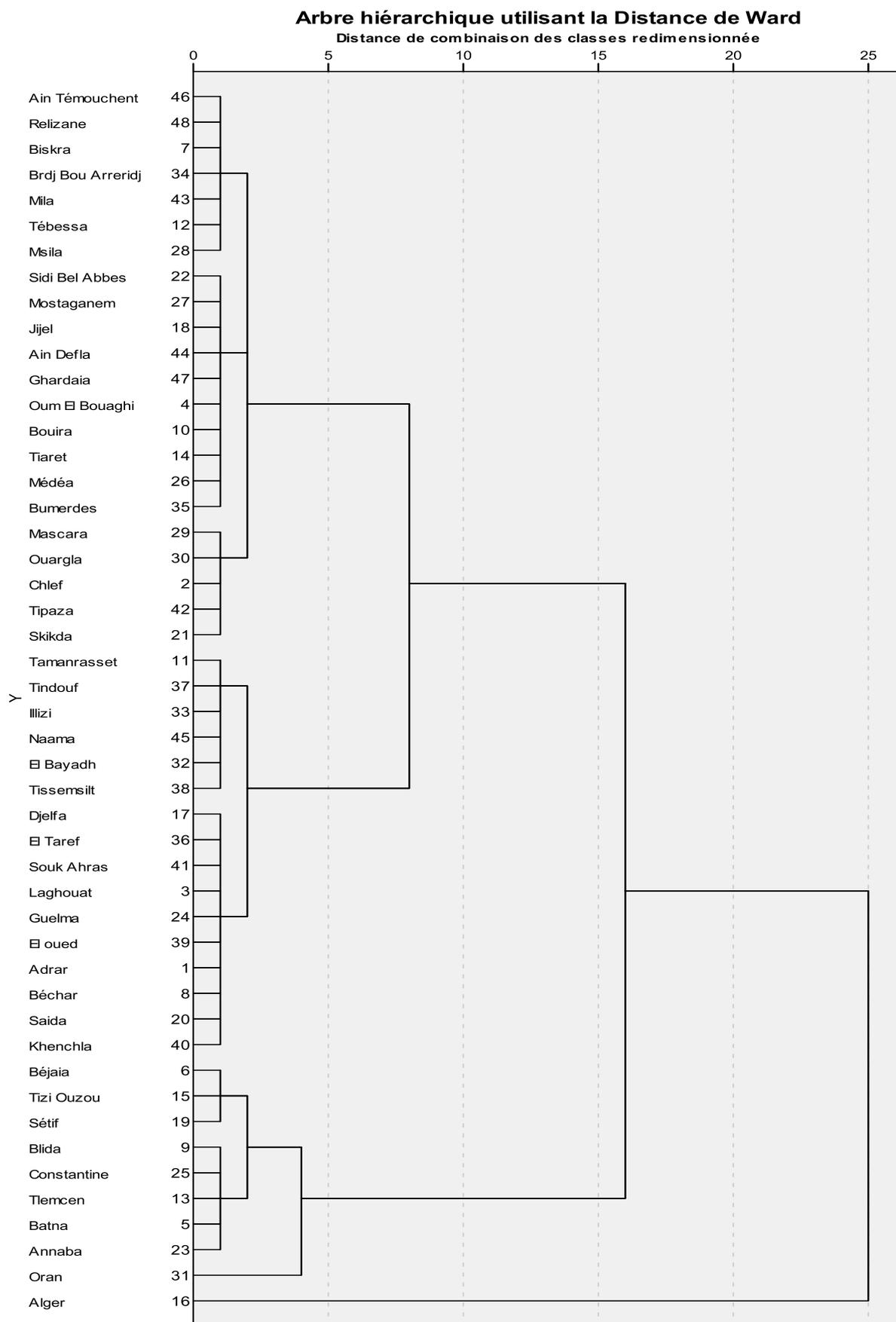
\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*Annexe 4: Les critères de classification des groupes homogènes*

Code	Wilaya	Population	Nombre d'agence par wilaya	Personnes morales
01	ADRAR	399714	12	793
02	CHLEF	1002088	27	3043
03	LAGHOUAT	455602	15	940
04	OUM EL BOUAGHI	621612	22	2923
05	BATNA	1119791	33	2704
06	BEJAIA	912577	53	5292
07	BISKRA	721356	19	1223
08	BECHAR	270061	12	877
09	BLIDA	1002937	45	5529
10	BOUIRA	695583	22	1900
11	TAMANRASSET	176637	5	333
12	TEBESSA	648703	17	1909
13	TLEMCEN	949135	47	2469
14	TIARET	846823	22	1228
15	TIZI OUZOU	1127607	51	6403
16	ALGER	2988145	300	52465
17	DJELFA	1092184	14	1407
18	JIJEL	636948	23	1256
19	SETIF	1489979	58	7284
20	SAIDA	330641	9	541
21	SKIKDA	898680	28	1768
22	SIDI BEL ABBES	604744	24	1839
23	ANNABA	609499	40	3473
24	GUELMA	482430	12	878
25	CONSTANTINE	938475	45	6922
26	MEDEA	819932	21	1309
27	MOSTAGANEM	737118	24	1445
28	MSILA	990591	18	1522
29	MASCARA	784073	26	1335
30	OUARGLA	558558	26	2658
31	ORAN	1454078	92	11173
32	EL BAYADH	228624	7	246
33	ILLIZI	52333	6	169
34	BRDJ BOU ARRERIDJ	628475	19	2376
35	BUMERDES	802083	20	4391
36	EL TAREF	408414	14	1139
37	TINDOUF	49149	4	192

<b>38</b>	TISSEMSILT	294476	8	353
<b>39</b>	EL OUED	647548	12	1488
<b>40</b>	KHENCHLA	386683	10	977
<b>41</b>	SOUK AHRAS	438127	13	1127
<b>42</b>	TIPAZA	591010	27	2580
<b>43</b>	MILA	766886	19	1590
<b>44</b>	AIN DEFLA	766013	22	1797
<b>45</b>	NAAMA	192891	6	333
<b>46</b>	AIN TEMOUCHENT	371239	19	824
<b>47</b>	GHARDAIA	363798	22	1440
<b>48</b>	RELIZANE	726180	19	1263

## Annexe 5: L'arbre hiérarchique de classification des environnements par SPSS 21



*Annexe 6: La classification des wilayas par environnement*

Code	Wilaya	Environnement
01	ADRAR	1
02	CHLEF	2
03	LAGHOUAT	1
04	OUM EL BOUAGHI	2
05	BATNA	3
06	BEJAIA	3
07	BISKRA	2
08	BECHAR	1
09	BLIDA	3
10	BOUIRA	2
11	TAMANRASSET	1
12	TEBESSA	2
13	TLEMCEN	3
14	TIARET	2
15	TIZI OUZOU	3
16	ALGER	4
17	DJELFA	1
18	JIJEL	2
19	SETIF	3
20	SAIDA	1
21	SIKIKDA	2
22	SIDI BEL ABBES	2
23	ANNABA	3
24	GUELMA	1
25	CONSTANTINE	3
26	MEDEA	2
27	MOSTAGANEM	2
28	MSILA	2
29	MASCARA	2
30	OUARGLA	2
31	ORAN	3
32	EL BAYADH	1
33	ILLIZI	1
34	BRDJ BOU ARRERIDJ	2
35	BUMERDES	2
36	EL TAREF	1
37	TINDOUF	1
38	TISSEMSILT	1
39	EL OUED	1
40	KHENCHLA	1

<b>41</b>	<b>SOUK AHRAS</b>	<b>1</b>
<b>42</b>	<b>TIPAZA</b>	<b>2</b>
<b>43</b>	<b>MILA</b>	<b>2</b>
<b>44</b>	<b>AIN DEFLA</b>	<b>2</b>
<b>45</b>	<b>NAAMA</b>	<b>1</b>
<b>46</b>	<b>AIN TEMOUCHENT</b>	<b>2</b>
<b>47</b>	<b>GHARDAIA</b>	<b>2</b>
<b>48</b>	<b>RELIZANE</b>	<b>2</b>

*Annexe 7: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E1 sous le modèle 1.*

	PNB	DEP	CRE	QP	FP	AFG
<b>A1</b>	136 160 488	5 239 976 143	2 834 283 709	0,905	55 897 471	8 797 812
<b>A2</b>	88 481 649	3 953 811 395	1 900 730 254	0,581	46 764 715	7 244 702
<b>A3</b>	58 392 776	3 478 617 682	1 548 725 834	0,772	39 684 146	11 503 065
<b>A4</b>	28 582 427	806 477 269	646 863 549	0,862	17 147 749	8 047 911
<b>A5</b>	267 512 178	4 494 596 814	4 519 496 803	0,658	35 813 184	7 157 683
<b>A6</b>	36 906 417	1 143 777 727	2 005 903 835	0,927	18 810 453	5 778 028
<b>A7</b>	283 888 151	2 306 007 519	5 880 745 629	0,696	39 194 373	11 766 675
<b>A8</b>	18 310 604	855 658 912	314 406 085	0,488	20 410 921	5 817 559
<b>A9</b>	41 781 244	1 223 180 190	852 535 465	0,690	32 758 331	11 525 223
<b>A10</b>	170 297 052	539 793 640	5 244 311 739	0,650	20 546 227	6 639 998
<b>A11</b>	182 905 038	5 345 541 950	4 783 017 651	0,926	39 250 064	7 829 190
<b>A12</b>	32 064 722	5 003 650 163	1 128 356 940	0,735	35 811 371	9 043 466
<b>A13</b>	90 941 167	2 069 878 157	1 999 703 337	0,904	23 766 297	8 430 585
<b>A14</b>	56 450 335	590 490 290	1 215 126 490	0,951	10 360 899	4 602 171
<b>A15</b>	29 651 354	583 218 057	683 216 324	0,914	14 832 911	3 704 574
<b>A16</b>	33 293 348	3 293 617 604	815 503 050	0,630	22 235 747	6 386 010
<b>A17</b>	37 276 276	2 342 557 166	1 338 757 932	0,966	24 091 605	6 031 732
<b>A18</b>	5 365 472	413 676 995	433 630 630	1,000	7 991 815	5 082 900
<b>A19</b>	113 473 756	2 544 290 360	3 436 832 600	0,849	26 594 423	8 980 512
<b>A20</b>	143 201 032	1 576 801 816	4 727 723 719	0,766	15 620 008	4 792 098

*Annexe 8: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E2 sous le modèle 1.*

	PNB	DEP	CRE	QP	FP	AFG
<b>A21</b>	30 713 739	10 175 497 407	2 188 447 713	0,658	45 436 091	7 390 280
<b>A22</b>	106 321 815	2 413 141 695	3 161 815 026	0,902	22 668 213	4 745 495
<b>A23</b>	163 898 423	6 717 601 049	6 472 514 387	0,913	36 372 944	6 949 938
<b>A24</b>	86 483 981	6 167 685 449	2 686 836 369	0,917	43 547 864	8 010 063
<b>A25</b>	129 232 140	1 506 722 953	3 215 782 923	0,832	25 312 622	8 333 064
<b>A26</b>	35 746 275	2 479 805 102	1 408 959 850	0,846	34 411 269	8 561 200
<b>A27</b>	12 512 074	1 050 120 362	431 280 138	0,914	23 353 957	5 293 737
<b>A28</b>	53 602 645	3 674 765 838	1 726 643 841	0,820	27 796 024	7 256 578
<b>A29</b>	19 817 126	320 574 357	681 775 014	0,506	8 034 703	4 916 430
<b>A30</b>	83 396 444	6 522 111 964	2 774 423 410	0,919	41 741 508	6 919 522
<b>A31</b>	38 666 354	514 581 045	762 844 078	0,930	10 483 579	3 529 484
<b>A32</b>	74 980 067	3 173 669 628	2 686 854 341	0,847	39 369 003	5 333 840
<b>A33</b>	516 124	4 722 250 817	1 265 307 182	0,509	38 670 692	7 476 109
<b>A34</b>	566 297 167	4 878 164 336	9 519 578 733	0,926	36 412 474	12 354 774
<b>A35</b>	36 917 208	2 530 597 230	1 426 595 849	0,892	20 742 924	7 330 774
<b>A36</b>	42 529 673	827 930 574	1 485 597 131	0,918	10 835 867	4 352 919
<b>A37</b>	41 029 023	3 523 470 568	688 325 747	0,670	38 716 005	6 553 823
<b>A38</b>	130 266 459	1 294 284 123	1 802 305 468	0,899	28 666 070	4 871 401
<b>A39</b>	218 153 361	4 647 610 202	6 486 208 830	0,925	43 276 816	8 481 961
<b>A40</b>	192 907 960	6 579 141 473	3 800 185 495	0,891	63 350 176	7 023 423
<b>A41</b>	39 087 470	1 325 789 345	902 196 534	0,913	30 768 004	4 893 628
<b>A42</b>	98 051 901	4 281 806 280	2 139 804 874	0,963	32 146 254	8 271 511
<b>A43</b>	100	2 701 506 773	885 421 573	0,954	23 838 156	6 203 499
<b>A44</b>	121 616 734	4 057 217 397	2 336 133 782	0,736	40 662 671	7 643 403
<b>A45</b>	174 785 437	5 303 512 167	3 473 694 747	0,965	35 785 168	11 689 312
<b>A46</b>	100	2 542 820 316	552 609 100	0,824	25 004 665	10 387 009
<b>A47</b>	2 403 011	708 427 990	206 646 043	0,836	20 028 966	7 193 169
<b>A48</b>	41 628 464	4 332 362 601	1 247 559 467	0,682	32 216 606	7 975 445
<b>A49</b>	62 228 769	4 370 181 010	1 554 830 951	0,741	32 558 167	6 995 255
<b>A50</b>	66 640 769	3 293 891 577	1 498 201 160	0,962	23 420 378	6 954 241

*Annexe 9: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E3 sous le modèle 1.*

	PNB	DEP	CRE	QP	FP	AFG
<b>A51</b>	403 744 132	6 915 985 431	5 830 614 215	0,936	9 391 796	38 526 306
<b>A52</b>	57 411 842	1 331 636 247	984 753 167	0,980	4 795 785	31 167 079
<b>A53</b>	48 924 309	852 914 074	1 223 694 385	0,902	5 008 397	22 187 335
<b>A54</b>	92 300 267	8 200 611 112	2 823 000 389	0,676	8 113 426	53 385 897
<b>A55</b>	100	2 840 489 884	762 660 536	0,912	6 111 825	23 829 706
<b>A56</b>	100	1 371 511 073	418 320 305	0,924	5 484 232	20 482 639
<b>A57</b>	221 257 810	7 007 805 386	7 591 068 902	0,371	8 381 425	59 437 455
<b>A58</b>	100	3 420 559 991	586 779 203	0,602	5 191 581	27 472 005
<b>A59</b>	27 012 556	2 309 839 332	647 890 880	0,784	3 957 573	23 378 164
<b>A60</b>	92 274 769	4 059 729 811	2 624 999 151	0,767	8 104 887	44 815 386
<b>A61</b>	4 396 583	1 871 169 441	660 434 548	0,895	5 480 226	14 171 009
<b>A62</b>	100	2 446 264 643	720 662 725	0,868	6 358 471	34 550 157
<b>A63</b>	118 144 739	8 817 454 136	5 298 324 929	0,915	8 125 245	64 671 748
<b>A64</b>	15 799 960	1 479 460 860	1 630 975 241	0,491	5 156 388	18 015 744
<b>A65</b>	30 139 872	1 904 351 113	1 298 618 895	0,889	4 948 772	11 028 320
<b>A66</b>	76 972 858	8 322 454 861	2 700 792 144	0,909	6 386 784	36 601 814
<b>A67</b>	57 252 084	965 034 340	1 271 480 338	0,835	4 838 966	20 543 651
<b>A68</b>	313 487 233	4 481 752 223	12 733 394 251	0,613	12 727 030	32 411 029
<b>A69</b>	61 512 524	4 389 708 917	1 761 650 716	0,896	8 028 398	42 312 646
<b>A70</b>	779 288 753	11 322 009 051	15 269 410 544	0,574	9 636 762	64 243 736

*Annexe 10: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E4 sous le modèle*

*1.*

	<b>PNB</b>	<b>DEP</b>	<b>CRE</b>	<b>QP</b>	<b>FP</b>	<b>AFG</b>
<b>A71</b>	2 732 211 232	4 494 975 741	71 910 842 009	0,998	27 304 603	12 788 773
<b>A72</b>	41 034 708	1 078 192 648	2 648 730 666	0,636	20 534 429	4 234 938
<b>A73</b>	45 114 504	1 068 140 178	1 008 653 852	0,730	21 157 254	9 493 905
<b>A74</b>	53 416 046	3 456 802 024	2 667 435 782	0,760	49 128 233	11 996 507
<b>A75</b>	114 850 295	4 510 995 017	5 345 769 659	0,948	40 468 575	8 479 385
<b>A76</b>	112 010 863	15 043 322 937	5 846 900 082	0,882	44 007 497	7 049 364
<b>A77</b>	146 651 610	1 607 025 578	3 620 023 918	0,982	21 452 964	5 032 097
<b>A78</b>	4 571 075 846	33 537 019 262	69 810 782 020	0,984	74 896 164	9 316 705
<b>A79</b>	100	8 734 924 739	780 277 530	0,751	41 423 571	10 327 866
<b>A80</b>	38 736 722	762 150 213	737 814 676	0,867	13 441 847	4 423 162
<b>A81</b>	100	10 924 203 977	695 788 744	0,463	25 859 551	6 273 956
<b>A82</b>	36 834 289	6 944 200 918	3 326 425 429	0,920	25 591 695	5 320 970
<b>A83</b>	100	5 299 415 367	374 991 813	0,304	26 665 199	4 600 630
<b>A84</b>	100	3 401 473 717	691 793 898	0,557	39 626 653	5 293 603
<b>A85</b>	34 833 675	4 071 121 034	1 845 938 906	0,658	31 504 128	5 046 968
<b>A86</b>	100	5 932 296 486	281 925 994	0,659	21 106 044	11 320 115
<b>A87</b>	100	8 057 527 750	308 893 463	0,948	15 352 336	8 650 958
<b>A88</b>	210 622 077	65 671 060 690	20 371 386 721	0,690	63 416 376	9 990 100
<b>A89</b>	47 277 619	2 567 060 271	1 263 314 325	0,727	32 915 555	8 801 219
<b>A90</b>	100	80 498 490 097	17 930 784 959	0,065	98 509 869	39 036 007

*Annexe 11: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E1 sous le modèle*

2.

	NCR	NCNR	NCEC	QP	FP	AFG
<b>A1</b>	1614	11989	2402	0,905	55 897 471	8 797 812
<b>A2</b>	705	7922	1988	0,581	46 764 715	7 244 702
<b>A3</b>	1508	8770	2090	0,772	39 684 146	11 503 065
<b>A4</b>	668	2713	1059	0,862	17 147 749	8 047 911
<b>A5</b>	572	12174	4056	0,658	35 813 184	7 157 683
<b>A6</b>	585	4210	1220	0,927	18 810 453	5 778 028
<b>A7</b>	2663	7763	2036	0,696	39 194 373	11 766 675
<b>A8</b>	313	3785	718	0,488	20 410 921	5 817 559
<b>A9</b>	712	5089	1072	0,690	32 758 331	11 525 223
<b>A10</b>	328	3724	199	0,650	20 546 227	6 639 998
<b>A11</b>	4904	9864	1543	0,926	39 250 064	7 829 190
<b>A12</b>	2244	4583	2552	0,735	35 811 371	9 043 466
<b>A13</b>	2274	8860	3279	0,904	23 766 297	8 430 585
<b>A14</b>	2393	3087	373	0,951	10 360 899	4 602 171
<b>A15</b>	1199	2117	665	0,914	14 832 911	3 704 574
<b>A16</b>	590	6250	584	0,630	22 235 747	6 386 010
<b>A17</b>	647	7289	1019	0,966	24 091 605	6 031 732
<b>A18</b>	10	866	1	1,000	7 991 815	5 082 900
<b>A19</b>	1054	7595	1260	0,849	26 594 423	8 980 512
<b>A20</b>	1548	9831	192	0,766	15 620 008	4 792 098

*Annexe 12: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E2 sous le modèle*

2.

	NCR	NCNR	NCEC	QP	FP	AFG
<b>A21</b>	14387	12760	2252	0,658	45 436 091	7 390 280
<b>A22</b>	3468	8746	2319	0,902	22 668 213	4 745 495
<b>A23</b>	1293	9429	1206	0,913	36 372 944	6 949 938
<b>A24</b>	2116	7712	1484	0,917	43 547 864	8 010 063
<b>A25</b>	856	8692	492	0,832	25 312 622	8 333 064
<b>A26</b>	1244	3193	1049	0,846	34 411 269	8 561 200
<b>A27</b>	834	2949	1186	0,914	23 353 957	5 293 737
<b>A28</b>	2276	4873	1630	0,820	27 796 024	7 256 578
<b>A29</b>	727	2274	660	0,506	8 034 703	4 916 430
<b>A30</b>	6094	12317	3052	0,919	41 741 508	6 919 522
<b>A31</b>	570	1873	409	0,930	10 483 579	3 529 484
<b>A32</b>	2286	6800	1151	0,847	39 369 003	5 333 840
<b>A33</b>	5732	7064	2757	0,509	38 670 692	7 476 109
<b>A34</b>	3236	8399	1618	0,926	36 412 474	12 354 774
<b>A35</b>	1938	5147	820	0,892	20 742 924	7 330 774
<b>A36</b>	1058	2576	1262	0,918	10 835 867	4 352 919
<b>A37</b>	2038	7084	1516	0,670	38 716 005	6 553 823
<b>A38</b>	995	2680	597	0,899	28 666 070	4 871 401
<b>A39</b>	7451	7449	1838	0,925	43 276 816	8 481 961
<b>A40</b>	2305	11678	1298	0,891	63 350 176	7 023 423
<b>A41</b>	764	6045	709	0,913	30 768 004	4 893 628
<b>A42</b>	4386	6924	1185	0,963	32 146 254	8 271 511
<b>A43</b>	4100	5361	1320	0,954	23 838 156	6 203 499
<b>A44</b>	1285	9709	2455	0,736	40 662 671	7 643 403
<b>A45</b>	2142	5692	2330	0,965	35 785 168	11 689 312
<b>A46</b>	4883	5142	1320	0,824	25 004 665	10 387 009
<b>A47</b>	901	1414	688	0,836	20 028 966	7 193 169
<b>A48</b>	1956	1859	1146	0,682	32 216 606	7 975 445
<b>A49</b>	2486	6659	1924	0,741	32 558 167	6 995 255
<b>A50</b>	2748	3899	1323	0,962	23 420 378	6 954 241

*Annexe 13: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E3 sous le modèle 2.*

	<b>NCR</b>	<b>NCNR</b>	<b>NCEC</b>	<b>QP</b>	<b>FP</b>	<b>AFG</b>
<b>A51</b>	4524	10676	2873	0,936	38 526 306	9 391 796
<b>A52</b>	681	4069	958	0,980	31 167 079	4 795 785
<b>A53</b>	790	3835	407	0,902	22 187 335	5 008 397
<b>A54</b>	6164	6998	6214	0,676	53 385 897	8 113 426
<b>A55</b>	2732	2026	887	0,912	23 829 706	6 111 825
<b>A56</b>	2655	1368	1459	0,924	20 482 639	5 484 232
<b>A57</b>	3359	6988	2031	0,371	59 437 455	8 381 425
<b>A58</b>	1852	4931	1407	0,602	27 472 005	5 191 581
<b>A59</b>	1670	3899	1262	0,784	23 378 164	3 957 573
<b>A60</b>	3842	6144	2368	0,767	44 815 386	8 104 887
<b>A61</b>	1986	2806	1572	0,895	14 171 009	5 480 226
<b>A62</b>	4254	4246	1308	0,868	34 550 157	6 358 471
<b>A63</b>	7514	8136	1765	0,915	64 671 748	8 125 245
<b>A64</b>	3434	2038	581	0,491	18 015 744	5 156 388
<b>A65</b>	4358	2253	770	0,889	11 028 320	4 948 772
<b>A66</b>	3101	6237	2304	0,909	36 601 814	6 386 784
<b>A67</b>	1942	3109	1277	0,835	20 543 651	4 838 966
<b>A68</b>	3052	4255	1154	0,613	32 411 029	12 727 030
<b>A69</b>	1829	3789	1276	0,896	42 312 646	8 028 398
<b>A70</b>	6210	10365	2527	0,574	64 243 736	9 636 762

*Annexe 14: La Base des données utilisée dans l'analyse d'E4 sous le modèle2.*

	NCR	NCNR	NCEC	QP	FP	AFG
<b>A71</b>	1410	2567	724	0,998	27 304 603	12 788 773
<b>A72</b>	657	1676	436	0,636	20 534 429	4 234 938
<b>A73</b>	187	1627	172	0,730	21 157 254	9 493 905
<b>A74</b>	1178	2870	843	0,760	49 128 233	11 996 507
<b>A75</b>	2022	1716	333	0,948	40 468 575	8 479 385
<b>A76</b>	1448	4192	805	0,882	44 007 497	7 049 364
<b>A77</b>	1378	1887	774	0,982	21 452 964	5 032 097
<b>A78</b>	5279	6219	1964	0,984	74 896 164	9 316 705
<b>A79</b>	2471	3219	1001	0,751	41 423 571	10 327 866
<b>A80</b>	352	744	354	0,867	13 441 847	4 423 162
<b>A81</b>	2823	1819	513	0,463	25 859 551	6 273 956
<b>A82</b>	1604	1925	768	0,920	25 591 695	5 320 970
<b>A83</b>	1563	1180	611	0,304	26 665 199	4 600 630
<b>A84</b>	4852	2327	909	0,557	39 626 653	5 293 603
<b>A85</b>	2883	3465	365	0,658	31 504 128	5 046 968
<b>A86</b>	698	2446	1004	0,659	21 106 044	11 320 115
<b>A87</b>	745	1507	499	0,948	15 352 336	8 650 958
<b>A88</b>	5434	12326	2191	0,690	63 416 376	9 990 100
<b>A89</b>	1531	2599	841	0,727	32 915 555	8 801 219
<b>A90</b>	8125	10947	2817	0,065	98 509 869	39 036 007

*Annexe 15: les résultats d'analyse des agences d'E1 sous le modèle 1 et 2*

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	0.872	0.980	0.890	drs
2	0.799	0.847	0.944	irs
3	0.619	0.819	0.755	drs
4	0.579	0.872	0.664	drs
5	1.000	1.000	1.000	-
6	0.813	0.966	0.842	drs
7	0.799	1.000	0.799	drs
8	0.456	0.498	0.917	drs
9	0.355	0.706	0.503	drs
10	0.904	1.000	0.904	drs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.974	1.000	0.974	drs
13	0.763	0.941	0.811	drs
14	1.000	1.000	1.000	-
15	1.000	1.000	1.000	-
16	1.000	1.000	1.000	-
17	0.940	1.000	0.940	drs
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.784	0.932	0.841	drs
20	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.833	0.928	0.889	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
vrste = technical efficiency from VRS DEA  
scale = scale efficiency = crste/vrste

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	0.809	1.000	0.809	drs
2	0.658	0.726	0.906	drs
3	0.543	0.850	0.639	drs
4	0.713	0.893	0.799	drs
5	1.000	1.000	1.000	-
6	0.875	0.981	0.892	drs
7	0.589	0.800	0.736	drs
8	0.513	0.543	0.945	drs
9	0.397	0.723	0.548	drs
10	0.489	0.667	0.733	drs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.755	0.844	0.895	drs
13	1.000	1.000	1.000	-
14	1.000	1.000	1.000	-
15	1.000	1.000	1.000	-
16	0.602	0.716	0.840	drs
17	0.875	1.000	0.875	drs
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.645	0.909	0.709	drs
20	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.773	0.883	0.866	

note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
vrste = technical efficiency from VRS DEA  
scale = scale efficiency = crste/vrste

*Annexe 16: les résultats d'analyse des agences d'E2 sous le modèle 1et 2*

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000	-
3	1.000	1.000	1.000	-
4	0.805	0.986	0.816	drs
5	0.665	0.878	0.757	drs
6	0.505	0.878	0.575	drs
7	0.706	0.965	0.732	drs
8	0.774	0.862	0.897	drs
9	0.732	1.000	0.732	irs
10	0.957	1.000	0.957	drs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.879	0.915	0.961	drs
13	0.589	0.614	0.960	drs
14	1.000	1.000	1.000	-
15	0.835	0.936	0.892	drs
16	1.000	1.000	1.000	-
17	0.634	0.718	0.882	drs
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.885	1.000	0.885	drs
20	1.000	1.000	1.000	-
21	0.792	0.968	0.818	drs
22	0.802	1.000	0.802	drs
23	0.794	0.998	0.796	drs
24	0.656	0.785	0.836	drs
25	0.872	1.000	0.872	drs
26	0.672	0.856	0.785	drs
27	0.502	0.876	0.572	drs
28	0.709	0.749	0.946	drs
29	0.734	0.795	0.923	drs
30	0.909	1.000	0.909	drs
mean	0.814	0.926	0.877	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
vrste = technical efficiency from VRS DEA  
scale = scale efficiency = crste/vrste

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000	-
3	0.736	0.977	0.754	drs
4	0.574	0.961	0.597	drs
5	0.890	0.941	0.946	drs
6	0.429	0.878	0.489	drs
7	0.757	0.972	0.779	drs
8	0.571	0.866	0.660	drs
9	0.949	1.000	0.949	irs
10	0.975	1.000	0.975	drs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.785	0.916	0.857	drs
13	0.809	0.953	0.849	drs
14	0.608	0.976	0.623	drs
15	0.754	0.953	0.792	drs
16	1.000	1.000	1.000	-
17	0.586	0.721	0.813	drs
18	0.739	0.953	0.775	drs
19	0.709	1.000	0.709	drs
20	0.902	0.967	0.933	drs
21	0.872	0.986	0.884	drs
22	0.697	1.000	0.697	drs
23	0.848	1.000	0.848	drs
24	0.689	0.815	0.845	drs
25	0.587	1.000	0.587	drs
26	0.824	0.922	0.894	drs
27	0.504	0.876	0.575	drs
28	0.416	0.709	0.586	drs
29	0.575	0.796	0.723	drs
30	0.701	1.000	0.701	drs
mean	0.750	0.938	0.795	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
vrste = technical efficiency from VRS DEA  
scale = scale efficiency = crste/vrste

*Annexe 17: les résultats d'analyse des agences d'E3 sous le modèle 1et 2*

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000	-
3	0.949	0.963	0.986	drs
4	0.779	0.859	0.906	drs
5	0.823	0.982	0.838	drs
6	0.895	0.992	0.902	drs
7	0.694	0.703	0.986	irs
8	0.700	0.701	0.999	drs
9	1.000	1.000	1.000	-
10	0.610	0.807	0.756	drs
11	0.899	0.992	0.906	drs
12	0.697	0.896	0.778	drs
13	0.904	1.000	0.904	drs
14	0.604	0.688	0.877	irs
15	1.000	1.000	1.000	-
16	1.000	1.000	1.000	-
17	0.941	0.951	0.990	irs
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.659	0.940	0.701	drs
20	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.858	0.924	0.926	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
 vrste = technical efficiency from VRS DEA  
 scale = scale efficiency = crste/vrste

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000	-
3	0.966	1.000	0.966	drs
4	1.000	1.000	1.000	-
5	0.790	0.975	0.809	drs
6	0.952	1.000	0.952	drs
7	0.751	0.757	0.991	irs
8	0.874	0.907	0.964	irs
9	1.000	1.000	1.000	-
10	0.766	0.848	0.903	drs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.860	0.943	0.912	drs
13	1.000	1.000	1.000	-
14	0.748	0.757	0.988	irs
15	1.000	1.000	1.000	-
16	0.961	1.000	0.961	drs
17	0.937	0.959	0.978	drs
18	0.507	0.665	0.762	drs
19	0.572	0.927	0.617	drs
20	0.991	1.000	0.991	drs
mean	0.884	0.937	0.940	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
 vrste = technical efficiency from VRS DEA  
 scale = scale efficiency = crste/vrste

*Annexe 18: les résultats d'analyse des agences d'E4 sous le modèle 1et 2*

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	0.774	1.000	0.774	irs
3	0.540	0.745	0.726	drs
4	0.344	0.763	0.451	drs
5	0.610	0.959	0.636	drs
6	0.834	0.906	0.920	drs
7	1.000	1.000	1.000	-
8	1.000	1.000	1.000	-
9	0.449	0.758	0.592	drs
10	1.000	1.000	1.000	-
11	0.588	0.626	0.940	irs
12	0.988	0.991	0.998	irs
13	0.443	1.000	0.443	irs
14	0.586	0.587	0.999	irs
15	0.727	0.731	0.995	irs
16	0.526	0.686	0.766	drs
17	1.000	1.000	1.000	-
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.441	0.734	0.601	drs
20	0.789	1.000	0.789	drs
mean	0.732	0.874	0.831	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
 vrste = technical efficiency from VRS DEA  
 scale = scale efficiency = crste/vrste

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	0.810	1.000	0.810	drs
2	0.832	1.000	0.832	irs
3	0.675	0.758	0.891	drs
4	0.467	0.765	0.610	drs
5	0.627	0.960	0.653	drs
6	0.849	0.929	0.914	drs
7	1.000	1.000	1.000	-
8	1.000	1.000	1.000	-
9	0.722	0.807	0.895	drs
10	1.000	1.000	1.000	-
11	0.970	1.000	0.970	irs
12	0.926	0.944	0.981	drs
13	0.682	1.000	0.682	irs
14	1.000	1.000	1.000	-
15	1.000	1.000	1.000	-
16	1.000	1.000	1.000	-
17	1.000	1.000	1.000	-
18	1.000	1.000	1.000	-
19	0.689	0.770	0.896	drs
20	0.887	1.000	0.887	drs
mean	0.857	0.947	0.901	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA  
 vrste = technical efficiency from VRS DEA  
 scale = scale efficiency = crste/vrste

*Annexe 19: Résultat de DEA sur l'agence A19 du groupe E1 sous le modèle 1.*

```

Results for firm: 19
Technical efficiency = 0.932
Scale efficiency = 0.841 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
variable          original      radial      slack      projected
                  value        movement  movement  value
output  1  2544290360.000 186003685.215 610134769.7093340428814.924
output  2  3436832600.000 251254156.804 0.0003688086756.804
output  3  113473756.000 8295647.825 8726056.312 130495460.137
output  4  0.849 0.062 0.000 0.911
input  1  26594423.000 0.000 0.000 26594423.000
input  2  8980512.000 0.000 -2461215.123 6519296.877
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
11  0.545
20  0.206
18  0.249

```

*Annexe 20: Résultat de DEA sur l'agence A19 du groupe E1 sous le modèle 2.*

```

Results for firm: 19
Technical efficiency = 0.909
Scale efficiency = 0.709 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
variable          original      radial      slack      projected
                  value        movement  movement  value
output  1  1054.000 105.848 870.043 2029.891
output  2  7595.000 762.729 0.000 8357.729
output  3  1260.000 126.536 617.796 2004.332
output  4  0.849 0.085 0.000 0.935
input  1  26594423.000 0.000 0.000 26594423.000
input  2  8980512.000 0.000 -1687422.935 7293089.065
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
13  0.396
17  0.431
11  0.174

```

*Annexe 21: Résultat de DEA sur l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 1*

```

Results for firm:      48
Technical efficiency = 0.749
Scale efficiency      = 0.946 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable            original      radial      slack      projected
                    value          movement  movement  value
output 1  4332362601.000 1450083824.142 0.0005782446425.142
output 2  1247559467.000 417570265.7793892013038.6495557142771.429
output 3   41628464.000 13933451.059 85563232.007 141125147.066
output 4           0.682      0.228      0.000      0.910
input 1   32216606.000      0.000      0.000  32216606.000
input 2   7975445.000      0.000 -1456436.400  6519008.600
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
  1    0.017
 16    0.169
  3    0.814

```

*Annexe 22: Résultat de DEA sur l'agence A48 du groupe E2 sous le modèle 2*

```

Results for firm:      48
Technical efficiency = 0.709
Scale efficiency      = 0.586 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable            original      radial      slack      projected
                    value          movement  movement  value
output 1   1956.000      802.169      5.017      2763.186
output 2   1859.000      762.388     2032.379     4653.767
output 3   1146.000      469.982      0.000     1615.982
output 4     0.682      0.280      0.000      0.961
input 1   32216606.000      0.000 -5325742.746  26890863.254
input 2   7975445.000      0.000      0.000  7975445.000
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
 25    0.216
 10    0.044
 30    0.740

```

*Annexe 23: Résultat de DEA sur l'agence A51 du groupe E3 sous le modèle 1*

```

Results for firm:    51
Technical efficiency = 1.000
Scale efficiency    = 1.000 (crs)
PROJECTION SUMMARY:
variable           original      radial      slack      projected
                   value        movement  movement  value
output  1  6915985431.000      0.000      0.000 6915985431.000
output  2  5830614215.000      0.000      0.000 5830614215.000
output  3  403744132.000         0.000      0.000 403744132.000
output  4           0.936         0.000      0.000      0.936
input   1  38526306.000           0.000      0.000 38526306.000
input   2  9391796.000            0.000      0.000 9391796.000
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
  1    1.000

```

*Annexe 24: Résultat de DEA sur l'agence A51 du groupe E3 sous le modèle 2*

```

Results for firm:    51
Technical efficiency = 1.000
Scale efficiency    = 1.000 (crs)
PROJECTION SUMMARY:
variable           original      radial      slack      projected
                   value        movement  movement  value
output  1      4524.000           0.000      0.000 4524.000
output  2     10676.000          0.000      0.000 10676.000
output  3      2873.000           0.000      0.000 2873.000
output  4           0.936           0.000      0.000      0.936
input   1     38526306.000          0.000      0.000 38526306.000
input   2      9391796.000           0.000      0.000 9391796.000
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
  1    1.000

```

*Annexe 25: Résultat de DEA sur l'agence A73 du groupe E4 sous le modèle 1*

```

Results for firm:      73
Technical efficiency = 0.745
Scale efficiency      = 0.726 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable            original      radial      slack      projected
                    value          movement  movement  value
output  1  1068140178.000  366370455.877  485184065.6091919694699.487
output  2  1008653852.000  345966736.5682104906018.8473459526607.415
output  3   45114504.000  15474206.230  78954399.133  139543109.363
output  4           0.730           0.250           0.000           0.981
input   1  21157254.000           0.000           0.000  21157254.000
input   2   9493905.000           0.000  -4286394.356  5207510.644
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
  17   0.048
   7   0.952
    
```

*Annexe 26: Résultat de DEA sur l'agence A73 du groupe E4 sous le modèle 2*

```

Results for firm:      3
Technical efficiency = 0.758
Scale efficiency      = 0.891 (drs)
PROJECTION SUMMARY:
  variable            original      radial      slack      projected
                    value          movement  movement  value
output  1           187.000           59.688           908.766           1155.454
output  2          1627.000           519.316           0.000           2146.316
output  3           172.000           54.900           422.077           648.977
output  4           0.730           0.233           0.000           0.963
input   1  21157254.000           0.000           0.000  21157254.000
input   2   9493905.000           0.000           0.000  9493905.000
LISTING OF PEERS:
peer  lambda weight
   7   0.143
  18   0.023
   1   0.322
  17   0.512
    
```

*Annexe 27: Les benchmarks des agences du groupe E1*

SUMMARY OF PEERS:				SUMMARY OF PEERS:					
firm	peers:			firm	peers:				
1	1			1	1				
2	11	15		2	20	5	1	17	11
3	18	11		3	1	13	11		
4	18	11		4	13	18			
5	5			5	5				
6	11	14	18	6	13	17	18	15	
7	7			7	13	5	11		
8	11	18		8	15	20	5	13	17
9	18	11		9	17	13	18		
10	10			10	17	11	18		
11	11			11	11				
12	12			12	13	11			
13	14	11	18	13	13				
14	14			14	14				
15	15			15	15				
16	16			16	17	20	11	13	
17	17			17	17				
18	18			18	18				
19	11	20	18	19	13	17	11		
20	20			20	20				

*Annexe 28: Les benchmarks des agences du groupe E2*

SUMMARY OF PEERS:					SUMMARY OF PEERS:				
firm	peers:				firm	peers:			
1	1				1	1			
2	2				2	2			
3	3				3	10	23	22	
4	3	10	25		4	22	10		
5	11	14	30		5	10	2		
6	25	30			6	25	30		
7	30	11			7	23	2	11	
8	3	30	25	22	8	25	10	2	30
9	9				9	9			
10	10				10	10			
11	11				11	11			
12	10	3	30	11	12	11	23	10	
13	1	16	3		13	10	1	2	
14	14				14	10	22		
15	30	16	11	14	15	11	2	23	
16	16				16	16			
17	10	30	11		17	10	23	11	
18	18				18	11	30	23	
19	19				19	19			
20	20				20	10	22		
21	11	30			21	2	10	11	
22	22				22	22			
23	10	11	30		23	23			
24	22	3	14	30	24	10	2		
25	25				25	25			
26	30	25			26	16	23	1	
27	30	11			27	11	30		
28	1	16	3		28	25	10	30	
29	30	3	10	22	29	25	2	30	10
30	30				30	30			

*Annexe 29: Les benchmarks des agences du groupe E3*

SUMMARY OF PEERS:					SUMMARY OF PEERS:				
firm	peers:				firm	peers:			
1	1				1	1			
2	2				2	2			
3	1	15	2		3	3			
4	13	16	20		4	4			
5	16	2	15		5	15	1	2	
6	2	15			6	6			
7	16	20	9		7	13	1	4	9
8	16	2	15	9	8	1	9		
9	9				9	9			
10	1	2			10	13	16	4	1
11	15	2	16		11	11			
12	2	1			12	15	6	13	1
13	13				13	13			2
14	20	9	15		14	15	13	9	
15	15				15	15			
16	16				16	16			
17	20	2	15	9	17	15	4	9	2
18	18				18	15	13	1	11
19	2	1			19	13	1	2	
20	20				20	20			

*Annexe 30: Les benchmarks des agences du groupe E4*

SUMMARY OF PEERS:					SUMMARY OF PEERS:				
firm	peers:				firm	peers:			
1	1				1	1			
2	2				2	2			
3	17	7			3	7	18	1	17
4	1	8	7		4	1	8		
5	1	8	7		5	8	1	7	
6	18	17	7	8	6	18	7	8	1
7	7				7	7			
8	8				8	8			
9	1	8	7		9	7	14	8	18
10	10				10	10			
11	18	17	10		11	11			
12	18	7	10		12	14	8	7	
13	13				13	13			
14	18	7	10		14	14			
15	18	7	10		15	15			
16	17	1	8		16	16			
17	17				17	17			
18	18				18	18			
19	1	8	7		19	8	7	18	
20	20				20	20			

# Table des Matières

<b>Dédicace</b> .....	<b>A</b>
<b>Remerciement</b> .....	<b>A</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>C</b>
<b>Liste des Abréviations</b> .....	<b>D</b>
<b>Liste des Figures</b> .....	<b>E</b>
<b>Liste des Tableaux</b> .....	<b>F</b>
<b>Liste des Annexes</b> .....	<b>G</b>
<b>Introduction Générale</b> .....	<b>I</b>
<b>Chapitre 1 : Contrôle De Gestion bancaire et Mesure de la Performance</b> .....	<b>1</b>
Introduction.....	2
Section 1 : le contrôle de gestion .....	3
1. Définition du contrôle de gestion.....	3
2. Le processus du contrôle de gestion .....	4
2.1. La finalisation .....	4
2.2. Le pilotage .....	4
2.3. L'évaluation.....	4
3. Missions et objectifs du contrôle de gestion .....	5
3.1. Les missions du contrôle de gestion .....	5
3.2. Les objectifs du contrôle de gestion .....	6
3.3. La mise en place d'un système de contrôle de gestion.....	6
4. Les piliers du contrôle de gestion .....	8
4.1. Les objectifs.....	8
4.2. Les moyens :.....	8
4.3. Les résultats : .....	9
Section 2 : le contrôle de gestion bancaire .....	10
1. Les spécificités d'activité bancaire .....	10
2. La structure organisationnelle de la banque par centre de responsabilité.....	11
2.1. Les principes de mise en place d'un système de découpage en centre de responsabilité .....	11
2.2. Les centres de responsabilité .....	12
3. Les outils du contrôle de gestion .....	13
3.1. La gestion prévisionnelle.....	13
3.2. La mesure de la rentabilité.....	14
3.2.4. L'analyse par client ou par segment de clientèle .....	16

Section 3 : la mesure de la performance au sein de la banque.....	17
1. La notion de la performance .....	17
1.1. Définition.....	17
1.2. Les critères d'appréciation de la performance.....	18
1.2.1. L'efficacité.....	18
1.2.2. L'efficience .....	18
1.3. Les objectifs de la mesure de performance .....	19
2. L'agence bancaire et la mesure de la performance.....	19
2.1. L'activité d'une agence bancaire .....	19
2.1.1. L'intermédiation bancaire.....	19
2.1.2. Les activités de marché.....	19
2.1.3. La prestation de services .....	20
2.2. Utilité de la mesure de la performance des agences bancaires.....	20
2.2.1. Objectif économique et politique.....	20
2.2.2. Informer les managers des agences.....	21
3. Les méthodes d'évaluation de la performance au sein de la banque .....	21
3.1. Tableau de bord prospectif .....	21
3.2. La méthode de budgétisation à base zéro BBZ .....	22
3.3. La méthode activity based costing ABC/ABM .....	22
3.4. Le Benchmarking .....	23
3.4.1. Le Benchmarking interne.....	23
3.4.2. Le Benchmarking concurrentiel.....	24
3.4.3. Le Benchmarking fonctionnel .....	24
3.4.4. Le Benchmarking générique .....	24
Conclusion .....	25
<b>Chapitre 2 : Présentation de la Méthode DEA .....</b>	<b>26</b>
Introduction.....	27
Section 1 : Notions de l'efficience.....	28
1. Définition de l'efficience .....	28
2. Décomposition de l'efficience globale .....	29
2.1. Efficience technique .....	29
2.1.1. L'efficience d'échelle .....	29
2.1.2. L'efficience technique pure .....	29
2.2. Efficience allocative .....	30
3. La mesure de l'efficience présentée par Farrell .....	30
Section 2 : Introduction à la méthode DEA .....	33

1.	Historique et présentation de la méthode DEA.....	33
1.1.	Historique de la méthode DEA.....	33
1.2.	Présentation de la méthode DEA.....	34
2.	Le ratio du modèle DEA (l'indice d'efficacité).....	36
3.	Les hypothèses de la méthode DEA .....	36
3.1.	Le choix de l'orientation.....	37
3.2.	Le choix de la mesure .....	37
3.3.	Le choix des rendements d'échelle.....	38
3.3.1.	Le rendement d'échelle constant .....	38
3.3.2.	Le rendement d'échelle variable.....	38
4.	Les orientations de l'approche DEA.....	39
4.1.	Une orientation en outputs.....	39
4.2.	Une orientation en inputs.....	39
5.	Les modèles de base de l'approche DEA .....	40
5.1.	Le modèle CCR (Charnes, Cooper et Rhodes).....	40
5.2.	Le modèle BBC .....	43
	Section 3 : Les spécifications du modèle DEA appliquée à un réseau d'agence bancaire ...	45
1.	Le choix de l'approche .....	45
1.1.	L'approche de production.....	45
1.1.	L'approche d'intermédiation .....	45
	Conclusion .....	46
	<b>Chapitre 3 : Application de la méthode DEA sur les agences de la BADR.....</b>	<b>47</b>
	Introduction.....	48
	Section 1 : Mesure de la performance au sein de La BADR .....	49
1.	Présentation de la BADR .....	49
2.	Présentation du lieu de stage (la Direction de la Prévision et du Contrôle de Gestion « DPCG »).....	50
2.1.	Création de la DPCG .....	50
2.2.	Missions de la DPCG .....	50
2.3.	Organisation de la DPCG .....	51
3.	La mesure de la performance au sein de la DPCG .....	52
3.1.	Présentation du système de classement .....	52
3.2.	Les avantages et les limites du système de classement utilisé par la DPCG.....	54
	Section 2 : Présentation des données des agences .....	55
1.	Présentation du modèle et les données .....	55
1.1.	La sélection des DMU et le choix du modèle.....	55
1.2.	Le choix des inputs et des outputs .....	56

1.3. Le programme fractionnel sous le model BBC .....	59
2. Robustesse du modèle.....	61
3. Classification des agences et choix du modèle .....	62
3.1. L'analyse de la sensibilité des modèles par rapport au choix des variables.....	62
3.2. Classification des agences en groupe homogènes .....	63
Section 3 : Application de la méthode DEA sur les agences de la BADR .....	65
1. Application du model DEA sur chaque groupe homogène .....	65
1.1. Application de la méthode DEA sur les agences appartenant à E1 .....	65
2. Evaluation de l'impact des économies d'échelle .....	70
2.1. L'efficacité globale et les inefficiences d'échelle des groupes d'agences .....	70
2.2. Les inefficiences d'échelle des groupes d'agences .....	71
3. La contribution des agences efficaces et inefficaces aux activités de groupe .....	72
3.1. La contribution des agence de l'environnement 1 « E1 » .....	72
3.2. La contribution des agence de l'environnement 2 « E2 » .....	73
3.3. La contribution des agence de l'environnement 3 « E3 » .....	74
3.4. La contribution des agence de l'environnement 4 « E4 » .....	74
4. Diagnostic d'une agence bancaire dans chaque environnement.....	75
4.1. Diagnostic de l'agence A19 appartenant à E1 .....	75
4.2. Diagnostic de l'agence A48 appartenant à E2 .....	77
4.3. Diagnostic de l'agence A51 appartenant à E3 .....	80
4.1. Diagnostic de l'agence A73 appartenant à E4.....	81
Conclusion .....	83
<b>Conclusion Générale .....</b>	<b>84</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>88</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>91</b>
<b>Table des Matières.....</b>	<b>118</b>