

**FARGO – Centre de recherche en Finance, Architecture  
et Gouvernance des Organisations**

**Cahier du FARGO n° 1061101**

**MESURE DE LA PRODUCTIVITE ET PRATIQUE DE BENCHMARKING :  
LE CAS D’UN GROUPE BANCAIRE FRANÇAIS**

**HUBRECHT Aude, Maître de Conférences**

LEG-FARGO, Université de Bourgogne – IAE de Dijon

**Coordonnées :**

IAE de Dijon,

Pôle d’Économie et de Gestion, BP 26 611, 21 066 DIJON cedex France

Tel : 00.33.3. 80.59.35.05.

E-mail : [aude.hubrecht@u-bourgogne.fr](mailto:aude.hubrecht@u-bourgogne.fr)

Résumé : Une meilleure compréhension de la productivité des agences bancaires permet de résoudre des questions stratégiques au niveau du groupe bancaire. Pour évaluer toutes les facettes de la productivité, les mesures utilisées correspondent à de nombreux ratios avec au numérateur les dépôts rémunérés, les crédits aux particuliers ou encore l’épargne financière et au dénominateur le facteur capital, le facteur travail ou encore le nombre de comptes. Nous mesurons la productivité de 1611 agences réparties au sein de 16 groupes bancaires. Environ 30% des agences étudiées sont productive. A partir d’un diagnostic individuel des agences nous proposons un diagnostic « réseau » au niveau du groupe bancaire. Nous discutons les variations de la productivité à l’intérieur de chaque groupe bancaire et également entre chaque groupe bancaire à partir d’une approche DEA (« *Data Envelopment Analysis* »). Cette approche permet de développer un indicateur synthétique de la productivité et de pratiquer du *benchmarking*.

Mots clés : productivité, *benchmarking*, réseaux d’agences bancaires

Abstract: A better understanding of the productivity of a bank branch makes it easier to resolve strategic questions at the banking group level. Numerous ratios with output factors such as interest-bearing deposits, personal loans or financial savings, and input factors such as capital funds, labour or the number of accounts are used to measure the various facets of productivity. We measure the productivity of 1611 branches divided into 16 banking groups. Our results reveal that 30% of these branches are productive. From the individual branches diagnostic we propose a “network” diagnostic at the banking group level. We discuss the variations of productivity within each banking group and from one banking group to another by using a DEA (“*Data Envelopment Analysis*”) approach. This approach makes it possible to develop a synthetic productivity index and to practice benchmarking.

Key words: productivity, benchmarking, bank branches network.

## INTRODUCTION

La thématique de la productivité a été et est encore largement traitée. Au-delà du sens donné au terme de « productivité » qui est accepté par tous (le ratio des outputs produits par les inputs utilisés), la question de la mesure reste ouverte. Elle présente des difficultés particulières lorsque l'on s'intéresse au management des points de vente. Celles-ci concernent le choix des mesures d'inputs (ressources) et d'outputs (résultats) utilisés dans la qualification de l'activité – du processus de production- des points de vente ; et le choix de la mesure de la productivité pour faciliter la prise de décision.

La mesure de la productivité a une double utilité : elle permet de contribuer à la prise de décision des managers situés aux différents niveaux de prise de décision caractéristiques de l'organisation verticale des réseaux de distribution ; et elle permet réaliser du *benchmarking* interne, les points de vente constituant des entités homogènes que les managers souhaitent comparer dans le but d'identifier les meilleures pratiques. Le *benchmarking* est un outil d'aide à la décision incontournable, il force les unités de décision à évoluer et à s'améliorer (Cook, Seiford, et Zhu, 2004). Néanmoins, comme le soulignent Donthu, Hershberger, et Osmonbekov (2004), le *benchmarking* a été peu traité dans la littérature car les outils méthodologiques à mobiliser sont souvent complexes.

Cette analyse porte sur les groupes bancaires qui sont des réseaux de distribution composés d'une direction générale et d'un réseau d'agences bancaires, les agences étant les points de vente des banques. Les managers situés au niveau de la direction générale de la banque prennent des décisions concernant le réseau d'agences, ils décident de l'assortiment des produits vendus, de la localisation et de la dotation en ressources des agences. Le rôle des agences bancaires est typique des distributeurs : elles vendent des produits bancaires (compte de crédits et compte de dépôts) et non-bancaires (assurance vie, services liés aux moyens de paiement, et assurance dommage), elles entretiennent la relation de clientèle et recueil de l'information.

Cette recherche a pour objectif de contribuer au processus de prise de décision des managers situés au niveau de la direction générale de la banque en permettant : (i) d'évaluer individuellement la productivité des agences bancaires étudiées ; (ii) d'indiquer une progression potentielle réalisable à chaque agence identifiée non performante ; (iii) de classer

les agences en fonction de leur productivité ; (iv) de pratiquer du *benchmarking* interne au sein du réseau.

Habituellement, la productivité d'une agence est évaluée par une multitude de ratios de productivité partielle dont le dénominateur est le nombre d'employés (encours de dépôt divisé par le nombre d'employés, encours de crédits – à l'habitat, à la consommation, aux professionnels – divisé par le nombre d'employés, primes d'assurance dommage divisé par le nombre d'employés). Pour le manager situé au niveau de la direction générale du réseau, il est difficile de faire un diagnostic synthétique sur la productivité d'une agence lorsque celle-ci ressort productive avec le ratio encours de dépôt divisé par le nombre d'employés et non productive par le ratios encours d'épargne financière divisé par le nombre d'employés. A partir de cette multitude de ratios, il est délicat, voir hasardeux, de prendre des décisions concernant l'amélioration de la productivité d'une agence (diagnostic « individuel ») mais également de parvenir à les classer et à identifier les meilleures pratiques (diagnostic « réseau »). En outre, ces ratios de productivité partielle où la seule ressource considérée est le nombre d'employés offre une vue tronquée de l'activité, en plus de l'assimiler à celle des employés (Bloom, 1972 ; Ingene, 1982 ; Good, 1984 ; Ratchford et Brown, 1985). Les ratios de productivité totale permettent de remédier à ces inconvénients en évaluant l'ensemble de l'activité, par contre ils présentent également des faiblesses d'application. Tout d'abord, ils imposent de choisir *a priori* des pondérations pour chacun des inputs et des outputs (Parsons, 1994). Ensuite, leur calcul nécessite l'agrégation des outputs, et impose de fait l'homogénéité des unités de mesure (Achabal et al., 1984, 1985 ; Parsons, 1994 ; Good, 1984, Lusch et Moon, 1984, Nooteboom, 1983 ; Oi, 1992).

Des approches quantitatives récentes s'appuyant sur la programmation linéaire et notamment l'approche DEA (*Data Envelopment Analysis*) permettent de pallier ces faiblesses (Kamakura, Lenartowicz et Ratchford, 1996 ; Donthu et Yoo, 1998 ; Halkos et Salamouris, 2004). L'approche DEA se fonde sur le concept de technologie de production développé par Shephard (1970). Celui-ci permet de représenter l'activité entités étudiées (ici les agences bancaires) à partir de la relation qui lie l'ensemble des ressources employées (inputs) à l'ensemble des services produits (outputs). L'indicateur ainsi calculé est le « score d'inefficience technique », il correspond à une mesure de productivité totale. L'approche DEA a déjà été employée à de nombreuses reprises pour mesurer l'inefficience technique des agences bancaires. La première application a été réalisée par Sherman et Gold (1985). Celle-ci

a encore été mesurée par 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'efficacité 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 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).

De plus, un certain nombre de facteurs « non contrôlables » par les employés et par le manager de l'agence influencent la productivité. Ces facteurs sont notamment l'environnement commercial de l'agence, le prix de l'immobilier, l'importance des frais d'exploitation. Mais, peu d'analyses ont intégré des facteurs non contrôlables dans la procédure d'évaluation des agences bancaires. Seul Athanassopoulos (1997) considère l'environnement commercial des agences bancaires. Pourtant, les facteurs environnementaux sont non négligeables lorsque l'on s'intéresse à l'activité et aux performances des points de vente tels que les agences bancaires. La performance des points de vente dépend à la fois de la capacité des gestionnaires à prendre les bonnes décisions concernant les facteurs qui se trouvent sous leur contrôle, mais aussi de l'influence de facteurs non contrôlables qui caractérisent les conditions de marché (Achabal et al., 1984 ; Kamakura, Lenartowicz, et Ratchford, 1996). Les études réalisées ont notamment montré que la performance des points de vente est influencée par les caractéristiques socio-économiques de la clientèle et par le niveau de concurrence (Ghosh et Craig 1983, 1984). Dans cette analyse, seules des agences soumises aux mêmes contraintes d'environnement sont comparées entre elles, les meilleures pratiques propres à chaque environnement commercial sont ainsi identifiées.

L'ensemble des études réalisées utilise une mesure radiale de l'inefficacité technique, celle-ci a été proposée par Charnes, Cooper et Rhodes (1978) à partir des travaux de Farrell (1975) et depuis largement reprises. Or, cette mesure ne permet pas d'effectuer un diagnostic « réseau » car elle est non sommable, elle ne permet pas de classer les entités évaluées par ordre d'inefficacité et donc de pratiquer aisément du *benchmarking* interne. Pour cette raison, nous choisissons d'utiliser une mesure directionnelle de l'inefficacité technique. Celle-ci a été récemment introduite par Luenberger (1992a, 1992b, 1994a, 1994b, 1995) et développée par

Chambers, Chung, et Färe (1996) Briec (1997), et Briec, Dervaux et Leleu (2003) dans la continuité des travaux de Shephard (1970).

A partir d'un exemple présenté dans le **tableau 1**, nous présentons intuitivement la différence entre la mesure radiale et la mesure directionnelle de l'inefficience technique en insistant sur l'intérêt managérial de la cohérence transversale pour éviter les erreurs de diagnostic. Considérons un réseau bancaire composé de deux agences A et B de taille différente. Celle-ci est estimée par le volume des ventes. L'agence A présente un volume des ventes de 100€ et l'agence B de 1 000 €. L'agence A obtient un score d'inefficience radial de 0,20 et l'agence B de 0,10. L'interprétation managériale de ces scores est la suivante, ils permettent un diagnostic « individuel » : le score d'inefficience de l'agence A indique qu'elle est évaluée inefficente et que son volume des ventes peut potentiellement être amélioré de 20% sans modifier la consommation de ressources. De même l'agence B a un effort potentiel réalisable à hauteur de 10%. Le manager situé au niveau de la direction générale de la banque aurait donc tendance à penser que l'agence B est deux fois moins inefficente que l'agence A. Pourtant, lorsque l'on exprime les efforts en les rapportant à la taille des agences, on observe que l'effort de l'agence A s'élève à :  $20\% \times 100 = 20\text{€}$  et que celui de l'agence B à  $10\% \times 1000 = 100\text{€}$

-ICI INSERER LE TABLEAU 1-

Pour le manager situé au niveau de la direction générale de la banque, l'agence B est plus inefficente que l'agence A. Cet exemple montre que la comparaison directe des scores d'inefficience mesurés radialement peut engendrer des erreurs dans le diagnostic « réseau ». La mesure radiale de l'inefficience technique a une utilité limitée pour évaluer un réseau d'agences, elle ne permet pas d'effectuer des moyennes, médianes, ou analyses statistiques sans risque d'erreur si des précautions ne sont pas prises. Ainsi, dans notre analyse nous optons pour une mesure directionnelle de l'inefficience technique.

La mesure de la productivité développée dans cette étude a pour objet de faciliter le « diagnostic individuel » des agences mais également de permettre aux managers situés au niveau de la direction générale du groupe bancaire de réaliser un « diagnostic réseau ». De plus, il résulte d'une procédure d'évaluation des agences qui intègre leur pouvoir de décision, il permet ainsi aux managers de répondre à la question : « *Pour une localisation et*

*une dotation en ressources données, une agence a-t-elle la possibilité d'augmenter son volume d'activités ? ».*

En outre, notre étude présente un réel intérêt empirique. En effet, elle s'applique à une population de 1611 agences bancaires. Ces agences travaillent sous une même enseigne, celle d'un grand groupe bancaire français. Elles se répartissent au sein de seize groupes bancaires régionaux qui constituent autant de réseaux de distribution indépendants dotés d'une direction générale et d'un réseau d'agences. Les directions générales de ces groupes bancaires régionaux décident indépendamment de la localisation de leurs agences, de leurs dotations en ressources, du choix de l'assortiment de produits. On distingue six environnements commerciaux différents : (1) zone rurale avec un fort taux d'actifs employés dans l'agriculture et un fort taux de retraités, (2) zone résidentielle avec un fort taux de commerçants, de retraités, et de résidence secondaire, (3) zone à profil moyen, (4) zone urbaine avec un fort taux de chômage, (5) zone périphérique avec un fort taux de croissance de la population, une part importante de grands logements et de propriétaires, (6) zone urbaine avec un fort taux de cadres. Les données sont issues des bilans et comptes de résultats des agences de l'exercice comptable 2004.

Le papier s'organise comme suit. Nous commençons par présenter les hypothèses de la recherche en spécifiant les caractéristiques du processus de production des agences bancaires. Nous poursuivons en développant une méthodologie répondant aux objectifs de l'étude. Puis, nous appliquons le modèle proposé aux agences bancaires. Nous concluons notre recherche sur les implications des résultats et leurs limites.

## 2. LES HYPOTHESES DE LA RECHERCHE : LE ROLE ET LE DOMAINE DE RESPONSABILITE DES AGENCES BANCAIRES

Cette recherche analyse les agences bancaires sous l'angle du développement de l'activité commerciale. Leur rôle consiste à vendre des produits à une clientèle de proximité. Ceux sont des distributeurs dont l'objectif est de s'adapter au marché local en collectant de l'information sur la demande et d'entretenir la clientèle existante.

La direction générale de la banque assure le rôle de producteur-leader en garantissant l'approvisionnement des produits distribués par les agences à leurs clients. Elle se situe à un niveau de prise de décision supérieur à celui des agences. C'est elle qui fixe les objectifs globaux du réseau de distribution. Elle déploie la stratégie du réseau en incitant les agences à privilégier la vente de certains produits : elle décide l'assortiment et les prix des produits vendus par les détaillants. Son objectif consiste à maximiser son profit en coordonnant le plus efficacement possible l'activité des agences. Elle décide également de leur localisation, de leur fermeture, et de leur création ainsi que de leur dotation en ressources.

Les agences sont des vendeurs multi-produits, elles vendent des produits bancaires traditionnels issus du processus d'intermédiation (des comptes de dépôts et de crédits) et des produits non-bancaires (produits d'assurance dommage, services liés aux moyens de paiement, produits d'épargne financière comprenant les OPCVM<sup>1</sup> et l'assurance vie). Elles collectent de l'information sur leur client pour parvenir à répondre au mieux à leurs attentes. Par ailleurs, cette information peut contribuer au succès des décisions prises par la direction générale concernant le choix de la gamme et des prix des produits, mais également concernant la création de nouvelles agences dans une zone géographique particulière, ou encore concernant leur dotation en ressources.

Les managers des agences ne sont pas indépendants et sont généralement des employés de la banque. Dans le cadre du réseau de distribution intégré que constitue dans notre étude le groupe bancaire régional, ils ne décident ni de leur localisation, ni de leur dotation en ressources, ni de la gamme et ni des prix des produits ou services. De plus, si l'agence dont ils

---

<sup>1</sup> OPCVM signifie Organisme de Placement Collectif en Valeur Mobilière.

ont la charge, réalise des profits, ces derniers sont comptabilisés au niveau de la direction générale qui les gère par la suite.

L'environnement commercial d'un point de vente évoque les caractéristiques de la demande (caractéristiques socio-économiques des clients existants et potentiels) et celles de l'offre (notamment l'intensité de la concurrence). Il influence le volume des ventes et la gamme « optimale » de produits (Ghosh et McLafferty, 1987 ; Cliquet, 1992 ; Jallais, Orsoni, et Fady, 1994 ; et Dunne, Lusch et Gable, 1995). Ces éléments sont non contrôlables par les managers des points de vente – des agences bancaires - qui ne décident pas de leur localisation ; mais pourtant ils influencent leur performance.

Une agence bancaire a pour objectif, étant donné son appartenance à un groupe bancaire régional et son environnement commercial de proximité, d'entretenir la relation de clientèle, d'attirer de nouveaux clients et d'optimiser le volume des ventes. D'une part, le processus de production des agences dépend des décisions prises par la direction générale du groupe bancaire ; et d'autre part il est contraint par leur environnement commercial de proximité.

### *2.1. Les décisions prises par la direction générale de la banque*

Initialement, le score d'inefficience technique calculé permettait d'évaluer uniquement la productivité d'un processus de production soumis à des rendements d'échelle constants (Charnes, Cooper, et Rhodes, 1978). Cette hypothèse a été relâchée par Banker, Charnes et Cooper (1984). Ces derniers ont proposé un programme mathématique linéaire qui admet des rendements d'échelle variables (décroissants, constants, croissants). Le choix d'une hypothèse de rendements d'échelle (constants *versus* variables) n'est pas neutre, car il conditionne la représentation de la technologie de production des unités de décision évaluées. Ainsi, l'hypothèse de rendements d'échelle constants demande l'acceptation d'une vision de long terme où la taille des unités de décision évaluées est modifiable. En revanche, dans le cadre de rendements d'échelle variables, le raisonnement s'opère à court terme et la taille des unités de décision est supposée fixe.

La taille des agences constitue un facteur exogène car décidée par la direction générale. Il est donc préférable de poser comme hypothèse sur le processus de production des agences

bancaires des rendements d'échelle variables. Cette hypothèse est également cohérente avec le fait que les agences se voient allouer leur dotation en ressources par la direction générale.

## *2.2. L'environnement commercial de proximité*

L'importance de l'environnement commercial de proximité a largement été discutée par les travaux traitant de la localisation et de la prévision des ventes (Applebaum, 1966 ; Davies, 1973 ; Ghosh et McLafferty, 1982, 1987 ; Ghosh et Craig, 1983, 1984 ; Jallais, Orsoni et Fady, 1987, 1994 ; Cliquet, 1992 ; Filser, DesGarets, et Paché, 2001). La localisation des points de vente contraint le volume des ventes mais également la gamme de produits vendus. Pour Grewal et al. (1999), l'attractivité des produits varie en fonction des caractéristiques des consommateurs

Aussi, certains points de vente obtiennent de meilleurs résultats du fait de conditions de marché plus favorables et non par leur capacité à prendre les bonnes décisions ou à fournir les efforts suffisants : la performance des points de vente dépend à la fois de leur capacité à prendre les bonnes décisions concernant les facteurs qui se trouvent sous leur contrôle, mais également de l'influence de facteurs non contrôlables caractérisant les conditions de marché (Achabal et al., 1984 ; Kamakura, Lenartowicz, et Ratchford, 1996). Les études réalisées ont montré que la performance des points de vente est influencée par les caractéristiques socio-économiques de la clientèle et par le niveau de la concurrence (Ghosh et Craig, 1983 ; 1984). Dans leur papier Hubrecht et Leleu (2006) discutent l'influence de l'environnement commercial sur la gamme optimale des produits. Ils montrent qu'il existe des avantages comparatifs entre les différents environnements commerciaux selon la gamme de produits choisis. Le modèle développé dans cette recherche intègre les caractéristiques de l'environnement commercial des agences en affinant le principe de comparaison.

### 3. FORMALISATION DU MODELE D'EVALUATION DE LA PRODUCTIVITE DES AGENCES BANCAIRES

Nous utilisons l'approche DEA pour évaluer la productivité totale des agences bancaires à partir du score d'inefficience technique. Cette approche détermine une enveloppe qui s'interprète comme la frontière empirique de l'ensemble de production et porte le nom de frontière d'efficience. Elle permet de distinguer les pratiques efficaces de celles qui ne le sont pas. Si elles se situent sur la frontière d'efficience, elles sont qualifiées de techniquement efficaces.

Son application nécessite la qualification des ressources (inputs) et des résultats (outputs) spécifiant le processus de production entités évaluées, les agences bancaires : chaque agence est représentée par sa consommation d'inputs et sa production d'outputs (cf. **figure 1**). Le score d'inefficience indique l'écart entre le processus de production de chaque agence et la frontière d'efficience. Si cet écart est nul, l'agence est efficace. *A contrario*, s'il est différent de zéro elle inefficace techniquement.

-ICI INSERER LA FIGURE 1-

Nous utilisons les notations suivantes. Considérons une population d'agences bancaires  $a$ ,  $a = 1..U$ . L'agence évaluée est notée  $u$ . Chaque agence emploie des inputs  $x = (x_1, \dots, x_R) \in \mathfrak{R}_+^R$  pour produire des outputs  $y = (y_1, \dots, y_P) \in \mathfrak{R}_+^P$ . L'environnement auquel fait face l'agence bancaire évaluée  $u$  est noté  $e(u)$ .

Le programme mathématique linéaire **PML1** a été proposé par Charnes, Cooper et Rhodes (1978). Le score d'inefficience (noté  $\theta$ ) calculé à partir de ce programme permet aux managers de savoir si une agence a la possibilité d'augmenter son volume des ventes (production d'outputs) étant donné sa dotation en ressources (consommation d'inputs).

-ICI INSERER LE PML1-

Le programme **PML 1** indique bien que le processus de production de chaque agence (représenté par les vecteurs d'outputs et d'inputs  $y_p^u$  et  $x_r^u$ ) est comparé à tous les autres

processus étudiés (représentés par la matrice des outputs  $Y (\sum_{a=1}^U t^a y_r^a)$  et la matrice des inputs

$X (\sum_{a=1}^U t^a x_i^a)$ ). La mesure de l'inefficience technique calculée à partir du programme

mathématique linéaire **PML1** correspond à une mesure radiale. Or, cette mesure n'est pas adaptée à notre analyse car elle ne restitue pas une information suffisamment claire pour réaliser un diagnostic « réseau » ; elle ne facilite pas la prise de décision des managers situés au niveau de la direction générale de la banque.

Le programme **PML2** présente la relation de la mesure radiale avec la mesure directionnelle de l'inefficience technique. Comme l'a montré Briec (1997), la mesure radiale est un cas particulier de la mesure directionnel. Avec une mesure radiale, le score d'inefficience technique est rapporté à un référent propre à chaque agence  $u$  évaluée, ce référent correspond à la production de chaque agence, soit  $y_p^u$ . Avec une mesure directionnelle, l'analyste dispose de toute liberté pour choisir lui-même un référent. En adoptant la position du manager situé au niveau de la direction générale du groupe bancaire régional, ce référent doit être commun à toutes les agences évalué, l'objectif poursuivi est de classer les agences selon leur productivité, de pratiquer du *benchmarking*, de réaliser un diagnostic individuel mais aussi un diagnostic réseau de la productivité des agences. Le programme **PML3** permet de calculer une telle mesure de l'inefficience technique (notée  $i^u$ ).

-ICI INSERER LES PML2 ET PLM3-

La mesure directionnelle de l'inefficience technique indique à chaque agence ne se trouvant pas sur la frontière l'augmentation potentielle techniquement possible d'outputs étant donné les quantités employées d'inputs. Cependant, à la différence de la mesure radiale l'augmentation indiquée n'est plus référencée à la production initiale de chaque agence mais à une base  $b$  commune à toutes les agences  $a$  étudiées. Ainsi, la comparaison directe et l'agrégation des scores d'inefficience technique deviennent possibles. C'est ici que se situe l'intérêt managérial majeur des mesures directionnelles de l'inefficience technique.

### 3.1. La mesure du score d'inefficience est directionnelle

Le choix du référent n'est pas méthodologiquement contraint. Dans notre analyse de la performance des agences bancaires, nous optons pour le volume total des produits bancaires et non bancaires vendu par les 1611 agences étudiées :  $b = \sum_{u \in G_n} y_p^u$ . Cette direction favorise

une pratique de *benchmarking* interne. Le choix de cette direction permet de comparer les 1611 agences, de les classer, mais également de comparer les seize banques régionales sur le critère des inefficiences techniques individuelles des agences (les scores directionnels pouvant être additionnés).

### 3.2. Le processus de production des agences est soumis à des rendements d'échelle variables

La taille des agences constitue un facteur exogène car décidée par la direction générale du groupe bancaire régionale. Nous raisonnons à structure fixe donnée (localisation, allocation des ressources). Le processus de production des agences se caractérisent donc par des rendements d'échelle variables. Dans le programme mathématique **PML4**, la contrainte  $\sum t^a = 1$  indique l'hypothèse de rendements d'échelle variables,  $t^a$  étant un coefficient technologique définissant le processus de production des agences.

-ICI INSERER LE PROGRAMME PML4-

### 3.3. Le processus de production des agences bancaires est contraint par leur environnement commercial

Nous utilisons la technique de séparation des frontières proposée par Charnes, Cooper et Rhodes (1981)<sup>2</sup> pour intégrer l'influence des caractéristiques de l'environnement commercial de proximité dans l'évaluation des agences bancaires. Elle s'articule en deux étapes : (1) une classification *a priori* des agences en fonction des modalités des caractéristiques de leur environnement commercial de proximité qui sont des facteurs non contrôlables ; (2) chaque agence est comparée aux meilleures pratiques de chaque classe. Cette procédure présente l'avantage de considérer l'influence du contexte commercial dans lequel opèrent les agences bancaires sur la globalité de leur processus de production. Elle assure également une pratique de *benchmarking* pertinente pour l'ensemble des agences bancaires évaluées. Le modèle

---

<sup>2</sup> Athanassopoulos (1998) a employé la technique de séparation des frontières pour analyser la performance des agences bancaires. Il a réparti les agences dans des classes d'environnement homogènes à l'aide d'une analyse en composante principale.

d'évaluation de la productivité va permettre au manager de la direction générale de la banque de savoir si une *agence a le potentiel d'augmenter son volume des ventes étant donné les ressources mises à sa disposition et sa localisation.*

Le programme mathématique linéaire utilisé dans notre étude est le programme **PML4**. Ce programme indique qu'il existe un référentiel spécifique à chaque type d'environnement, en d'autres termes une agence est comparée uniquement à d'autres agences confrontées aux mêmes contraintes de marché. Une frontière d'efficience est définie par environnement : chaque agence est évaluée uniquement en comparaison d'autres agences faisant face au même environnement. L'indice  $e$  indique l'environnement dans le programme **PML4**.

#### 4. EVALUATION DE LA PRODUCTIVITE DES GROUPES BANCAIRES A PARTIR DU SCORE D'INEFFICIENCE TECHNIQUE DES AGENCES

A partir du programme PML 4, nous calculons un score d'inefficience qui va permettre au manager situé au niveau de la direction générale du groupe bancaire de pratiquer du *benchmarking* interne. Avant de présenter les résultats obtenus et la population d'agence étudiée, nous indiquons les variables d'inputs et d'outputs utilisées pour qualifier le processus de production des agences ainsi que les mesures retenues.

##### 4.1. Les variables utilisées

Les agences sont des distributeurs de produits bancaires (dépôts et crédits) et non bancaires (assurance dommage, services liés aux moyens de paiement, et épargne financière). Pour réaliser la vente de ces produits, elles assurent des services auprès de leurs clients. Pour définir cette production intangible propre aux points de vente certains auteurs parlent de *services exécutés* (Ingene et Lusch, 1979 ; Ratchford et Brown, 1985) et d'autres de *produit étendu* (Kotler et Dubois, 1997). Le *produit étendu* se définit comme un produit vendu auquel un assortiment de services est ajouté. La vente de ce produit est facturée, quantifiable et donc mesurable. *A contrario*, l'assortiment de services ajouté reste souvent ignoré car difficilement identifiable et mesurable (Ingene, 1982, 1984 ; Good, 1984 ; Achabal et al., 1984, 1985). En pratique, ces services sont très difficiles à estimer. Souvent les mesures monétaires sont alors préférées aux quantités physiques vendues, car les prix des biens sont supposés refléter le niveau du service rendu (Bucklin, 1978 ; Ingene, 1982, 1984 ; Good, 1984).

Les variables sélectionnées présentent deux intérêts : (i) elles permettent de rendre compte du caractère multi-activités des agences bancaires ; (ii) elles sont employées quotidiennement dans l'élaboration d'autres indicateurs utilisés dans le système de pilotage interne des banques.

Le processus de production des agences bancaires est présenté par les **tableaux 2 et 3**, il se résume comme suit.

- Les agences bancaires proposent six produits à leurs clients : des produits d'épargne liquide encore appelée dépôts rémunérés, des prêts parmi lesquels nous distinguons les

prêts aux particuliers et les prêts aux professionnels, l'accès aux services liés à la gestion des comptes de dépôts à vue, les produits d'assurance-dommages et les produits d'épargne financière. Certains sont issus de l'intermédiation bancaire, d'autres non, bien que la production de chacun d'eux soit sous la responsabilité de la direction générale de la banque. Le référent commun choisi (noté *b* dans le programme **PML4**) correspond aux six produits vendus par les agences bancaires.

- Pour vendre des produits à une clientèle de proximité, les agences bancaires sont dotées de trois types essentiels de ressources : les ressources humaines, les ressources d'exploitation et le capital client. Le capital client est une caractéristique particulière de l'activité bancaire. L'agence bancaire contribue directement au rôle d'intermédiaire financier de la banque : elle collecte les dépôts qui constituent le passif du bilan de la banque et elle accorde des crédits qui constituent l'actif du bilan de la banque. Le capital client de l'agence peut être considéré comme son fonds de commerce.

-ICI INSERER LES TABLEAUX 2 ET 3-

#### *4.2. Les données*

Nous évaluons la productivité de 16 groupes bancaires régionaux, ces groupes travaillent sous une même enseigne. Néanmoins, ils constituent autant de réseaux de distribution indépendants dotés d'une direction générale et d'un réseau d'agences. Deux niveaux de prise de décision sont considérés au sein du groupe bancaire régional, celui des managers situés au niveau de la direction générale et celui des managers des agences. Nous adoptons le point de vue des managers situés au niveau de la direction générale. La distribution des agences au sein des seize groupes bancaires régionaux est indiquée dans le **tableau 4**. On constate que les groupes bancaires se distinguent notamment par leur taille, le plus petit étant composé d'un réseau 19 agences et le plus importants de 380 ; au total 1611 agences sont évaluées.

-ICI INSERER LE TABLEAU 4-

En plus d'appartenir à des groupes bancaires différents, les agences se répartissent selon les caractéristiques de leur environnement commercial de proximité. Elles sont ainsi classées dans six environnements distincts : (1) zone rurale avec un fort taux d'actifs employés dans l'agriculture et un fort taux de retraités, (2) zone résidentielle avec un fort taux de

commerçants, de retraités, et de résidence secondaire, (3) zone à profil moyen, (4) zone urbaine avec un fort taux de chômage, (5) zone périphérique avec un fort taux de croissance de la population, une part importante de grands logements et de propriétaires, (6) zone urbaine avec un fort taux de cadres. Ces environnements sont respectivement notés E1 à E6.

Le nombre d'agences par environnement est également très variable. Chaque groupe bancaire est présent dans au moins quatre environnements différents. Le **tableau 5** indique la répartition par environnement des six produits par les agences. Ces volumes diffèrent d'un environnement à l'autre et d'un produit à l'autre.

-ICI INSERER LE TABLEAU 5-

Les **tableaux 6 et 7** permettent d'affiner ce constat à partir de l'importance du volume des ventes par produit et par environnement (**tableau 6**) et d'une mesure de la productivité par environnement (**tableau 7**).

-ICI INSERER LES TABLEAUX 6 ET 7-

La part du volume des ventes est la plus forte dans l'environnement E5 et la plus faible dans l'environnement E2 ; cela tient au nombre d'agences présentes dans ces environnements. Le ratio « *volume des ventes d'un produit donné réalisé dans un environnement par le nombre d'agences présentes dans cet environnement* » indique que selon l'environnement dans lequel sont localisées les agences certains produits sont distribués plus facilement en fonction des caractéristiques de la clientèle. Ainsi, le volume des ventes des crédits aux professionnels par agence est le plus élevé dans l'environnement E1, caractérisé par une forte présence d'actifs dans le secteur agricole. Un constat analogue peut-être formulé pour les volumes des commissions sur services et de l'épargne financière dans l'environnement E2, caractérisé par la part très élevée de retraités et de résidences secondaires. L'environnement E3 est caractérisé par des ventes élevées de l'assurance dommage et l'environnement E6 par des encours de dépôts rémunérés et des crédits aux particuliers élevés. L'environnement E4 semble être le plus défavorisé. Toutefois, il existe des profils efficaces par environnement, quelque soit l'environnement. Ces meilleures pratiques sont différentes d'un environnement à l'autre. En outre, pour répondre à des besoins de stratégie commerciale, les directions

générales des groupes bancaires font le choix d'être présents sur tous les types d'environnement.

#### 4.3. Les résultats

Les agences qui obtiennent un score d'inefficience de 0% sont techniquement efficaces ; étant donné leur localisation et leur dotation en ressources, elles n'ont pas la possibilité d'augmenter leur volume des ventes. Au sein de la population étudiée 31% des agences sont techniquement efficaces (501 agences). Ces 501 agences constituent autant de meilleures pratiques. Celles-ci sont indiquées sur le **tableau 8**. A partir de ce tableau les managers situés au niveau de la direction générale du groupe bancaire peuvent rapidement identifier leurs meilleures pratiques en fonction des caractéristiques de leur environnement commercial, il existe des meilleures pratiques par environnement ; le score d'inefficience technique tel qu'il est calculé dans cette étude facilite les pratiques de *benchmarking*.

-ICI INSERER LE TABLEAU 8-

##### 4.3.1. Répartition et concentration de l'inefficience technique des agences

Le score d'inefficience technique des agences correspond à un indicateur de productivité totale, le manager situé au niveau de la direction générale du groupe bancaire peut ainsi les classer, identifier les meilleures pratiques par environnement. A l'aide de l'indice de Gini nous évaluons la concentration de l'inefficience technique des agences, celle-ci est représentée sur la **figure 2**. L'indice à hauteur de 58% indique que l'inefficience technique des agences est moyennement concentrée, la figure 2 précise que 40% de l'inefficience technique est regroupée dans 80% des agences.

-ICI INSERER LA FIGURE 2-

Le **tableau 9** indique la répartition de l'inefficience technique des agences au sein des différents groupes bancaires ainsi que l'indice de Gini pour chaque groupe bancaire. Ce tableau permet de réaliser un diagnostic global pour chaque groupe bancaire. L'inefficience technique des agences sur l'ensemble du réseau représente 9,455%. En d'autres termes, la productivité de l'ensemble des 1611 agences pourrait augmenter de 9,455%. Nous rappelons

que la mesure de l'inefficience technique est directionnelle, ce qui nous permet d'agréger les scores sans risquer une erreur de diagnostic.

Trois profils de concentration de l'inefficience technique se distinguent :

- Profil 1 : l'inefficience technique est très concentrée  
Les groupes GR4, GR9 et GR13 affichent des indices de Gini proches de 1 ce qui signifie que l'inefficience technique est très concentrée, peu d'agences sont relativement très inefficience. Les groupes GR12 et GR14 peuvent être classés dans le Profil 1.
- Profil 2 : l'inefficience technique est moyennement concentrée  
Les groupes GR15 et GR8 affichent un score de Gini autour de 50% ce qui signifie que l'inefficience technique est moyennement diffuse dans le réseau d'agences. Les groupes GR1, GR3, GR5, GR6, GR10 et GR16 peuvent être classés dans le Profil 2.
- Profil 3 : l'inefficience technique est faiblement concentrée  
Les groupes GR2, GR7 et GR11 affichent un indice de Gini de 40% ce qui signifie que l'inefficience technique est diffuse au sein du réseau, en d'autres termes de nombreuses agences sont faiblement inefficientes.

-ICI INSERER LE TABLEAU 9-

La répartition de l'inefficience technique des agences est plus délicate à interpréter. En effet, les groupes GR3, GR11 et GR14 cumulent les pourcentages d'inefficience les plus élevées, ceux sont aussi les groupes qui gèrent le plus grand nombre d'agences. Un groupe bancaire composé de 19 agences sera toujours moins inefficience qu'un groupe composé de 380, l'indicateur étant la somme des inefficience techniques individuelles des agences. Nous affinons nos résultats pour parvenir à réaliser un diagnostic « réseau » à partir du score d'inefficience technique individuelle des agences.

#### *4.3.2. Un diagnostic « réseau » à partir du score d'inefficience technique des agences*

Avant de comparer les réseaux d'agences sur le critère de l'inefficience technique des agences, il faut présenter les résultats en tenant compte de la taille de chaque groupe bancaire. Le nombre d'agences peut constituer un critère de taille, nous lui préférons le nombre d'employés plus précis. Nous calculons l'indice de sous/sur-représentation de la manière

suiuante : par groupe régional nous diuisons la part de l'inefficience des agences dans chaque environnement donné par la proportion d'employés appartenant à cet environnement. Cet indice est présenté dans le **tableau 10**. Le nombre d'employés par groupe bancaire et par environnement y est également indiqué.

-ICI INSERER LE TABLEAU 10-

Si l'indice de sous/sur-représentation est supérieur à 1 alors l'inefficience technique est sur-représentée dans l'environnement concerné, s'il est inférieur à 1 alors elle est sous-représentée dans l'environnement concerné. Les valeurs reprises en gras dans le **tableau 10** indiquent les cas où l'inefficience technique est sur-représentée.

L'inefficience technique des agences est fortement sur-représentée pour les groupes GR2, GR5, GR11, et GR16 ; elle est sous-représentée pour les groupes GR1, GR3, GR4, GR8, Gr9, GR12, GR13, et GR14. Dans le cadre d'un diagnostic « réseau », il faut se poser la question de la provenance de ces différences entre les groupes bancaires régionaux : *Pourquoi les agences de certaines banques régionales affichent une meilleure productivité que les autres ? Est-ce que cela provient de la coordination du réseau, du système d'information, des incitations, du choix de l'assortiment de produits ?* Ce que l'on peut dire c'est que : (i) pour le groupe bancaire GR2, l'inefficience technique des agences est sur-représentée chez les agences faisant face à un environnement de type E1 et E5 ; (ii) pour le groupe bancaire GR5, l'inefficience technique des agences est fortement sur-représentée chez les agences faisant face à un environnement E5 ; (iii) pour le groupe bancaire GR11, l'inefficience technique des agence est fortement sur-représentée chez les agences situées dans l'environnement E1 et E6 ; (iv) pour le groupe bancaire GR16, l'inefficience technique est sur-représentée chez les agences situées dans l'environnement E3 et E5. Ce diagnostic peut être réalisé pour chacun des seize groupes bancaires.

Du point de vue des managers de la direction générale de la banque GR2, on peut se demander s'il y a des difficultés en termes de coordination, d'incitations, et du choix de l'assortiment de produits pour les agences situées en particulier dans les environnements E1 et E5. Le même type de remarque peut-être effectué pour les agences de la banque BR11 situées dans l'environnement E1.

#### *4.3.3. Gains de productivité potentiels : un complément au diagnostic « réseau »*

Une agence techniquement inefficace peut augmenter son volume des ventes étant donné sa dotation en ressources et sa localisation, pour ces agences il existe des gains de productivité potentiels. En multipliant le score d'inefficacité technique des agences par les valeurs réelles observées du volume des ventes réalisé au sein de chaque groupe bancaire, des gains potentiels réalisables peuvent être estimés au niveau du « réseau ». Les montants de ces gains potentiels sont indiqués en K€ pour chaque groupe bancaire sur le **tableau 11**. Ces gains potentiels sont des valeurs cibles à atteindre au niveau du réseau. Par contre, ils ne peuvent pas servir de base de comparaison pour les groupes bancaires car la taille du réseau influence l'importance des gains indiqués. Le **tableau 12** présente les gains de productivité potentiels en % ce qui va permettre aux managers situés au niveau de la direction générale de la banque de comparer les réseaux entre eux. Cet effort est calculé par produit de la façon suivante :  $\text{Gains de productivité potentiels en K€ par produit} / \text{valeurs observée du volume des ventes en K€ par produits}$ . Les gains potentiels ne sont pas les mêmes selon les groupes bancaires et selon les produits. Ils apportent une information sur les compétences de chaque groupe bancaire à vendre plutôt un produit qu'un autre et également sur la capacité des groupes à optimiser au mieux leurs ressources et leur localisation.

## 5. CONCLUSION

Le *benchmarking* reste un outil d'aide à la décision puissant. C'est une pratique complexe à mettre en œuvre, en particulier au sein d'un réseau de distribution, car il s'appuie sur des mesures de la performance qui doivent permettre d'identifier les meilleures pratiques, de comparer équitablement les entités évaluées, de les classer.

Nous montrons que l'approche DEA est utile pour développer un indicateur de productivité totale qui réponde aux exigences de la mise en place d'une pratique de *benchmarking* rigoureuse.

Premièrement, la mesure de la productivité choisie, le score d'inefficience technique, permet d'intégrer dans l'analyse les différentes contraintes auxquelles sont soumises les agences bancaires, et notamment les contraintes émanant de leur environnement commercial de proximité.

Deuxièmement, ce score permet de classer les agences au sein de leur groupe bancaire régional, d'identifier les meilleures pratiques par type d'environnement, et d'évaluer les efforts et les gains potentiels au niveau des agences mais également au niveau du groupe bancaire. Cet aspect de l'analyse est une contribution qui accompagne les développements méthodologiques récents de la mesure directionnelle de l'inefficience technique.

Troisièmement, le score d'inefficience ouvre de nouvelles perspectives en termes de management et de diagnostic mais il n'évalue qu'un seul aspect de la performance d'une agence bancaire, et plus généralement d'un point de vente. Il doit être complété comme le préconise Kaplan et Norton (1999) par des indicateurs de rentabilité, de satisfaction de la clientèle et des employés, de la qualité du service, etc. La mise en relation de ces indicateurs permettra d'avoir une approche globale de la performance de l'entité étudiée.

	Agence A	Agence B
Volume des ventes en €	100	1 000
Score d'inefficience radial	0,20	0,10
Effort potentiel en %	20%	10%
Effort réel en €	20 €	100€
Score d'inefficience directionnel équivalent	1,8 %	9 %

**Tableau 1**

Distinction de la mesure radiale et de la mesure directionnelle de l'inefficience technique

Six outputs retenus		Mesure des outputs retenus
Les prêts aux particuliers	→	Valeur des encours de crédits aux particuliers
Les prêts aux professionnels	→	Valeur des encours de crédits aux particuliers
L'épargne liquide	→	Valeur des encours de dépôts rémunérés
Les services liés à la gestion des moyens de paiement	→	Montant des commissions sur services de gestion des moyens de paiement
Les produits d'assurance dommage	→	Montant des primes d'assurance dommage
Les produits d'épargne financière	→	Montant des encours d'épargne financière

**Tableau 2**

Variables d'outputs retenues pour spécifier le plan de production des agences bancaires

Les trois inputs retenus		Mesure des trois inputs retenus
Les ressources humaines	→	Nombre d'employés en équivalent temps plein
Les ressources d'exploitation	→	Frais opérationnels
Le capital client	→	Nombre de comptes courants actifs

**Tableau 3**

Variables d'input retenues pour spécifier le plan de production des agences bancaires

Groupe bancaire	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Total
GR1	23		5	6	3		37
GR2	17	2	12	7	29	6	73
GR3	119	16	38	13	39	2	227
GR4	16	2	5	9	22	2	56
GR5	1			3	14	1	19
GR6	29	11	7		5		52
GR7	38	2	7		14	2	63
GR8	20	4	20	11	104	6	165
GR9	11	2	20	6	33	21	93
GR10	2	6	2	5	40	1	56
GR11	42	9	45	19	30		145
GR12	39		18	6	14	5	82
GR13			4	4	15	40	63
GR14	56	1	150	30	137	6	380
GR15	4	4	9	13	32	1	63
GR16	9		3	4	19	2	37
<b>Total</b>	426	59	345	136	550	95	1611
	Zone rurale avec un fort taux d'actifs employés dans l'agriculture et un fort taux de retraités	Zone résidentielle avec un fort taux de commerçants, de retraités, et de résidence secondaire	Zone à profil moyen	Zone urbaine avec un fort taux de chômage	Zone périphérique avec un fort taux de croissance de la population, une part importante de grands logements et de propriétaires	Zone urbaine avec un fort taux de cadres	

**Tableau 4**

Distribution des 1611 agences par banques régionales (BR) et par environnement (E)

	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>Total</b>
<b>Dépôts rémunérés</b>	15 539 630	2 502 226	14 143 123	5 221 000	21 072 236	4 270 096	62 748 312
<b>Crédits aux particuliers</b>	10 888 363	1 900 870	12 985 537	4 968 599	18 347 958	4 108 362	53 199 690
<b>Crédits aux professionnels</b>	4 887 265	718 122	2 595 584	1 333 826	4 606 866	730 334	14 871 998
<b>Commissions sur services</b>	133 567	22 176	102 582	47 535	196 990	30 714	533 565
<b>Assurance Dommage</b>	293 632	43 261	354 014	101 918	460 384	66 874	1 320 082
<b>Épargne financière</b>	11 819 623	1 882 773	9 428 669	3 865 304	14 445 093	2 777 491	44 218 952
<b>Nombre d'agences</b>	426	59	345	136	550	95	1 611

**Tableau 5**

Répartition par environnement des six produits distribués par les agences bancaires (en K€).

	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>Total</b>
<b>Dépôts rémunérés rapportés au total en %</b>	25%	4%	23%	8%	34%	7%	100%
<b>Crédits aux particuliers rapportés au total en %</b>	20%	4%	24%	9%	34%	8%	100%
<b>Crédits aux professionnels rapportés au total en %</b>	33%	5%	17%	9%	31%	5%	100%
<b>Commissions sur services rapportées au total en %</b>	25%	4%	19%	9%	37%	6%	100%
<b>Assurance Dommage rapportée au total en %</b>	22%	3%	27%	8%	35%	5%	100%
<b>Épargne financière rapportée au total en %</b>	27%	4%	21%	9%	33%	6%	100%

**Tableau 6**

Importance du volume des ventes par environnement

	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>
<b>Dépôts rémunérés / nombre d'agences</b>	36 478	42 411	40 995	38 390	38 313	44 948
<b>Crédits aux particuliers/ nombre d'agences</b>	25 560	32 218	37 639	36 534	33 360	43 246
<b>Crédits aux professionnels/ nombre d'agences</b>	11 472	12 172	7 523	9 808	8 376	7 688
<b>Commissions sur services/ nombre d'agences</b>	314	376	297	350	358	323
<b>Assurance Dommage/ nombre d'agences</b>	689	733	1 026	749	837	704
<b>Épargne financière/ nombre d'agences</b>	27 746	31 911	27 329	28 421	26 264	29 237

**Tableau 7**

Evaluation de la productivité des environnements

<b>Groupe bancaire</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>	<b>Total</b>
<b>GR1</b>	5		1	4			<b>10</b>
<b>GR2</b>	1		3		3	1	<b>8</b>
<b>GR3</b>	24	8	11	7	11	2	<b>63</b>
<b>GR4</b>	8	2	3	6	15	2	<b>36</b>
<b>GR5</b>	1			2	2		<b>5</b>
<b>GR6</b>	5	9	1		1		<b>16</b>
<b>GR7</b>	8		1			1	<b>10</b>
<b>GR8</b>	9	2	5	4	16	4	<b>40</b>
<b>GR9</b>	7	2	13	6	14	14	<b>56</b>
<b>GR10</b>		5	1	4	9	1	<b>20</b>
<b>GR11</b>	1	2	3	6	4		<b>16</b>
<b>GR12</b>	18		7	1	2	4	<b>32</b>
<b>GR13</b>			4	4	7	20	<b>35</b>
<b>GR14</b>	24	1	47	14	42	5	<b>133</b>
<b>GR15</b>		3	1	5	5	1	<b>15</b>
<b>GR16</b>				3	2	1	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>34</b>	<b>101</b>	<b>66</b>	<b>133</b>	<b>56</b>	<b>501</b>

**Tableau 8**

Répartition des meilleures pratiques par groupe bancaire et par environnement

	<b>Somme de l'inefficience technique des agences</b>	<b>Part en %</b>	<b>Indice de Gini</b>
<b>Enseigne 1611 agences</b>	<b>9,45490%</b>	<b>100%</b>	<b>58%</b>
<b>GR1</b>	0,16125%	2%	49%
<b>GR2</b>	0,65860%	7%	40%
<b>GR3</b>	1,29618%	14%	58%
<b>GR4</b>	0,06397%	1%	78%
<b>GR5</b>	0,19798%	2%	48%
<b>GR6</b>	0,54748%	6%	48%
<b>GR7</b>	0,67725%	7%	42%
<b>GR8</b>	0,98787%	10%	51%
<b>GR9</b>	0,15544%	2%	78%
<b>GR10</b>	0,30591%	3%	56%
<b>GR11</b>	1,21090%	13%	40%
<b>GR12</b>	0,31099%	3%	64%
<b>GR13</b>	0,19652%	2%	75%
<b>GR14</b>	2,07549%	22%	61%
<b>GR15</b>	0,30811%	3%	50%
<b>GR16</b>	0,30095%	3%	47%

**Tableau 9**

Répartition et concentration de l'inefficience technique des agences

Indice de sur sous représentation de l'inefficience technique		E1	E	E3	E4	E5	E6	Profil ligne
		4 439	688	3 911	1 646	6 761	1 156	
GR1	445	1,19	/	0,69	0,26	<b>1,53</b>	/	0,71
GR2	615	1,14	0,40	0,77	0,63	1,13	0,94	2,11
GR3	2 612	1,12	0,35	0,72	0,59	1,30	0,00	0,98
GR4	365	<b>1,32</b>	0,00	0,76	0,86	1,07	0,00	0,35
GR5	148	0,00	/	/	0,03	1,21	0,51	2,64
GR6	1 012	<b>1,25</b>	0,05	1,05	/	<b>1,68</b>	/	1,06
GR7	1 085	0,79	0,76	1,04	/	<b>1,82</b>	0,22	1,23
GR8	1 997	0,71	0,48	0,76	0,83	1,15	0,51	0,97
GR9	792	<b>1,36</b>	0,00	0,66	0,00	1,23	1,02	0,39
GR10	550	<b>2,23</b>	0,14	0,79	1,01	1,13	0,00	1,09
GR11	1 257	<b>1,32</b>	0,30	0,95	0,65	1,19	/	1,89
GR12	863	0,60	/	<b>1,46</b>	1,11	<b>1,51</b>	0,33	0,71
GR13	848	/	/	0,00	0,00	0,72	<b>1,28</b>	0,46
GR14	5 258	0,77	0,00	0,99	0,72	1,20	0,24	0,78
GR15	446	<b>1,88</b>	0,59	1,03	0,62	1,13	0,00	1,36
GR16	309	0,98	/	<b>1,33</b>	0,10	<b>1,30</b>	0,12	1,92
Profil colonne		1,09	0,29	0,90	0,67	1,24	0,48	1,00

**Tableau 10**

Indice de sur/sous représentation de l'inefficience technique des agences par environnement

<b>Groupe bancaire</b>	Dépôts rémunérés	Crédits aux particuliers	Crédits aux professionnels	Commissions sur services	Assurance Dommage	Épargne financière
<b>GR1</b>	101 182	85 785	23 981	860	2 129	71 304
<b>GR2</b>	413 259	350 372	97 947	8 694	3 514	291 225
<b>GR3</b>	813 330	689 563	192 768	6 916	17 111	573 157
<b>GR4</b>	40 142	34 033	9 514	341	844	28 288
<b>GR5</b>	124 231	105 327	29 444	1 056	2 614	87 546
<b>GR6</b>	343 533	291 257	81 421	2 921	7 227	242 089
<b>GR7</b>	424 965	360 297	100 721	3 614	8 940	299 475
<b>GR8</b>	619 873	525 545	146 916	5 271	13 041	436 827
<b>GR9</b>	97 538	829	82 695	23 118	2 052	68 735
<b>GR10</b>	191 954	162 744	45 495	1 632	4 038	135 271
<b>GR11</b>	759 817	644 193	180 084	6 461	15 985	535 445
<b>GR12</b>	195 141	165 446	46 250	1 659	4 105	137 516
<b>GR13</b>	123 310	104 545	29 226	1 049	2 594	86 897
<b>GR14</b>	1 302 338	1 104 157	308 668	11 074	27 398	917 762
<b>GR15</b>	193 337	163 916	45 823	1 644	4 067	136 245
<b>GR16</b>	188 841	160 104	44 757	1 606	3 973	133 077

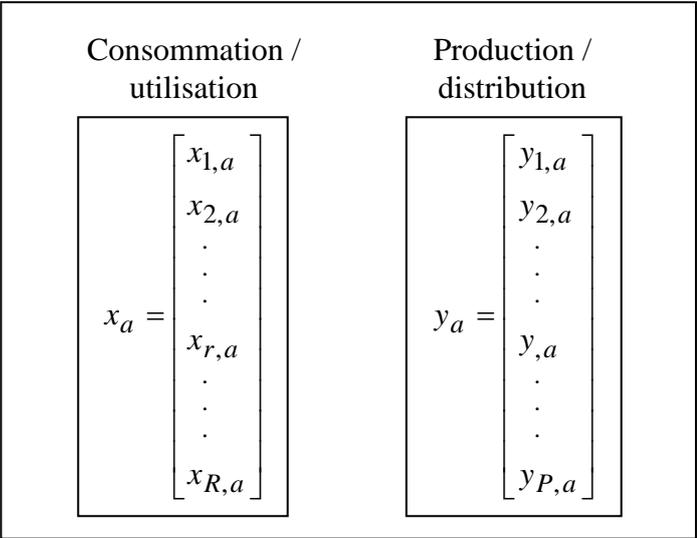
**Tableau 11**

Efforts potentiels réalisables exprimés en valeur (K€)

Groupe bancaire	Dépôts rémunérés	Crédits aux particuliers	Crédits aux professionnels	Commissions sur services	Assurance Dommage	Épargne financière
GR1	7%	8%	5%	5%	8%	8%
<b>GR2</b>	<b>29%</b>	<b>23%</b>	<b>35%</b>	<b>46%</b>	<b>18%</b>	<b>23%</b>
GR3	8%	9%	7%	7%	15%	5%
GR4	3%	5%	2%	3%	3%	7%
<b>GR5</b>	<b>40%</b>	<b>33%</b>	<b>34%</b>	<b>30%</b>	<b>48%</b>	<b>23%</b>
GR6	9%	10%	6%	8%	14%	11%
<b>GR7</b>	<b>11%</b>	<b>15%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>
GR8	9%	13%	11%	8%	12%	10%
GR9	4%	4%	3%	3%	3%	6%
GR10	10%	11%	13%	8%	14%	12%
<b>GR11</b>	<b>17%</b>	<b>20%</b>	<b>26%</b>	<b>16%</b>	<b>19%</b>	<b>20%</b>
GR12	6%	8%	6%	6%	9%	11%
GR13	4%	3%	10%	4%	5%	4%
GR14	6%	6%	8%	7%	5%	8%
<b>GR15</b>	<b>16%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>21%</b>
<b>GR16</b>	<b>15%</b>	<b>28%</b>	<b>19%</b>	<b>15%</b>	<b>45%</b>	<b>16%</b>

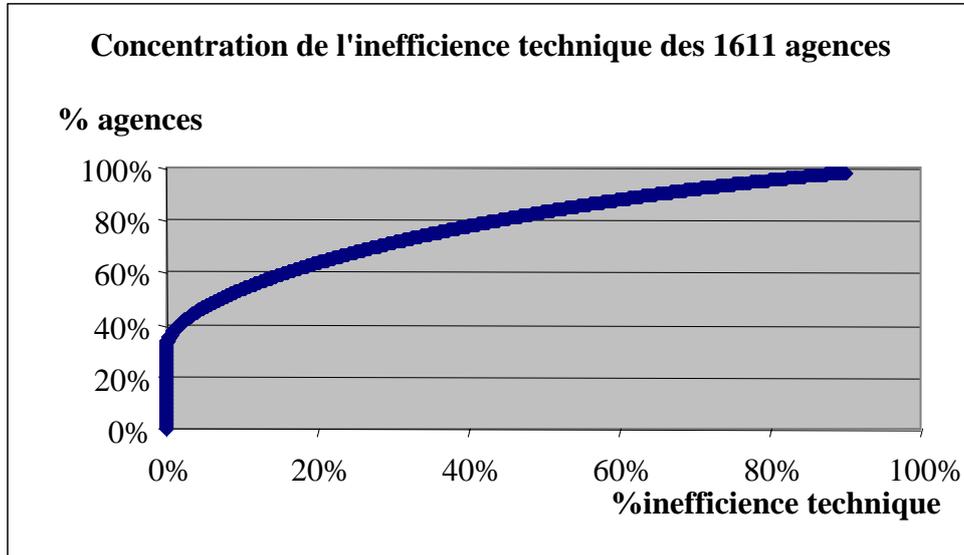
**Tableau 12**

Efforts potentiels réalisables exprimés en %



**Figure 1**

Formalisation de l'activité d'une agence bancaire à partir du plan de production



**Figure 2**

Indice de Gini pour évaluer la concentration de l'inefficience parmi les 1611 agences étudiées

**[PML1]**

$$\max_{t^a, \theta^u} \theta^u$$

$\sum_{a=1}^U t^a y_p^a$	$\geq$	$\theta^u y_p^u$	$\forall p = 1 \dots P$
$\sum_{a=1}^U t^a x_r^a$	$\leq$	$x_r^u$	$\forall r = 1 \dots R$

$t^a \geq 0 \qquad \forall a = 1 \dots U$

$t^a$  sont des coefficients technologiques qui spécifient la technologie de production des points de vente  $a$ .

**PML1**

Programme mathématique linéaire proposé par Charnes, Cooper et Rhodes (1978)  
 (mesure radiale - rendements d'échelle constants – modèle orienté en output)

**[PML2]**

$$\max_{t^a, i^u} i^u$$

$\sum_{a=1}^U t^a y_p^a$	$\geq$	$y_p^u + i^u y_p^u$	$\forall p = 1 \dots P$
$\sum_{a=1}^U t^a x_r^a$	$\leq$	$x_r^u$	$\forall r = 1 \dots R$

$t^a \geq 0$ 
 $\forall a = 1 \dots U$

$t^a$  sont des coefficients technologiques qui spécifient la technologie de production des points de vente  $a$ .

**PML2**

Lien entre la mesure radiale et mesure directionnelle de l'inefficience technique

**[PML3]**

$$\max_{t^a, i^u} i^u$$

Sous les contraintes :

$$\sum_{a=1}^U t^a y_p^a \geq y_p^u + i^u b \quad \forall p = 1 \dots P$$

$$\sum_{a=1}^U t^a x_r^a \leq x_r^u \quad \forall r = 1 \dots R$$

$$t^a \geq 0 \quad \forall a = 1 \dots U$$

*b correspond à la direction choisie ex ante*

**PML3**

Programme mathématique linéaire permettant de calculer une mesure directionnelle de l'inefficience technique (modèle orienté en output – rendements d'échelle constants)

$$\underset{\{i^u, t^a\}}{\text{Max}} \quad [PML4]$$

*Sous les contraintes :*

$$\sum_{a \in e(u)} t^a y_p^a \geq i^u b + y_p^u \quad \forall p = 1 \dots P$$

$$\sum_{a \in e(u)} t^a x_r^a \leq x_r^u \quad \forall r = 1 \dots R$$

$$\sum_{a \in e(u)} t^a = 1$$

$$t^a \geq 0 \quad \forall a \in e(u)$$

#### **PML 4**

Programme mathématique linéaire utilisé pour calculer le score d'inefficience technique des agences bancaires

## Références

Achabal D., Heineke J.M., McIntyre S.H., 1984, Issues and perspectives on retail productivity, *Journal of Retailing*, vol. 60 (Fall), 107-127.

Achabal D.D., Heineke J.M., McIntyre S.H., 1985, Productivity measurement and the output of retailing: comment, *Journal of Retailing*, vol. 61 (Fall), 83-88.

Al-Faraj T.N., Alidi A.S., Bu-Bshait K.A., 1993, Evaluation of bank branches by means of data envelopment analysis, *International Journal of Operations Management*, vol.13, 45-52.

Antle R., Demski J.S., 1988, The controllability principle in responsibility accounting, *The Accounting Review*, vol. LXIII (4), 700-718.

Applebaum W., 1966, Methods for determining store trade areas, market penetration and potential sales, *Journal of Marketing Research*, vol. 3, 127-141.

Athanassopoulos A.D., 1997, Service quality and operating efficiency synergies for management control in the provision of financial services : evidence for Greek bank branches, *European Journal of Operational Research*, vol. 98, 300-313.

Athanassopoulos A.D., 1998, Nonparametric frontier models for assessing the market and cost efficiency of large scale bank branch networks, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 30 (2), 172-192.

Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W., 1984, Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis, *Management Science*, vol. 30 (9), 1078-1092.

Banker R.D., Morey R.C., 1986a, Efficiency analysis for exogenously fixed inputs and outputs, *Operations Research*, vol. 34 (4), 513-521.

Banker R.D., Morey R.C., 1986b, The use of categorical variables in data envelopment analysis, *Management Science*, vol. 32, 1613-1627.

Bloom G.F., 1972, *Productivity in the food industry : problems and potential*, Cambridge, MA : MIT Press.

Bouquin H., 2001, *Le contrôle de gestion : contrôle de gestion, contrôle de l'entreprise*, cinquième édition, PUF, Paris.

Briec W., 1997, A graph-type extension of Farrell technical efficiency measure, *Journal of Productivity Analysis*, 8(1), 95-110.

Bucklin L.P., 1978, *Productivity in marketing*, American Marketing Association, Chicago.

Bultez A. et Sinigaglia N., 1999, Benchmarking et distribution: une approche technique, *Actes du XVème Congrès International de l'AFM*, mai 1999, tome 1, 417-436.

Bush R.P., Bush A.J., Ortinau D.J., Hair J.F., 1990, Developing a behaviour-based scale to assess retail salesperson performance, *Journal of Retailing*, vol. 66, Spring, 119-136.

Chabi S. et Corre MF, 1999, Analyse de l'efficience des produits à l'aide des méthodes d'enveloppe (Data Envelopment Analysis). Une application au marché des lave-vaisselle, *Recherche et Applications en Marketing*, 14, 1, 41-57.

Chambers R., Chung Y., Färe R., 1996, Benefit and distance functions, *Journal of Economic Theory*, 70, 407-419.

Charnes A, Cooper W.W. et Rhodes E., 1978, Measuring the efficiency of decisions making units, *European Journal of Operational Research*, vol. 2 (6), 429-444.

Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E., 1981, Evaluating program and managerial efficiency: an application of data envelopment analysis to program follow through; *Management Science*, vol. 27, 668-697.

Cliquet G., 1992, *Management stratégique des points de vente*, Sirey, Paris.

Coelli T., Rao D.S., Battese G.E., 1999, *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers.

Cook W.D., Seiford L.M., Zhu J., 2004, Models for performance benchmarking : measuring the effect of e-business activities on banking performance, *Omega*, 313-322.

Davies R.L., 1973, Evaluation of retail store attributes and sales performance, *European Journal of Marketing*, vol. 7 (2), 89-102.

Donthu N., Yoo B., 1998, Retail productivity assessment using data envelopment analysis, *Journal of Retailing*, vol. 74 (1), 89-105.

Donthu N., Hershberger E.K., Osmonbekov T., 2004, Benchmarking marketing productivity using data envelopment analysis, *Journal of Business Research*, Article in press.

Farrell M.J., 1957, The Measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 9 (20), 253-281.

Fried H.O., Schmidt S.S., Yaisawarng S., 1999, Incorporating the operating environment into a non-parametric measure of technical efficiency, *Journal of productivity Analysis*, vol. 12, 249-267.

Ghosh A., Craig C.S., 1983, Formulating retail location strategy in a changing environment, *Journal of Marketing*, vol. 47, 56-68.

Ghosh A., Craig C.S., 1984, A location allocation model for facility planning in a competitive environment, *Geographical Analysis*, vol. 16 (1), 39-51.

Ghosh D., Lusch R., 2000, Outcome effect controllability and performance evaluation of managers: some field evidence from multi-outlet business, *Accounting, Organizations and Society*, 25, 411-425.

Ghosh A., McLafferty S.L., 1982, Locating stores in uncertain environments: a scenario planning approach, *Journal of Retailing*, vol. 58 (4), 5-22.

Ghosh A., McLafferty S.L., 1987, *Location strategies and service firms*, Lexington Books.

Giokas D., 1991, Bank branches operating efficiency: a comparative application of data envelopment analysis and the log-linear model, *Omega*, vol. 19 (6), 549-557.

Golany B., Roll Y., 1993, Some extensions of techniques to handle non-discretionary factors in DEA, *Journal of productivity Analysis*, vol. 4, 419-432.

Good W.S., 1984, Productivity in retail grocery trade, *Journal of Retailing*, vol. 60 (3), 81-97.

Grewal D., Levy M., Methrotra A., Sharma A., 1999, Planning merchandising decisions to account for regional and product assortment Differences, *Journal of Retailing*, vol. 75, 405-424.

Halkos G.E., Salamouris D.S., 2004, Efficiency measurement of the Greek commercial banks with the use of financial ratios: a data envelopment analysis approach, *Management Accounting Research*, vol. 15, 201-204.

Hollender-Chabi S., 2000, *La Relation qualité prix: une analyse en termes d'efficience*, Thèse de Doctorat, Université Louis Pasteur, Strasbourg.

Hubrecht A., Leleu H., LELEU H., 2005, Impact of Trade Area Environment on Bank's Comparative Advantages, *Applied Economics*, Article in press.

- Ingene C.A., 1982, Labor productivity in retailing, *Journal of Marketing*, vol. 46 (4), 75-90.
- Ingene C.A., 1984, Productivity and functional shifting in spatial retailing : private and social perspectives, *Journal of Retailing*, vol. 60 (3).
- Ingene C.A., Lusch R.F., 1979, Estimation of a department store production function, *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, vol. 9 (6), 272-284.
- Kamakura W.A., Lenartowicz T., Ratchford B.T., 1996, Productivity assessment of multiple retail outlets, *Journal of Retailing*, vol. 72 (4), 333-356.
- Kaplan R. S, Norton D. P., 1999, *Le tableau de bord prospectif*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Kotler P., Dubois B., 1997, *Marketing management*, 9<sup>ème</sup> édition, Publi-Union.
- Kuussaari H., Vesala J., 1995, The efficiency of Finnish banks in producing payment and account transactions, Working Paper, *Bank of Finland*.
- Luenberger D.G., 1992a, Benefit functions and duality, *Journal of Mathematical Economics*, vol. 21, 461-481.
- Luenberger D.G., 1992b, New optimality principles fir economic efficiency and equilibrium, *Journal of Optimisation Theory and Application*, vol. 75, 211-264.
- Luenberger D.G., 1994a, Dual Pareto efficiency, *Journal of Economic Theory*, vol. 62, 70-85.
- Luenberger D.G., 1994b, Optimality and the Theory of Value, *Journal of Economic Theory*, vol. 63, 147-169.
- Luenberger D.G., 1995, *Microeconomic Theory*, Boston, McGraw-Hill.
- Lusch R.F., Jaworski B.J., 1991, Management controls role stress and retail store manager performance, *Journal of Retailing*, vol. 67, Winter, 397-419.
- Lusch R.F., Moon S.Y., 1984, An exploratory analysis of the correlates of labor productivity in retailing, *Journal of Retailing*, vol. 60 (3), 37-60.
- McInnes W., 1964, A conceptual approach to marketing, dans *Theory in marketing*, Alderson C.R. et Shapiro S., Homewood, Ill: Richard D. Irwin, 51-67.

Merchant K.A., 1987, How and why firms disregard the controllability principle, dans Bruns W.J.Jr. et Kaplan R.S., 1987, *Accounting management*, Harvard Business School Press, Boston, 316-337.

Nooteboom B., 1983, Productivity growth in the grocery trade, *Applied Economics*, vol. 15, 649-664.

Oi W., 1992, Productivity in the distributive trades: the shopper and the economies of massed services, dans *Output Measurement in the Service Sector*, Griliches Z., 1992, Chicago, University of Chicago Press, 161-194.

Oral M., Yolalan R., 1990, An empirical study on measuring operating efficiency and profitability of bank branches, *European Journal of Operational Research*, vol. 46, 282-294.

Parkan L., 1987, Measuring the efficiency of service operations: an application to bank branches, *Engineering Costs and Production Economics*, vol. 12, 237-242.

Parsons L.J., 1994, Productivity versus relative efficiency in marketing: past and future? dans *Research Traditions in Marketing*, Laurent G., Lilien G.L., Pras B., 1994, Kluwer Academic Publishers, 169-196.

Ratchford B.T., Brown J.R., 1985, A study of productivity changes in food retailing, *Marketing Science*, vol. 4, Fall, 292-311.

Shephard R.W., 1953, *Cost and production functions*, Princeton: Princeton University Press.

Shephard R.W., 1970, *Theory of cost and production functions*, Princeton: Princeton University Press.

Sherman H.D., Gold F., 1985, Bank branch operating efficiency, *Journal of Banking and Finance*, vol. 9, 297-315.

Sherman H.D., Ladino G., 1995, Managing bank productivity using data envelopment analysis (DEA), *Interfaces*, vol. 25 (2), March-April, 60-73.

Sinigaglia N., 1997, *Measuring retail units efficiency : a technical approach*, Thèse de Doctorat, Facultés Catholiques de Mons, Belgique.

Soteriou A., Zenios S., 1999, Operations, Quality and Profitability in the Provision of Banking services, *Management Science*, 45 (9), 1221-1238.

Stern L.W., El-Ansary A.I., 1992, *Marketing channels*, Fourth Edition, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

Thomas R., Barr R.S., Cron W.L., Slocum J.W., 1998, A process for evaluating retail store efficiency : A Restricted DEA Approach, *International Journal of Research in Marketing*, vol. 15, 383-400.

Thurik R., Wijst N., 1984, Part-time labor in retailing, *Journal of Retailing*, vol. 60, Fall, 62-80.

Tulkens H., 1993, On FDH efficiency analysis : some methodological issues and applications to retail banking, courts, and urban transit, *Journal of Productivity Analysis*, vol. 4, 183-210.

Vassiloglou M., Giokas D., 1990, A study of the relative efficiency of bank branches : an application of data envelopment analysis, *Journal of Operational Research Society*, vol. 41 (7), 591-597.

Vyt D., 2005, L'influence du facteur local dans la performance commerciale d'un réseau de points de vente : une approche par la méthode DEA, *Actes du XXIème Congrès de l'AFM*, Nancy.

Weitzel W., Schwartzkopf A.B., Peach E.B., 1989, The influence of employee perceptions of customer service on retail sales, *Journal of Retailing*, vol. 65, Spring, 27-38.