

# **LES DETERMINANTS DE L'EFFICACITE DES BANQUES COMMERCIALES DE LA COMMUNAUTE ECONOMIQUE ET MONETAIRE DE L'AFRIQUE CENTRALE**

## **Résumé**

Ce document de travail étudie les déterminants de l'efficacité des banques commerciales de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). L'étude qui couvre toutes les banques en activité assujetties au contrôle de la Commission Bancaire de l'Afrique Centrale (COBAC) de 2001 à 2007 s'attache à montrer que le système bancaire de la CEMAC est inefficace selon l'optique intermédiation alors qu'il apparaît relativement efficace sous l'optique production. L'efficacité est mesurée en utilisant la méthode non paramétrique d'analyse d'enveloppement des données, en anglais « Data Envelopment Analysis (DEA) ». Du point de vue de l'optique production, le niveau d'inefficacité est moins important et est expliqué par la concentration et l'origine de l'actionnariat. En revanche, l'efficacité selon l'optique intermédiation est déterminée positivement par le niveau de la solvabilité, de la couverture des immobilisations et par la couverture géographique. Dans cette optique, les banques publiques paraissent plus efficaces que les banques privées. Les variables liées au respect des normes prudentielles sont statistiquement significatives dans les deux optiques. Toutes ces hypothèses ont été estimées à l'aide d'un modèle tobit à effets aléatoires.

## Contexte

Dans les débats sur les difficultés économiques qu'éprouvent les pays de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC)<sup>1</sup>, rares sont les personnes qui ne cèdent pas à la tentation d'incriminer les banques qui se refusent d'offrir des services financiers aux populations. Que l'on soit décideur politique, expert financier ou simple citoyen, tous semblent s'accorder sur le fait que les banques de la CEMAC participent relativement peu au financement de l'économie. Elles n'offrent pas de services de qualité alors qu'elles perçoivent de leurs clients des commissions, agios et intérêts excessifs. Elles ne ressemblent même pas à des caisses d'épargne car elles n'assurent pas bien leur rôle de gardiennes des épargnes des populations surtout les plus vulnérables. Ces banques sont l'expression et le lieu où se manifeste la discrimination entre les riches et les pauvres dont l'accès est interdit à ces derniers. Bref, elles ne contribuent pas à la croissance économique des pays de la CEMAC (Hugon, 2007).

A ces incriminations, les banques de la sous-région estiment être victimes d'un faux procès. Elles opposent les facteurs institutionnels qui limitent leurs activités. Elles citent l'environnement économique, juridique, institutionnel et réglementaire pour justifier leur forte aversion à la prise de risque. Sur le plan économique, elles relèvent que le revenu réel par tête d'habitant n'a pas augmenté quand il n'a pas reculé au cours des deux dernières décennies et les différentes localités du territoire de la CEMAC sont difficilement accessibles par manque d'infrastructures (routes, chemins de fer, transports aériens, téléphone, électricité, eau,...) (Hugon, 2007). L'environnement des affaires, malgré l'adhésion de l'ensemble des Etats de la CEMAC à l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA)<sup>2</sup> brille par une insécurité juridique qui ne facilite pas le bon dénouement des contentieux. Les garanties sont difficilement réalisables et les supports ne sont pas protégés par des lois claires à l'instar de la loi foncière. Même lorsque les lois existent, elles ne sont pas à l'abri de manœuvres dilatoires dans leur application. En ce qui concerne l'environnement institutionnel, les banques estiment que la

---

<sup>1</sup> La Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale comprend six pays : le Cameroun, la Centrafrique, le Congo-Brazzaville, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Tchad.

<sup>2</sup> L'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA) a été créée par le Traité relatif à l'Harmonisation du Droit des Affaires en Afrique signé le 17 octobre 1993 à Port-Louis (Ile Maurice). L'OHADA regroupe aujourd'hui 16 pays (les 14 pays de la Zone franc CFA, plus les Comores et la Guinée Conakry) et elle reste ouverte à tout Etat du continent africain.

restructuration du système financier n'est pas achevée dans la CEMAC dans la mesure où certaines institutions non-bancaires font encore défaut. Les marchés financiers sont faibles et les instruments financiers méconnus. Quant à la réglementation bancaire, elle est de plus en plus souvent accusée de freiner l'expansion du crédit dans la sous-région.

Si tous ces griefs portés à l'endroit des banques et leurs répliques ne paraissent peut-être pas toutes infondées, il y a lieu de reconnaître qu'il se pose bien un problème d'évaluation de l'efficacité du système bancaire de la CEMAC des années après sa restructuration. La majorité des banques de la sous-région semblent solvables, rentables et liquides mais elles ne parviennent pas à satisfaire les énormes besoins de financement de l'économie et n'offrent pas tous les services financiers demandés par les populations. Dans un tel contexte, peut-on estimer efficace le système bancaire de la CEMAC nouvellement restructuré ? Pour répondre à cette interrogation, après avoir décrit les développements les plus récents du système bancaire de la CEMAC, il importera de définir ce que l'on entend sous le vocable « efficacité » et de procéder à une quantification. L'analyse des déterminants de l'efficacité des banques de la CEMAC permettra de mieux comprendre le phénomène et de proposer éventuellement les mesures correctrices adéquates pour améliorer leur contribution à la croissance économique à la lumière de la réglementation bancaire en vigueur.

## **1. Le système bancaire de la CEMAC après la restructuration**

A la fin des années 80, le secteur bancaire de la CEMAC a été secoué par une crise sans précédent (Madji, 1997). Cette crise, qui a fait suite à une période d'euphorie économique favorisée par l'accroissement des recettes tirées des exportations des matières premières dont le pétrole brut, s'est soldée par l'ébranlement de l'ensemble du système bancaire de la Communauté. Pour y faire face, les Autorités de la CEMAC ont non seulement décidé de la création d'une Commission Bancaire régionale, la Commission Bancaire de l'Afrique Centrale (COBAC), dotée de pleins pouvoirs pour contrôler les banques mais ont également mis en place des plans de restructuration de leur système bancaire respectif. Dans le cadre de ces plans, les Etats qui avaient pris l'engagement de libéraliser le secteur bancaire ont cédé les actifs sains au secteur privé et mis en liquidation les banques jugées non viables. Si aujourd'hui, les banques de la CEMAC sont globalement solvables, liquides et rentables, il convient néanmoins de s'interroger sur la réalisation des objectifs contenus dans les plans de restructuration mis en œuvre dans les Etats entre 1985 et 2007. Pour ce faire,

il importe de s'attarder tout d'abord sur l'évolution du cadre macroéconomique de la CEMAC au cours de cette période avant d'observer l'évolution du système bancaire de la région et de mesurer sa contribution au financement de l'économie.<sup>[JB1]</sup>

## 1.1 Evolution macroéconomique

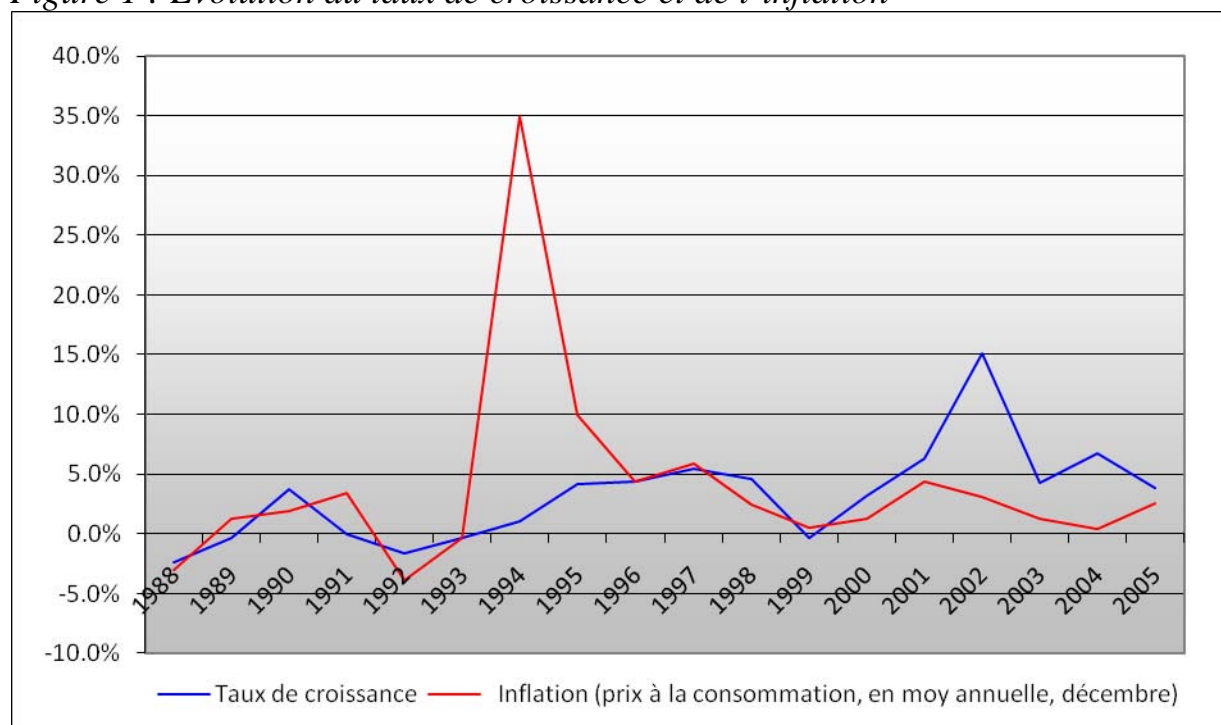
Nous présentons ci-après les évolutions des quelques indicateurs macroéconomiques de la CEMAC entre 1985 et 2007.

### a) Croissance et inflation

Globalement, le taux de croissance est resté négatif de 1990 à 1993 alors qu'il est positif et autour de 5% de 1994 à 2007. Même si la croissance a plongé en 1999 en raison des effets de la crise asiatique, elle connaît au cours de cette période une montée en charge avec un pic en 2002 dû à l'augmentation simultanée de la production pétrolière et du cours du baril de pétrole brut.

L'inflation se situe à un niveau modéré, en dessous de 5% durant toute la période excepté en 1994 où elle atteint un taux de 35% suite à la dévaluation du FCFA.

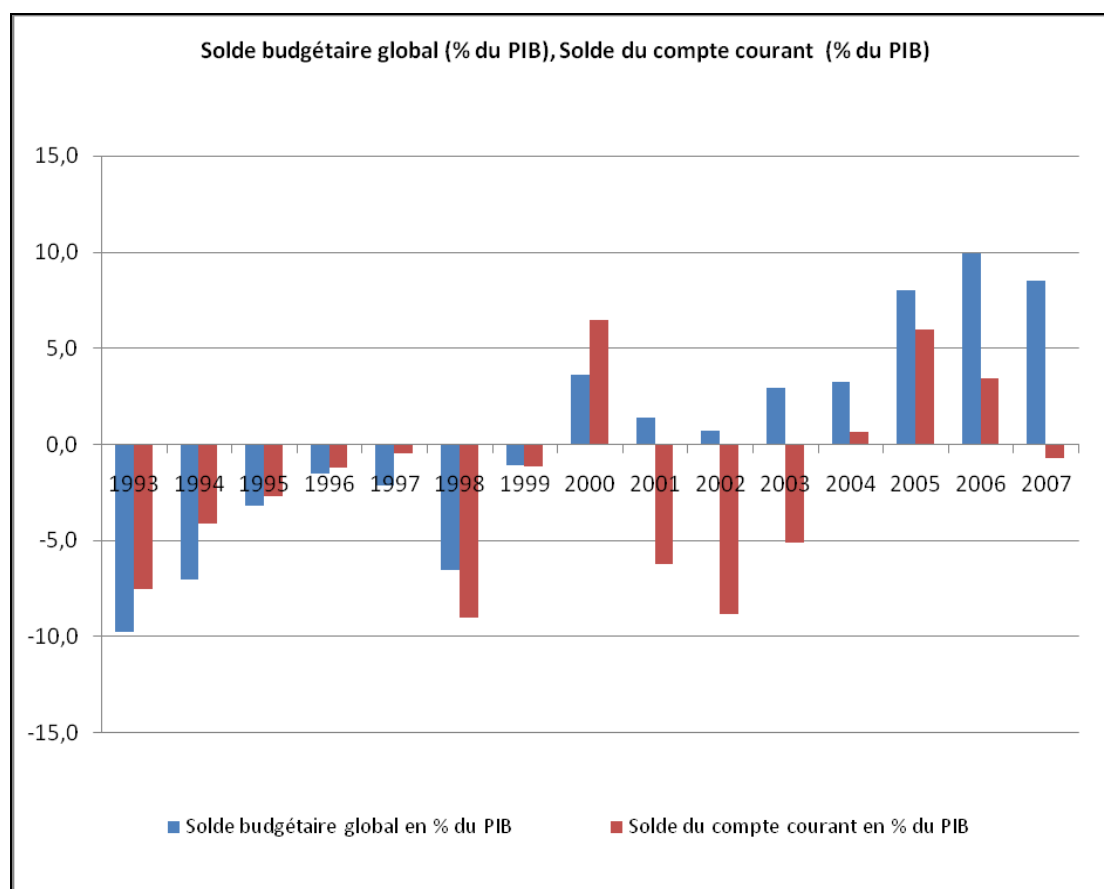
Figure 1 : Evolution du taux de croissance et de l'inflation



## b) Balance des paiements

Les comptes extérieurs reflètent les effets des évolutions des recettes d'exportation, de l'endettement extérieur excessif des Etats, de la spécialisation des pays dans l'exportation des matières premières à très faible valeur ajoutée et l'importation des produits manufacturés. Ainsi, le solde courant de la balance des paiements ressort structurellement négatif au cours de toute la période sous-revue. A partir de 2004, il se produit un retournement de tendance lorsque le solde courant devient positif. Cette tendance a été confirmée en 2005 et 2006, attestant ainsi les effets positifs des efforts consentis par les Etats pour l'assainissement des finances publiques et des allègements de la dette dont certains d'entre eux ont bénéficié ces dernières années. Le taux d'endettement qui avait dépassé le pic de 140% pour l'ensemble de la Communauté est revenu à des niveaux significativement acceptables, autour de 40% du PIB. Cependant, le solde courant est redevenu légèrement négatif en 2007, retrouvant ainsi sa tendance structurelle en raison du recul du solde de la balance commerciale, alors que le solde déficitaire de la balance des services et des revenus s'est encore creusé.

Figure 2 : Evolution du solde budgétaire et solde du compte courant



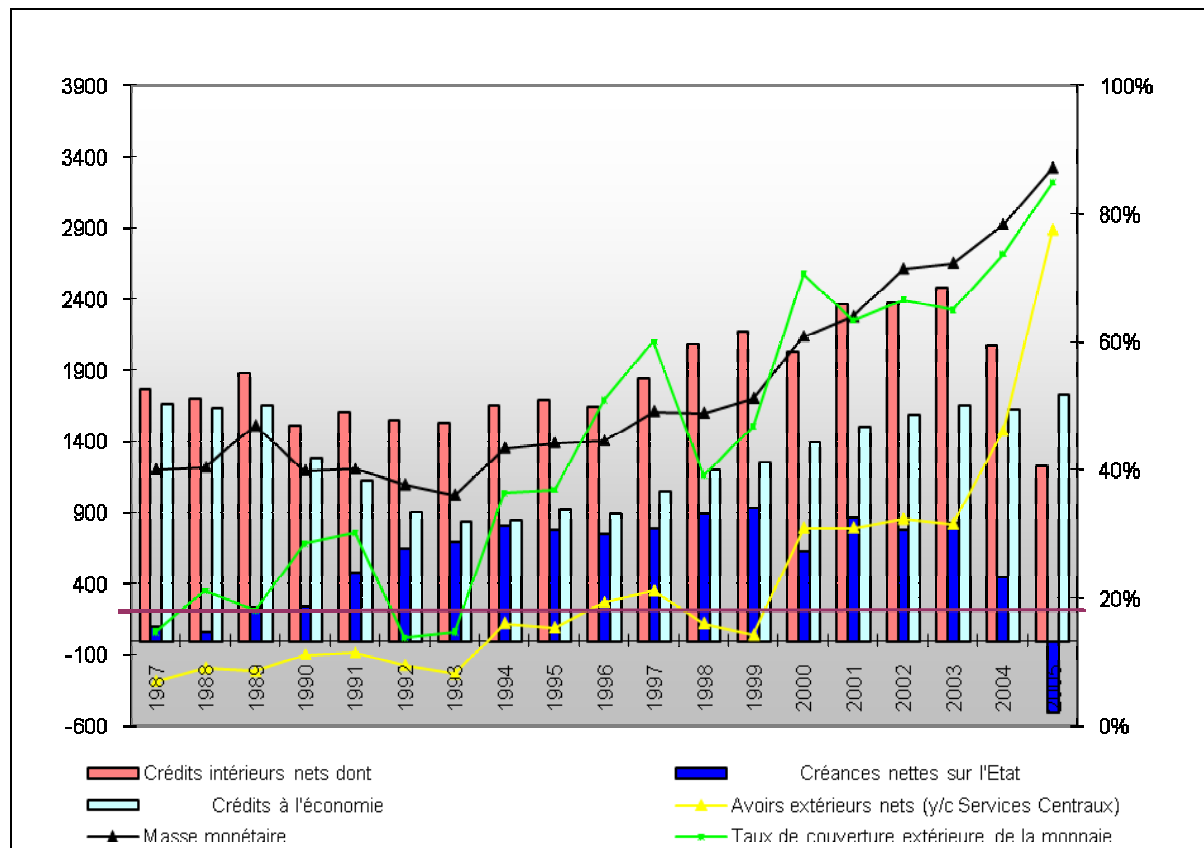
### *c) Finances publiques*

L'évolution des finances publiques des Etats de la CEMAC montre de 1993 à 1999 un solde global négatif. Il apparaît positif entre 2000 et 2007, en relation avec l'accroissement significatif des recettes budgétaires, d'origine pétrolière notamment et d'une baisse continue des dépenses courantes couronnant ainsi les efforts d'assainissement consentis par les Etats de la CEMAC au cours des deux dernières décennies. Cette embellie dans les finances publiques s'est traduite par un désengagement des Etats vis-à-vis aussi bien du financement extérieur qu'intérieur, surtout du secteur bancaire.

### *d) Monnaie et crédit*

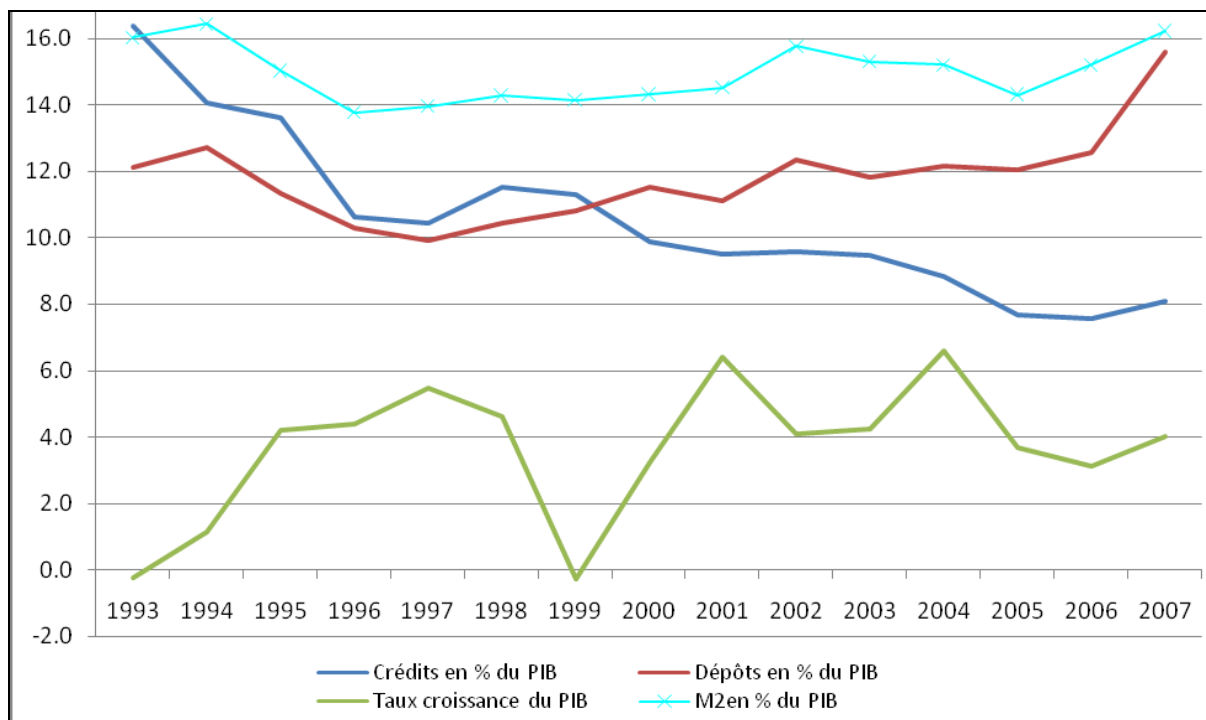
Sur le plan monétaire, les différentes grandeurs décrivent une amélioration progressive et soutenue. Les avoirs extérieurs nets, négatifs au début de la période sous revue, se sont sensiblement accrus à compter de 2000 et ont poursuivi leur ascension jusqu'en 2007. Les crédits intérieurs nets ont fortement chuté à compter de 2005 en rapport avec l'amélioration de la position nette du gouvernement même si les crédits à l'économie ont repris leur croissance mais à un rythme moins soutenu. En effet, les Etats ont, dans leurs efforts d'assainissement, réduit à la fin de la période sous revue leur endettement vis-à-vis du système monétaire alors que les banques ont fait preuve de plus de vigilance dans l'octroi des crédits au secteur privé. En contrepartie, la masse monétaire qui elle aussi avait baissé en 1993 n'a cessé de progresser entre 1994 et 2007. La couverture de la monnaie paraît bien assurée, se situant au dessus de 80% en 2007 après être passée sous la barre de 20% de 1987 à 1993.

Figure 3 : Evolution des crédits



Cependant, si les efforts d'assainissement des comptes se sont traduits par une progression du taux des dépôts par rapport au PIB, la proportion des crédits à l'économie a plutôt brusquement chuté à partir de 2003, donnant ainsi des arguments à tous ceux qui relèvent la frilosité des banques de la Communauté dans le financement de l'économie.

Figure 4 : crédits, dépôts, croissance et M2



## 1.2 Incidences sur la situation financière des banques de la CEMAC

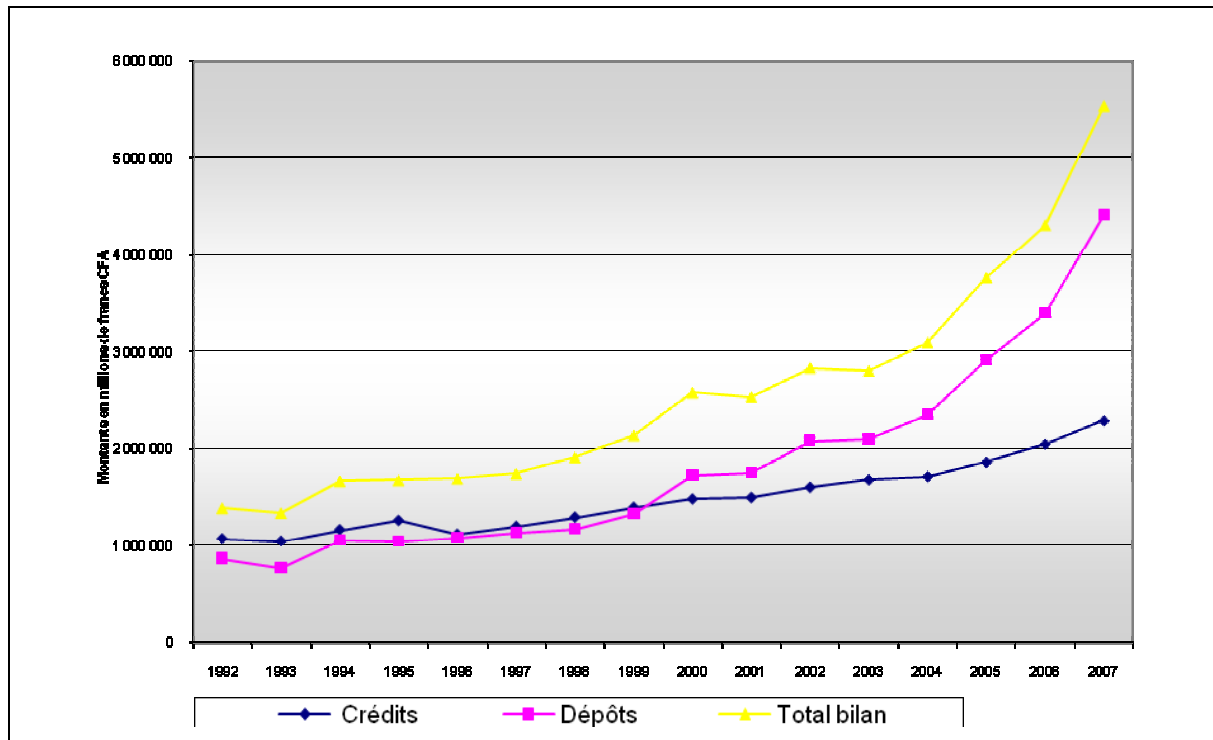
Le système bancaire de la CEMAC est marqué par une amélioration de la situation financière et une consolidation continue de la rentabilité. Toutefois, il demeure très concentré et sous-capitalisé en dépit du renforcement de ses performances.<sup>[JB2]</sup>

### a) Situation financière

La situation financière des banques de la CEMAC apparaît saine. Caractérisée par une baisse tendancielle du total du bilan, des crédits bruts et des dépôts de 1987 à 1993, elle s'est relevée depuis 1994 et est plus manifeste à compter de 2000 et se poursuit jusqu'en 2007. Le total de bilan cumulé de l'ensemble des banques de la sous région a fortement progressé grâce à la hausse des dépôts de la clientèle et dans une moindre mesure des crédits nets à la clientèle.

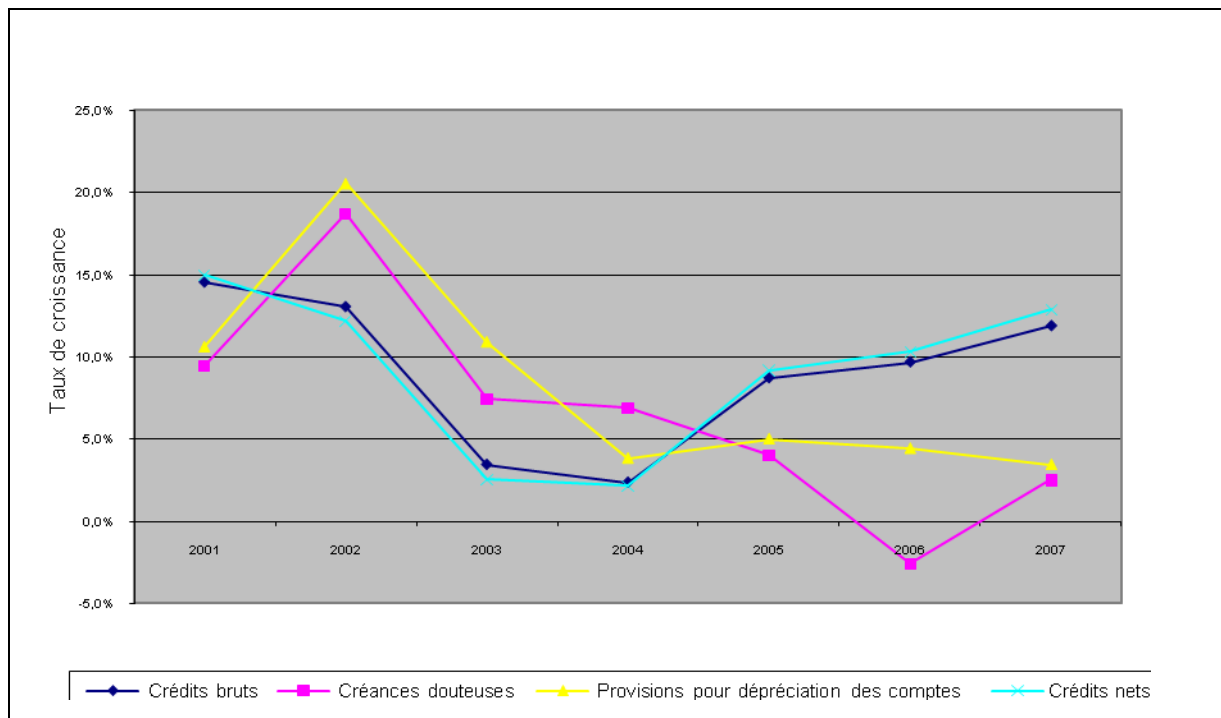


Figure 5 : Evolution de la situation des banques



Les créances douteuses sont restées tendanciellement stables mettant visiblement en lumière la question de la qualité du portefeuille et celle du déclassement volontaire des créances par les banques.

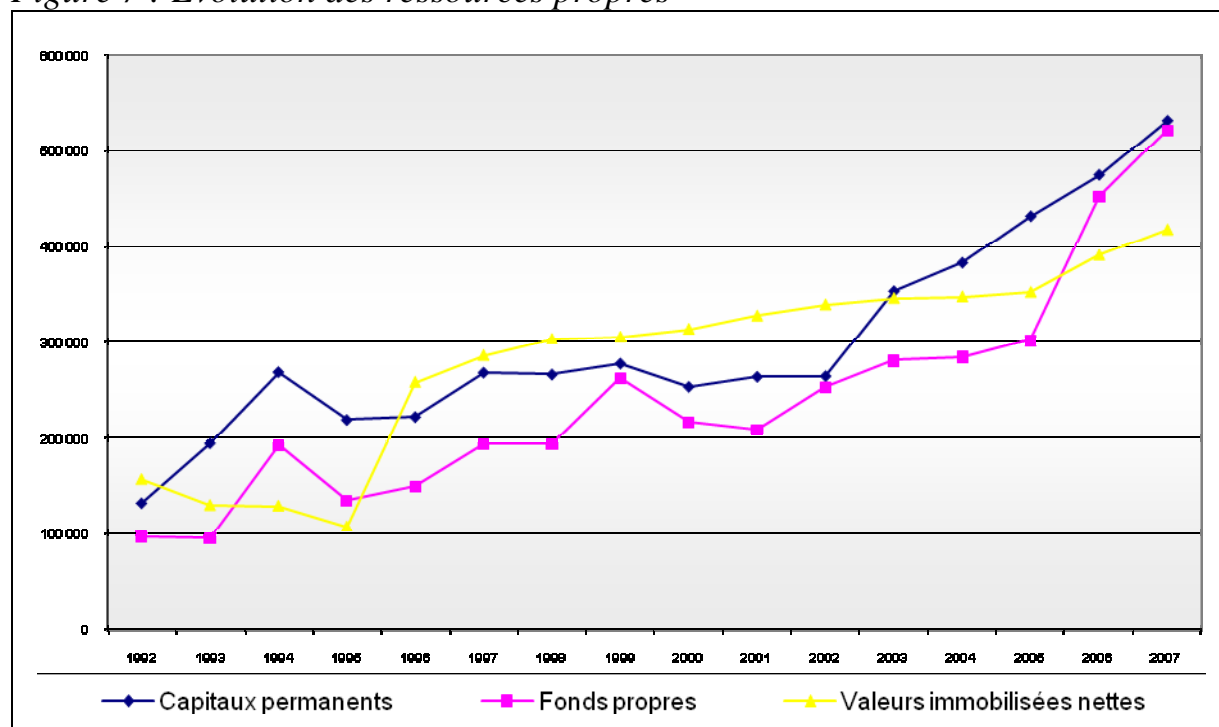
Figure 6 : Evolution des crédits



Cependant, les banques ont poursuivi tout au long de cette période leur politique de renforcement du provisionnement des créances douteuses.

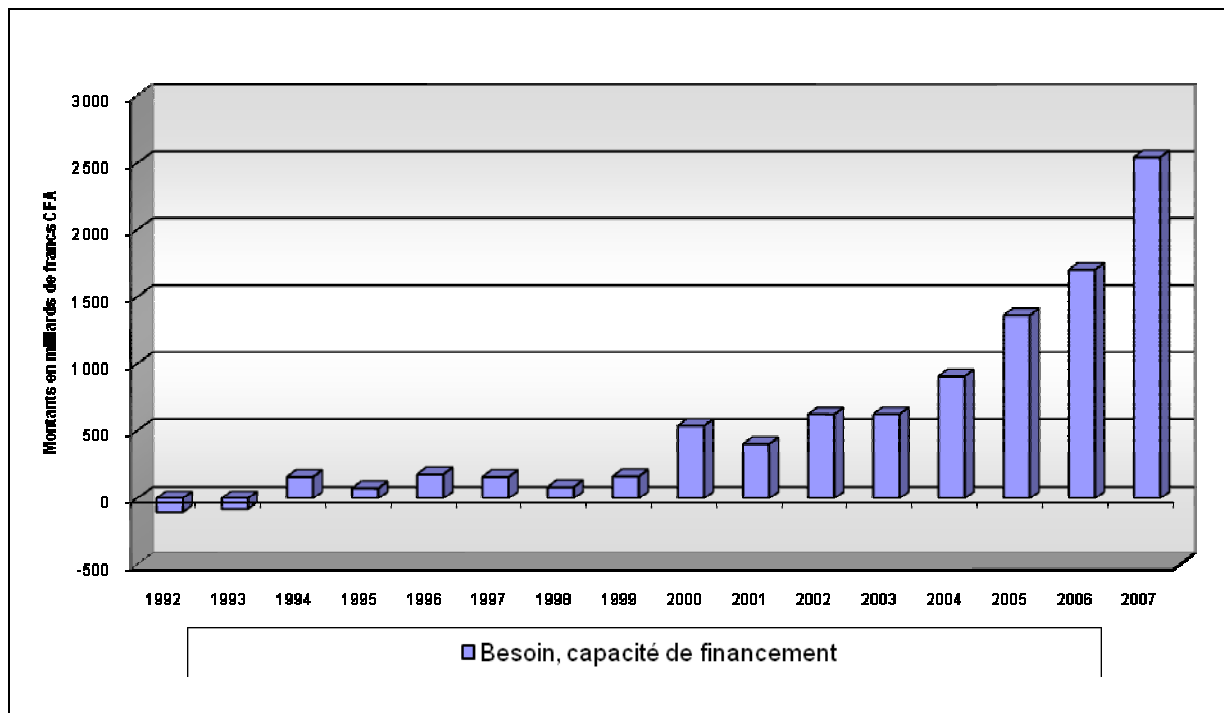
Les capitaux permanents se sont progressivement accrus et plus vite que les immobilisations nettes. Toutefois, ils ne sont parvenus à couvrir les valeurs immobilisées nettes que depuis 1996 dégageant ainsi un excédent positif sur le reste de la période.

Figure 7 : Evolution des ressources propres



Au regard des évolutions décrites ci-dessus, il ressort que les banques de la CEMAC extériorisent une capacité de financement alors qu'elles étaient pratiquement toutes en besoin de financement avant la mise en œuvre des plans de restructuration. En effet, longtemps en situation de besoin de financement, expression d'une trésorerie tendue, les banques de la Communauté n'ont cessé de consolider au fil des années leur capacité de financement. Le renforcement de la trésorerie bancaire s'est accéléré à compter de 2000 et se raffermi chaque année comme le montre le graphique ci-dessous. Cette trésorerie est placée essentiellement auprès de la banque centrale et des correspondants ou gardée sous forme d'encaisses oisives. On peut donc penser qu'à travers le renforcement de la trésorerie, l'un des objectifs de rétablir la liquidité du système a été atteint.

Figure 8 : Evolution de la trésorerie



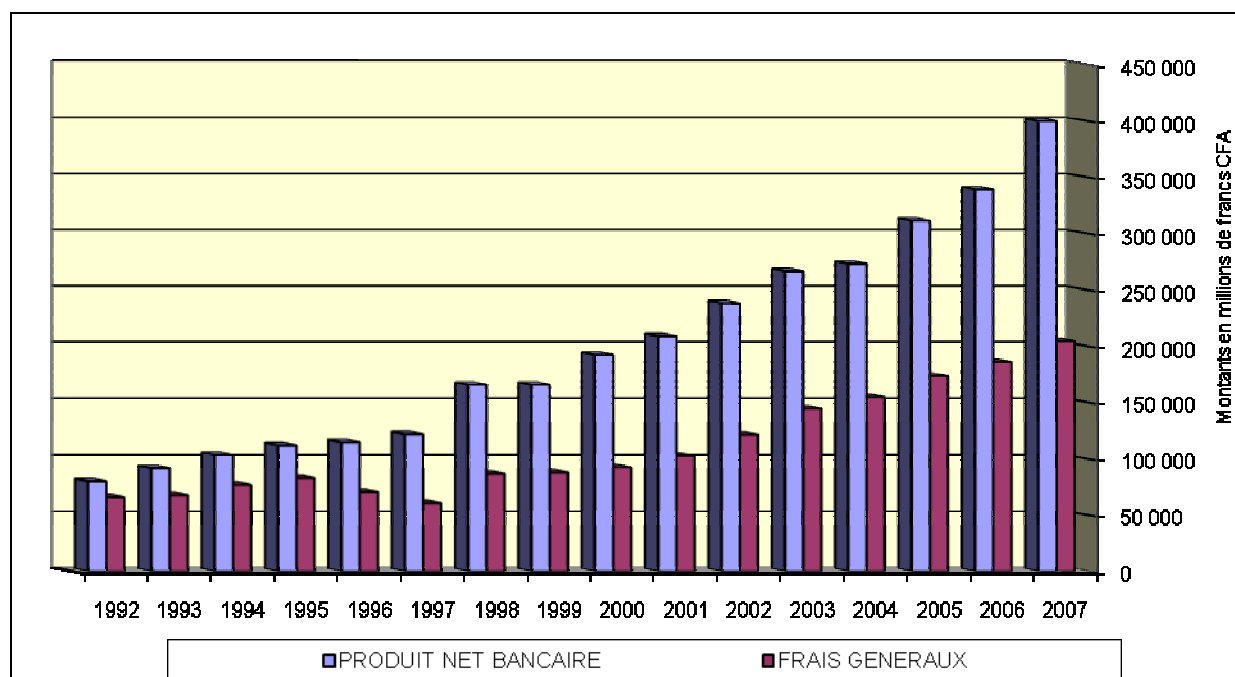
Les banques de la CEMAC sont redevenues globalement liquides.

### b) Rentabilité

Le compte des résultats fait apparaître une amélioration du Produit net bancaire alors qu'il a stagné jusqu'en 1994. Les opérations avec la clientèle et les opérations diverses contribuent essentiellement, à sa formation. Ces deux principales composantes du produit net bancaire sont relativement stables même si certaines banques réalisent des opérations diverses supérieures aux opérations avec la clientèle.

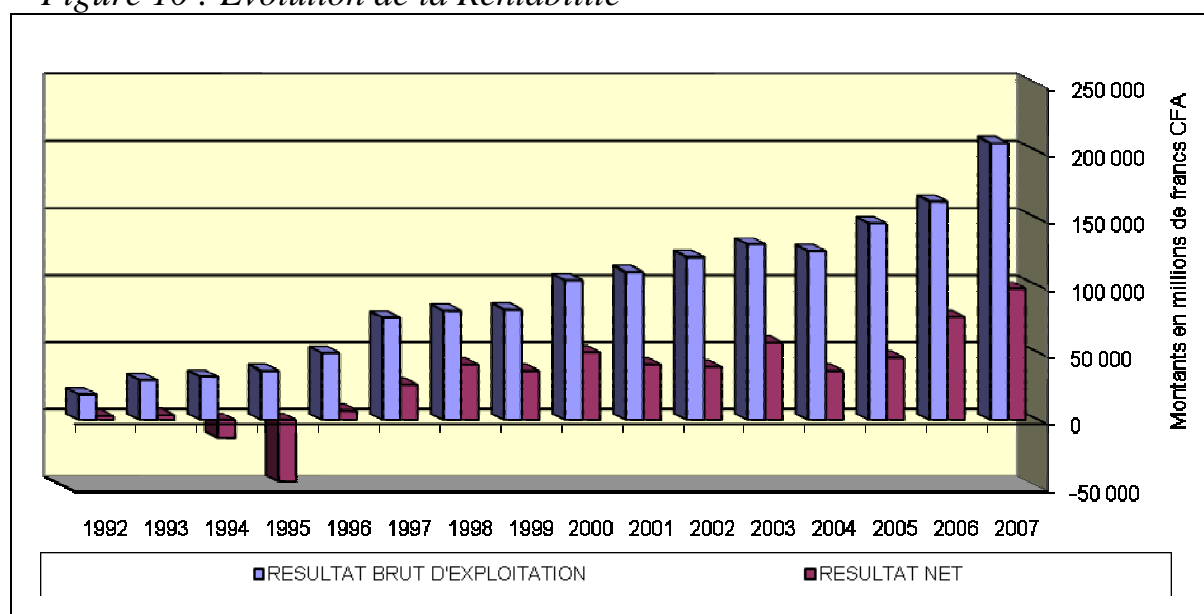
Les frais généraux en revanche semblent contenus bien qu'ils soient en ascension à partir de 2002. En contrepartie, il se dégage un résultat brut positif et en ascension graduelle. Cette tendance haussière est la résultante de l'effet conjugué de l'augmentation des charges du personnel et des autres frais généraux.

Figure 9 : Evolution du PNB



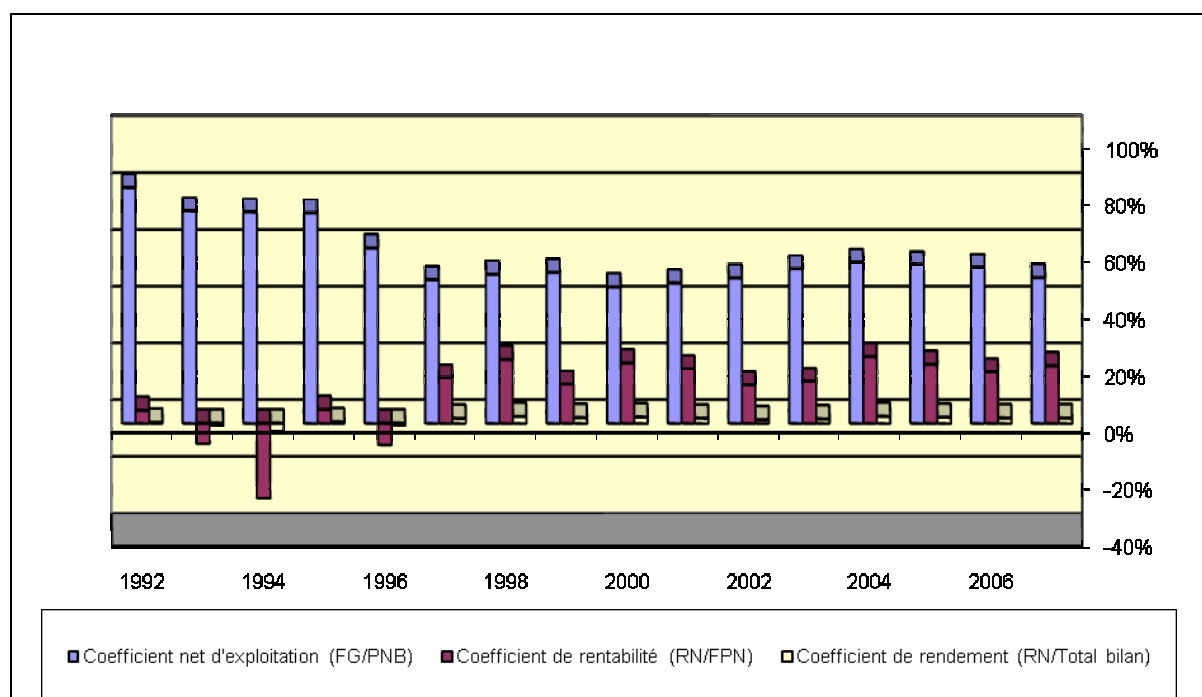
En contrepartie, le résultat brut d'exploitation s'est renforcé au fil des années. Après déduction des comptes de prévoyance (dotations aux amortissements et provisions), il ressort un résultat net positif globalement et en augmentation.

Figure 10 : Evolution de la Rentabilité



Le coefficient net d'exploitation s'est fortement amélioré dévoilant ainsi un redressement de la gestion des établissements de crédit.

Figure 11 : Ratios de rentabilité



La rentabilité semble en apparence bonne dans le secteur après la restructuration du système.

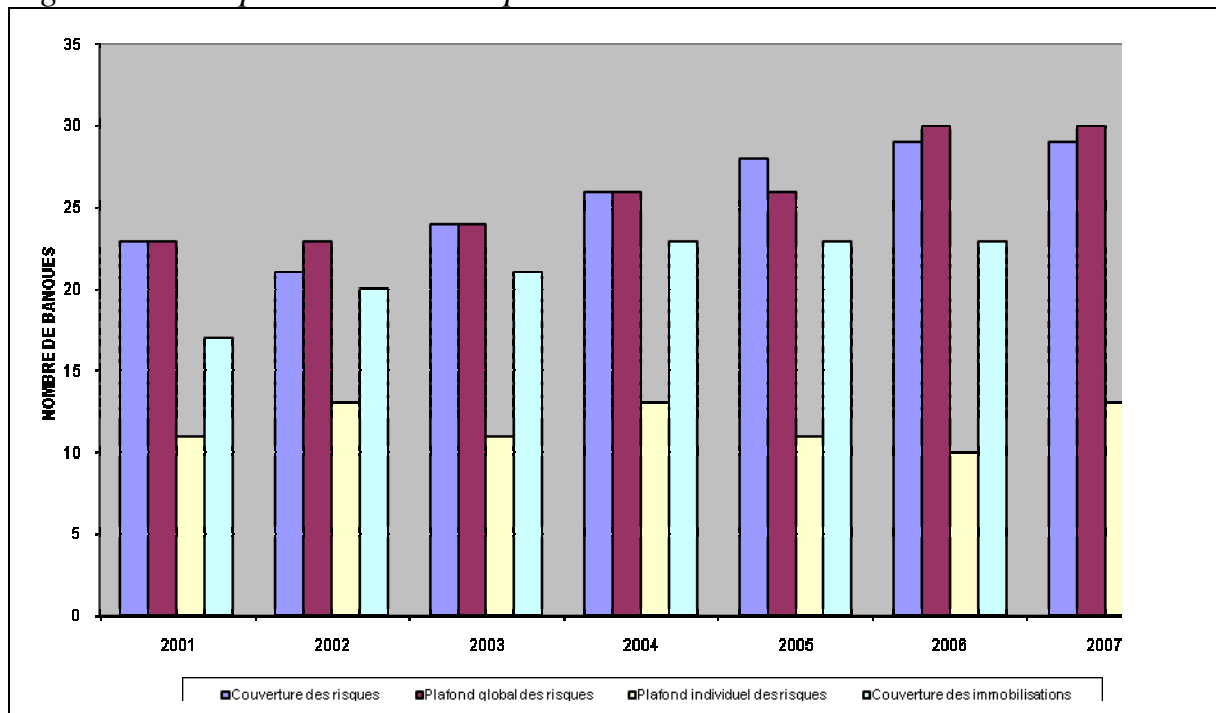
### c) Respect des normes prudentielles

Sur le plan du respect de la réglementation prudentielle, particulièrement celui des normes basées sur les fonds propres, les progrès sont sensiblement perceptibles depuis la création de la Commission Bancaire à qui incombe la charge de la surveillance du système bancaire dans les Etats de la CEMAC. Le nombre de banques en conformité avec la réglementation prudentielle s'est davantage conforté comparativement au début des années 90 où pratiquement aucune banque de la Communauté ne la respectait. En matière de solvabilité, 81% des banques extériorisent un ratio de couverture des risques pondérés par les fonds propres nets supérieur ou égal au minimum de 8 %.

Dans le cadre des normes de division des risques, 83% des banques parviennent à respecter la limite globale en maintenant en dessous de l'octuple des fonds propres nets la somme des risques pondérés supérieurs à 15 % desdits fonds propres mais seules 33% d'entre elles se conforment à la limite individuelle en n'entretenant pas de risques pondérés encourus sur un même bénéficiaire excédant 45 % des fonds propres nets (la norme édictée par le Comité de Bâle est fixée à 25%).

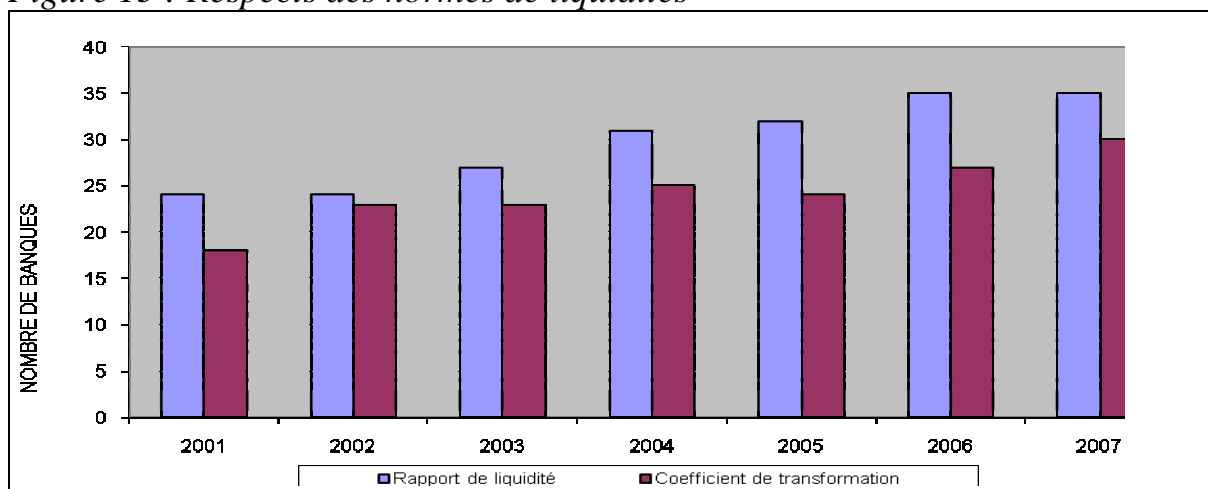
S'agissant de la couverture des immobilisations par les ressources permanentes, 69% des banques de la CEMAC réalisent un ratio supérieur ou égal au minimum de 100 %. Par ailleurs, 75% des banques sont en conformité avec la norme relative aux engagements sur les apparentés.

Figure 12 : Respects des normes prudentielles



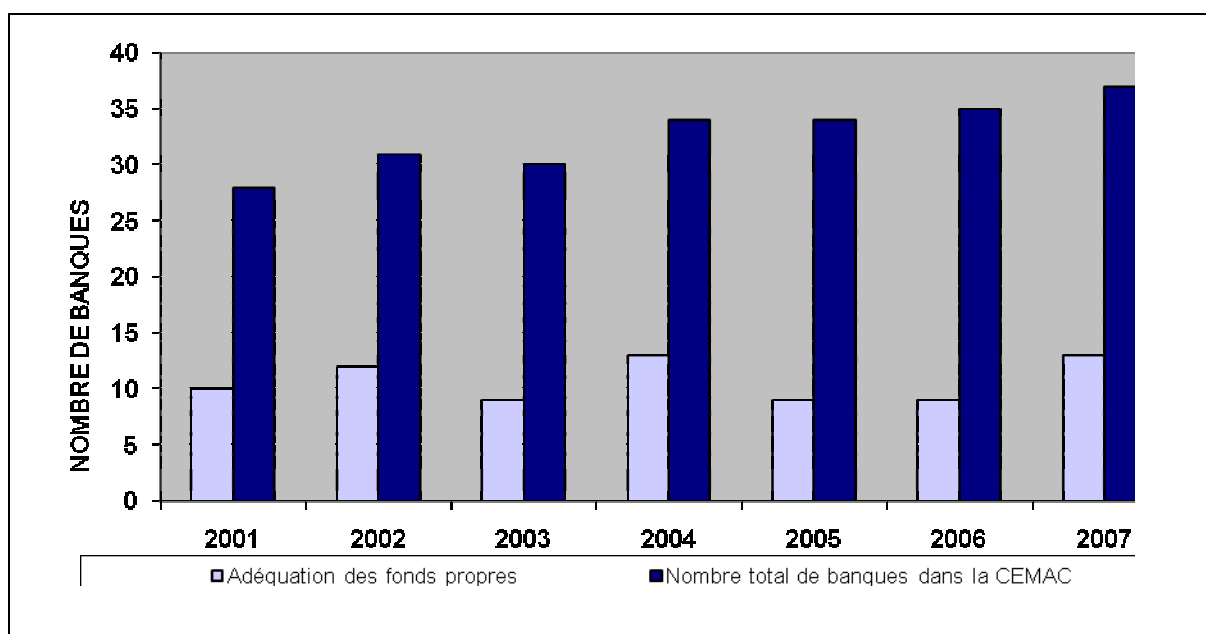
En ce qui concerne le rapport de liquidité, les disponibilités à vue ou à moins d'un mois sont supérieures ou égales au minimum réglementaire de 100 % des exigibilités de même terme pour 97% d'entre elles. Quant au respect du coefficient de transformation à long terme, il est respecté par 83% des banques.

Figure 13 : Respects des normes de liquidités



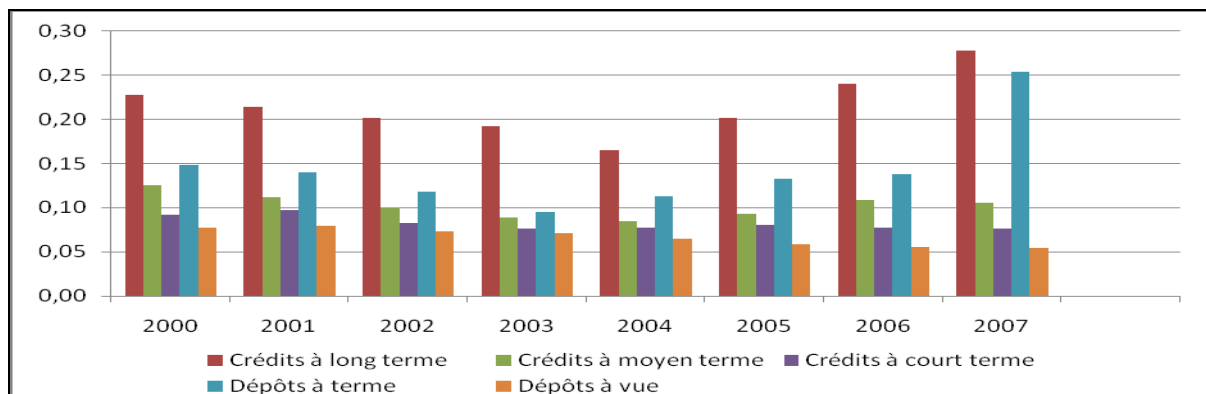
Si les normes prudentielles semblent de plus en plus honorées par les banques de la CEMAC, il n'en demeure pas moins qu'elles soient encore vulnérables comme en témoignent l'insuffisance chronique en fonds propres consécutive à leur sous-capitalisation, le coût élevé des services bancaires et leur forte concentration. Seules 13% des banques ont des fonds propres suffisants pour le respect de l'ensemble des normes prudentielles assises sur les fonds propres.

Figure 14 : Respect des normes sur les fonds propres



A l'exception d'un ou de deux pays où la concurrence tend à s'accroître, le système bancaire de la CEMAC demeure dans l'ensemble très concentré en termes de total de bilan, des dépôts et des crédits.

Figure 15 : Evolution de la concentration



En définitive, les banques de la CEMAC sont redevenues solvables, liquides et rentables. La réalisation de ces objectifs des plans de restructuration bancaire ne doit pas occulter les difficultés réelles des banques de la CEMAC à financer des économies très peu diversifiées. Les excédents de liquidités non utilisées, la forte concentration bancaire et le coût élevé des services bancaires révèlent à n'en point douter une absence d'efficacité du système.

## 2. Cadre théorique

Koopmans (1951) fut le premier à proposer une définition formelle de l'efficacité technique : « *un producteur est techniquement efficace si l'augmentation de n'importe quel output requiert la diminution d'au moins un autre output ou l'accroissement d'au moins un input, et si une réduction de n'importe quel input requiert l'élévation d'au moins un autre input ou la réduction d'au moins un output.* » Autrement dit, une entreprise techniquement efficace doit se situer à la frontière de son ensemble de production.

Un programme de production ne doit pas néanmoins être retenu au seul motif qu'il est techniquement efficace. Rien ne garantit, en effet, que l'entreprise qui le met en œuvre assure un profit maximum. Le profit ne dépend pas uniquement des quantités de biens ou de services vendus ou achetés ; il dépend aussi des prix prévalant sur les marchés (des biens produits, des consommations intermédiaires et des facteurs de production). L'entreprise doit choisir en conséquence son programme de production.

L'efficacité allocative traduit dans ces conditions, l'habileté des dirigeants à choisir parmi les programmes de production techniquement efficaces, celui qui lui assure le profit le plus élevé, ou si l'on préfère, l'habileté à choisir les inputs dans des proportions optimales. C'est à Farrell (1957) que l'on doit cette distinction entre efficacité technique et efficacité allocative. En définitive, l'efficacité implique à la fois l'efficacité technique et l'efficacité allocative.

Il existe une abondante littérature consacrée à la mesure de l'efficacité des firmes (Ambapour, 2001). Il existe *grosso modo* deux grandes approches : l'approche paramétrique et l'approche non-paramétrique.

### 2.1 Les méthodes paramétriques

Elles reposent sur une spécification paramétrique de la fonction de production. Les spécifications usuelles sont *translog* et *Cobb-douglas*. Si nous désignons par  $y$  le niveau d'output réalisé,  $x$  le vecteur d'input et  $f$  la fonction de production, nous avons la relation :



$$y = f(\alpha, \beta) - u$$

La fonction de production est en fait une frontière de possibilité (c'est-à-dire le niveau maximal d'output pouvant être obtenu à un niveau donné d'input).  $u$  mesure l'écart entre l'output observé et l'output maximum réalisable. Il mesure l'inefficacité. La mesure de l'efficacité est le rapport :

$$eff = \frac{y}{f(\alpha, \beta)}$$

Où  $\hat{\beta}$  est un estimateur de  $\beta$ , généralement estimé par maximum de vraisemblance. Cette forme est dite déterministe. On peut introduire un terme d'erreur stochastique pour tenir compte des chocs externes non observés. Dans ce cas, on parle de frontières stochastiques. Ce qui correspond à une mesure de la forme :

$$eff = \frac{y}{f(\alpha, \beta) + v}$$

## 2.2 Les méthodes non paramétriques

Ces méthodes n'imposent aucune spécification de la fonction (ou frontière) de production. La méthode « Data Envelopment Analysis » est la plus utilisée.

### a) L'approche « Data Envelopment Analysis » (DEA)

L'idée de la méthode est de déterminer les unités de production efficaces, de construire une frontière de production par interpolation à partir de celles-ci, et pour chaque unité de mesurer la distance à cette frontière. La caractérisation mathématique est donnée ci-après.

Etant donné un échantillon de  $n$  firmes caractérisées par  $s$  inputs ( $x$ ) et  $m$  outputs ( $y$ ), l'efficacité de la firme  $0$  est obtenue en résolvant le programme linéaire ci-après (Charnes et al., 1978) :

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

sous les contraintes :

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

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

Il ne s'agit pas d'un programme linéaire. Il est non-linéaire, plus exactement fractionnaire. Charnes et Cooper (1962,1973) montrent comment de tels programmes peuvent être résolus par les outils de la programmation linéaire.

Une fois transformée en programme linéaire, la résolution du programme primal ci-dessus peut s'avérer lourde si le nombre de firmes est assez élevé car on a autant de contraintes que de firmes. C'est pourquoi, il est fait recours au programme dual dont le nombre de contraintes ne dépend que du nombre d'inputs. Sous forme matricielle, le primal et le dual du programme à résoudre s'écrivent :

<b>Primal</b>	<b>Dual</b>
$\max_{U,V} V'_m Y_m$	$\min_{\theta,\gamma} \theta_m$
Sous contraintes	Sous contraintes
$U'_m X_m = \mathbf{1}$	$Y\gamma \geq Y_m$
$V'_m Y - U'_m X \leq \mathbf{0}$	$X\gamma \leq \theta_m X_m$
$V'_m \cdot U'_m \geq \mathbf{0}$	$\gamma \geq \mathbf{0}$

Source : Ramanathan (2003)

Le modèle DEA présenté ci-dessus est souvent désigné CCR (Charnes, Cooper et Rhodes) du nom de ses auteurs. Une de ces limites a été de ne pas prendre en compte l'échelle à laquelle l'unité opère. Cette lacune a été comblée en 1984 par Banker *et al.* (1984) : Dans le programme dual, les variables duales ( $\gamma$ ) sont des pondérations optimales des inputs et outputs de toutes les unités dans le champ d'étude. Si on fait l'hypothèse que les firmes opèrent sous rendements d'échelle variables, la frontière est formée par combinaisons convexes. Il suffit donc d'ajouter au dual la contrainte suivante :

$$\sum_{i=1}^n \gamma_i = \mathbf{1}$$

(ou respectivement  $\leq \mathbf{1}$  et  $\geq \mathbf{1}$  selon que les rendements soient décroissants ou croissants) c'est le modèle BCC (Banker, Charnes et Cooper).

### 3. Méthodologie

#### 3.1 Méthodologie de mesure de l'efficacité

Les données utilisées sont extraites du système CERBER (Collecte, Exploitation et Restitution aux Banques et Établissements financiers des États Réglementaires) de la COBAC. Les données des bilans disponibles portent sur

toutes les banques en activité de la CEMAC et couvrent la période de 2001 à 2007, avec une fréquence mensuelle, alors que les comptes de résultats sont disponibles annuellement. Ainsi, l'étude sera réalisée sur une base annuelle : un score d'efficacité sera chaque année pour les banques considérées. Au final, nous disposerons d'un panel sur la période 2001 à 2007.

Une des difficultés méthodologiques de la mesure de l'efficacité au sein des banques réside dans la mesure de leur activité. Freixas *et al* (1999) distingue trois approches de mesure : l'approche production, l'approche d'intermédiation et l'approche dite moderne.

Selon l'approche production, le rôle des banques est de fournir des services à leur clientèle. L'output de la banque est le volume des services fournis aux épargnants et aux emprunteurs. Les inputs sont le capital physique et le travail. Dans l'approche d'intermédiation, le rôle de la banque est de collecter les fonds pour les transformer en crédits. Les inputs sont alors les dépôts collectés et les fonds empruntés, et le volume de crédits accordés constitue le principal output. Dans l'approche moderne, les théoriciens incorporent les éléments de la théorie de l'information dans l'activité des banques, la gestion des risques, ...

C'est surtout l'efficacité dans le cadre de l'intermédiation financière qui est le plus souvent évaluée. Dans le cadre de cette étude, nous évaluerons l'efficacité selon les deux approches. Ce choix est guidé par la structure du compte des résultats des banques de la CEMAC : les poids des marges sur l'intermédiation et sur les autres services bancaires sont très proches. Il serait donc réducteur de limiter la mesure de l'efficacité uniquement à l'intermédiation, en ignorant l'efficacité de production plus proche de l'objectif poursuivi par les dirigeants et détenteurs des banques.

*Tableau 1 : Résultats des banques de la CEMAC (en millions)*

<i>Exercice</i>	2003	2004	2005	2006	2007
Marge sur opérations de trésorerie	5 185	7 824	6 104	13 531	28 577
Marge sur opérations financières	12 652	13 070	14 657	15 032	17 649
Marge sur opérations de la clientèle	125 889	128 266	135 028	142 985	170 007
Marge sur opérations diverses	100 018	107 858	127 530	141 376	160 689
Marge sur opérations de crédit-bail	391	1 012	977	1 490	1 757
<b>Produit Net Bancaire</b>	<b>244 135</b>	<b>258 030</b>	<b>284 296</b>	<b>314 414</b>	<b>378 659</b>

Source : COBAC

Dans ce tableau, les marges sur opérations diverses proviennent essentiellement des opérations de change. Les marges sur opérations de la clientèle comprennent les intérêts sur crédits et comptes débiteurs. Fort de tout ceci, nous retiendrons les variables récapitulées dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Variables utilisées pour la mesure de l'efficacité

Approche	Production	Intermédiation
Outputs	Produit d'exploitation bancaire Produits accessoires Reprises de provisions Autres produits	Crédits brut à la clientèle Titres de placement et de transaction
Inputs	Charges d'exploitation bancaire Charges de personnel Provisions et amortissements autres charges	Ressources de trésorerie Dépôts de la clientèle Fonds propres

### 3.2 Méthodologie d'analyse des déterminants de l'efficacité

Après avoir obtenu une mesure de l'efficacité de production des banques, nous allons essayer d'en élucider les facteurs déterminants. Nous recourrons à la modélisation en données de panel. Nous testerons les facteurs habituellement utilisés dans l'analyse des déterminants de la profitabilité des établissements financiers. La littérature économique identifie les facteurs externes et facteurs internes à la banque. Parmi les facteurs internes on retrouve, (le niveau de liquidité, la politique de provisionnement, l'adéquation du capital, la taille de la banque, ... Athanasoglou et al. 2006). Comme facteurs externes, sont identifiées les caractéristiques propres au secteur financier notamment la concurrence et les variables macroéconomiques qui reflètent l'environnement dans lequel les établissements opèrent.

L'efficacité est bornée entre 0 et 1 dans l'optique de mesure de Farrell ou supérieur à 1 si on considère l'optique de Shepard, Il est alors approprié d'estimer un modèle **tobit** (Tobin, 1958). Celui-ci prend en compte la nature bornée de la variable explicative.

Ce modèle s'écrit dans le cas des données de panel :

$$y_{it} = \max(1, x_{it}\beta + c_i + \epsilon_{it})$$

Avec :

$y_{it}$  le niveau d'efficience au sens de shepard de la banque  $i$  à la date  $t$ .

$x_{it}$  la matrice des variables explicatives de la banque  $i$  à la date  $t$ .

$\beta$  le vecteur des coefficients fixes,

$c_i | x_i \sim Normal(0, \sigma_c^2)$  l'effet aléatoire qui prend en compte les facteurs non spécifiés de la banque  $i$ .

$\epsilon_{it} | x_i, c_i \sim normal(0, \sigma_\epsilon^2)$  le résidu aléatoire du modèle.

Une autre solution pour modéliser les variables limitées entre 0 et 1 est fournie par la *betareg* (Cribani-Neto et *al*, 2004). Nous retiendrons l'estimation d'un modèle tobit sur données de panel. Comme variables explicatives, nous retiendrons :

*Tableau 3 : Variables explicatives retenues*

	Variables	Mesure
Facteurs internes	Liquidité	Ratio de liquidité
	Immobilisations	Ratio de couverture des immobilisations
	Aversion au risque	Ratio de couverture des risques
	Taille de la banque	Logarithme de l'actif
	Structure de l'actionnariat	Actionnaire majoritaire
Facteurs sectoriels	Concentration	Indice de Herfindahl-Hirschman
Facteurs macroéconomiques	Inflation	Indice des prix à la consommation
	Activité économique	Croissance du PIB, PIB par tête

## 4. Résultats

### 4.1 Le niveau d'efficacité des banques de la CEMAC

Dans cette section, nous présentons les résultats obtenus<sup>3</sup>. Les tableaux 4 et 5 présentent les niveaux moyens d'efficacité estimés de 2001 à 2007. Le niveau moyen sur la période se situe à 0,86 suivant l'approche production.

*Tableau 4 : Mesure de l'efficacité (approche production)*

	Moyenne	écart-type	Minimum
2001	0,91	0,14	0,48
2002	0,89	0,13	0,55
2003	0,86	0,20	0,27
2004	0,87	0,20	0,36
2005	0,84	0,18	0,46
2006	0,85	0,15	0,51
2007	0,89	0,15	0,57

Selon l'approche intermédiation, sur la période le niveau moyen d'efficacité se situe à 0,77.

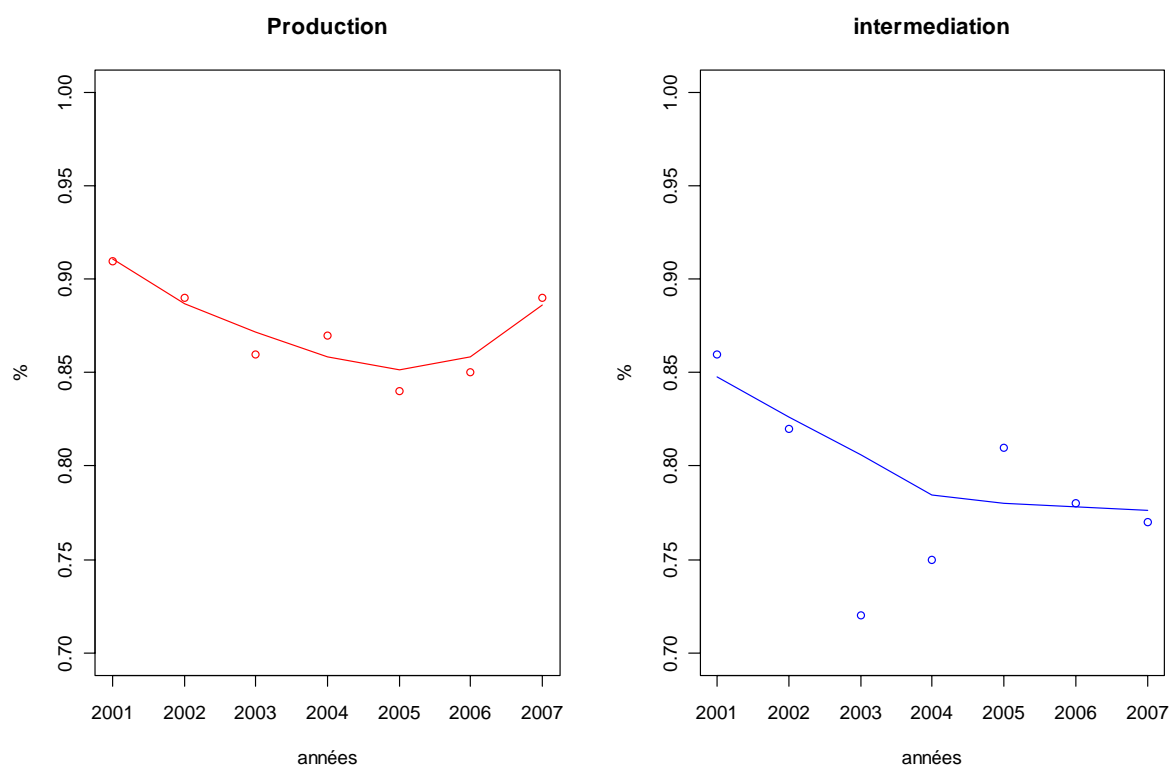
<sup>3</sup> Nous avons utilisé le logiciel FEAR de Wilson (2006) pour réaliser nos calculs. Nous avons retenu les résultats du modèle de base CCR.

Tableau 5 : Mesure de l'efficacité (approche intermédiation)

	Moyenne	écart-type	Minimum
2001	0,86	0,20	0,25
2002	0,82	0,18	0,32
2003	0,72	0,22	0,30
2004	0,75	0,22	0,26
2005	0,81	0,23	0,18
2006	0,78	0,22	0,18
2007	0,77	0,25	0,10

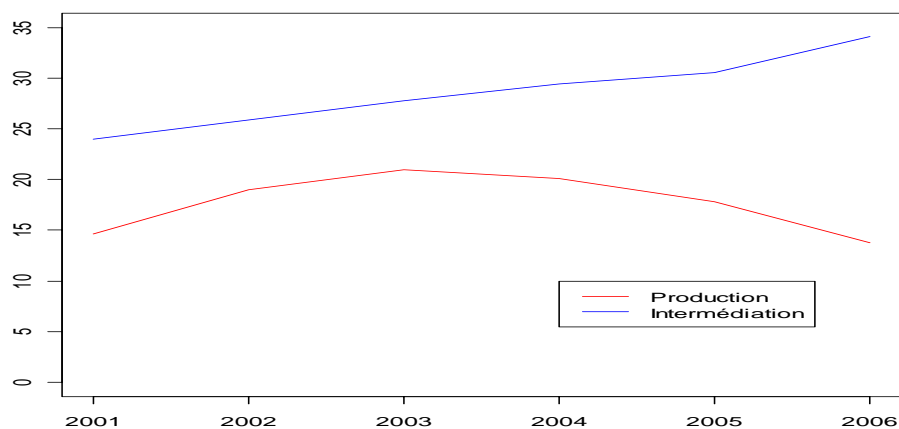
Nous constatons sur les graphiques ci-après que l'efficacité d'intermédiation n'a cessé de baisser sur la période tandis que l'efficacité de production, après une légère baisse de 2002 à 2005, a de nouveau progressé.

Figure 16 : Efficacité de production et d'intermédiation



La variabilité de l'efficacité est assez importante avec des coefficients de variation supérieurs à 15% (figure 16). La variabilité est plus forte, et s'accroît en termes d'intermédiation. En termes de production, après une légère augmentation, les écarts entre les banques de la CEMAC ont reculé depuis 2004. Même si les banques tendent à avoir une convergence du point de vue de la production, elles divergent en termes d'intermédiation.

Figure 17 : Sygma Convergence de l'efficacité



## 4.2 Les déterminants de l'efficacité

Nous présentons ci-dessous les estimations réalisées à partir d'un modèle tobit à effet aléatoire. Nous avons estimé un modèle pour chacune des approches de mesure. Il ressort que les déterminants de l'efficacité varient selon les deux approches, certains jouant différemment selon l'approche retenue.

Tableau 6 : Déterminants de l'efficacité optique production

	Coef.	Std. Err.	z	P>z
ratio de solvabilité	0.18	0.06	3.06	0.002
ratio de limitation des grands risques	-0.01	0.06	-1.61	0.107
taille	0.01	0.01	1.06	0.287
indice Hirschman Herfindahl	0.24	0.12	1.93	0.054
actionnaire majoritaire: public	Ref			
actionnaire majoritaire: privé étranger	0.05	0.05	1.02	0.31
actionnaire majoritaire: privé national	0.14	0.06	2.16	0.031
constante	0.55	0.16	3.40	0.001
$\sigma_u$	0.06	0.02	3.82	0.00
$\sigma_e$	0.15	0.01	18.35	0.00
$\rho$	0.144	0.069		

S'agissant de l'approche production, la solvabilité joue positivement avec l'efficacité. Cet indicateur, à lui seul peut parfois très bien résumer la situation d'une banque. La taille de la banque joue aussi positivement, tout comme la concentration. Un niveau élevé de concentration traduit une situation d'oligopole (concurrence monopolistique) qui génère une plus forte rentabilité par rapport à la situation de concurrence pure et parfaite.

Un autre facteur important est la nature de l'actionnaire majoritaire. Il apparaît selon cette approche que les banques où l'Etat est l'actionnaire majoritaire sont les moins efficaces. Elles ont en moyenne 13 points d'efficacité en moins par rapport à celles détenues par les privés nationaux. L'écart entre les banques détenues par l'Etat et les privés étrangers n'est pas si important.

L'effet pays a également été testé mais ne s'est pas avéré significatif dans cette approche.

Nous avons aussi testé l'impact de la réglementation de la COBAC par l'introduction des écarts aux normes prudentielles. La solvabilité et la limitation des grands risques sont apparues significatives. Une meilleure couverture des risques renforce l'efficacité alors que la réglementation sur la division des risques joue négativement sur l'efficacité des banques de la CEMAC en raison de l'étroitesse du marché.

Enfin, les variables de l'environnement macroéconomique ne sont pas apparues pertinentes dans cette approche.

Selon l'approche intermédiation, la solvabilité joue toujours positivement avec l'efficacité. Selon cette approche, la liquidité joue négativement avec l'efficacité. Ce qui semble dénoter une certaine incapacité des banques à transformer les surplus de liquidités en actif rentable. Le ratio de couverture des immobilisations est aussi positivement corrélé avec l'efficacité. Ce qui indique que les banques efficaces sont celles qui n'utilisent pas les dépôts de la clientèle pour financer leurs immobilisations, mais les consacrent à l'octroi des crédits. La taille de la banque n'est plus pertinente. Cependant, le logarithme du nombre des guichets est pertinent et est un signe d'efficacité dans l'intermédiation bancaire.

*Tableau 7 : Déterminants de l'efficacité optique intermédiation*

	Coef.	Std.	Err. z	P>z
ratio de solvabilité	0.119	0.071	1.69	0.09
ratio de liquidité	-0.075	0.015	-5.15	0.00
ratio de couverture des immobilisations	0.002	0.001	-2.11	0.04
taille	-0.023	0.024	-0.95	0.34
Nombre de guichets (log)	0.043	0.030	1.42	0.15
indice Hirschman Herfindahl	-0.163	0.198	-0.83	0.40
croissance du PIB	-0.240	0.146	-1.69	0.09
Inflation	0.470	0.348	1.37	0.17
actionnaire majoritaire : public	<i>ref</i>			
actionnaire majoritaire : privé étranger	-0.102	0.069	-1.47	0.14
actionnaire majoritaire : privé national	-0.035	0.086	-0.41	0.68
Cameroun	<i>ref</i>			
Centrafrique	0.186	0.092	2.03	0.04



Congo	-0.163	0.092	-1.80	0.07
Gabon	-0.121	0.066	-1.82	0.07
Guinée Equatoriale	0.096	0.101	0.94	0.35
Tchad	0.082	0.068	1.21	0.23
Constante	1.252	0.263	4.75	0.00
$\sigma_u$	0.093	0.017	5.31	0.00
$\sigma_\varepsilon$	0.143	0.008	18.19	0.00
$\rho$	0.299	0.086		

La concentration n'est plus pertinente. L'inflation joue positivement. Elle est beaucoup plus une variable de contrôle dans cette approche que d'un facteur explicatif car l'octroi de crédit participe à la création monétaire. Nous constatons aussi que la croissance joue négativement avec l'efficacité dans l'intermédiation bancaire. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans un environnement caractérisé par l'incertitude, les problèmes d'asymétrie d'information et d'aléa moral, les banques privilégient la liquidité à la rentabilité malgré le regain de croissance économique.

La nature de l'actionnaire majoritaire n'est pas assez pertinente. Cependant, il y a présomption d'une efficacité plus forte dans les banques détenues par l'Etat. Les effets pays sont significatifs. En Centrafrique et dans une moindre mesure au Tchad et en Guinée Equatoriale, il y a présomption d'une plus forte efficacité par rapport au Cameroun. Les banques du Congo et du Gabon sont les moins efficaces selon cette approche. Le boom pétrolier peut justifier l'expansion au Tchad et en Guinée.

## Conclusion

Cette étude a abordé le problème de l'efficacité des banques de la CEMAC après leur restructuration. Après avoir exposé le contexte post-restructuration actuel du système bancaire, nous avons présenté le concept complexe d'efficacité ainsi que sa mesure. Parmi les multiples techniques de mesure de l'efficacité, nous avons retenu la méthode non paramétrique DEA. Nous avons appliqué cette méthode aux banques de la CEMAC pour la période allant de 2001 à 2007. Pour cela, nous avons distingué l'efficacité du point de vue de la production et du point de vue de l'intermédiation bancaire qui consiste en la mobilisation des ressources auprès des agents économiques en capacité de financement pour les orienter vers les agents en besoin de financement.

Du point de vue de l'optique production le niveau d'inefficacité est moins important. Il se situe autour de 10%. Selon cette optique, la concentration et l'origine de l'actionnariat sont les facteurs qui apparaissent les plus pertinents parmi ceux retenus. Le dernier facteur est plus significatif pour les banques privées. Les variables macroéconomiques ne semblent pas jouer dans la détermination de l'efficacité des banques de la CEMAC. Les variables liées au respect des normes prudentielles sont statistiquement significatives. Ainsi, l'idée très répandue selon laquelle le respect de la réglementation est un frein à l'essor de l'activité bancaire n'est pas confirmée car la solvabilité détermine positivement l'efficacité des banques. Il faut cependant noter que la limitation des grands risques semble défavorable à l'efficacité des banques.

En termes d'intermédiation, les banques de la CEMAC ne sont pas assez performantes avec un niveau d'inefficacité avoisinant les 30%. Il y a une forte disparité entre les banques de la CEMAC en termes d'efficacité d'intermédiation

et ces disparités se sont accentuées ces dernières années. L'efficacité selon l'optique intermédiation est déterminée positivement par le niveau de solvabilité, de couverture des immobilisations et par la couverture géographique à travers le nombre de guichets. Une liquidité abondante est synonyme d'inefficacité selon cette approche. La croissance par contre intervient négativement sur la détermination de l'efficacité. Dans cette optique, les banques publiques paraissent plus efficaces que les banques privées. Les banques centrafricaines, tchadiennes et équato-guinéennes paraissent les plus performantes de la sous-région. Dans cette approche, la réglementation bancaire ne serait pas aussi un frein à l'efficacité.

Si la solution au problème de l'inefficacité d'intermédiation des banques de la CEMAC ne consiste pas à relâcher la rigueur des normes prudentielles, le Superviseur ne saurait à terme faire l'économie d'une revue de la norme sur la division des risques.

Quant aux banques, elles devront se doter d'outils efficaces pour transformer leurs liquidités abondantes en actifs rentables et étendre leur couverture géographique pour renforcer le niveau d'accessibilité des populations aux services financiers.

Pour les Etats en revanche, même si les variables macroéconomiques ne sont pas ressorties corrélées étroitement à l'efficacité des banques, il n'en demeure pas moins qu'il faille de leur côté poursuivre les réformes macroéconomiques en vue d'une croissance durable et renforcer l'environnement juridique pour permettre aux banques d'accorder des crédits sans avoir à craindre l'insécurité juridique chronique.

## Références bibliographiques

Ambapour S. (2001) « Estimation des frontières de production et mesures de l'efficacité technique », *Bureau d'Application des Méthodes Statistiques et Informatiques (BAMSI)*, DT 02/2001.

C. A. K. Lovell Aigner, D. J. and P.J. Schmidt (1997) Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, (6) :21–37.

N. Amara et Romain R. (2000), Mesure de l'efficacité technique : *Revue de la littérature. Cahiers du CRÉA*, (SR.00.07).

Delis M. D. Athanasoglu, P. A. and C K. Staikouras (2006). Determinants of bank profitability in the south eastern european region. *Bank of Greece, Working Paper*, (47).

W. W. Cooper, Charnes, A. and E. Rhodes (1978), Measuring the efficiency of decision making units. *Eur. J. of Oper*, (Res. 2) :429–444, 1978.

Commission Bancaire de l'Afrique Centrale (2001-2007), Rapports d'activités annuels.

Cribari-Neto, F., Ferrari, S.L.P.(2004), Beta regression for modeling rates and proportions. *Journal of Applied Statistics*, v. 31, n. 7, p. 799-815.

Debreu, D.G. (1951), The coefficient of resource utilisation. *Econometrica*, 19 :273–292.

Farrell, M. J. (1957), The measurement of productive efficiency. *Journal of Royal Statistics*, Series A, 120, Part 3 :253–281, 1957.

Farrell, M. J. and Fieldhouse, M. (1962), Estimating efficient production under increasing returns to scale. *Journal of Royal Statistics*, Series A, 125, Part 2 :252–267.

Hugon P. (2007) Rentabilité du secteur bancaire et défaillance du financement du développement. Le cas de la CEMAC. *Revue Tiers Monde*, n° 192, oct-déc.

Koopman T. (1951), Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities. Activity. In T.C. Koopmans, ed, *Activity Analysis of Production and Allocation*. Monograph n° 13. John Wiley and sons, Inc., New York.

Madji, A. (1997), Le point sur la restructuration bancaire en Afrique Centrale, *Bulletin de la Commission Bancaire de l'Afrique Centrale*, 2, août 1997.

Necat OREN M. and ALEMDAR T. (2006), Technical efficiency analysis of tobacco farming in southeastern anatolia. *Turk J Agric For*, (30) :165–172.

R Development Core Team (2006) R : A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2006. ISBN 3-900051-07-0.

Tobin, J. (1958) Estimation of Relationship for Limited Dependent Variables, *Econometrica*, 26, 24-36.

Wilson P. W. (2006). FEAR: Frontier Efficiency Analysis with R. R package version 1.1.

## ANNEXES

### *A1. Score moyen d'efficacité de production par pays*

Pays	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cameroun	0.91	0.85	0.93	0.91	0.86	0.81	0.84
Centrafrique	0.88	1.00	0.77	0.82	0.77	0.78	0.91
Congo	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.89	0.92
Gabon	0.91	0.94	0.83	0.87	0.85	0.93	0.97
Guinée Equatoriale	1.00	0.92	0.78	0.87	0.96	0.90	0.96
Tchad	0.87	0.86	0.83	0.80	0.77	0.83	0.82
CEMAC	0.91	0.89	0.86	0.87	0.84	0.85	0.89

### *A2. Score moyen d'efficacité d'intermédiation par pays*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cameroun	0.91	0.87	0.78	0.80	0.84	0.77	0.78
Centrafrique	0.97	1.00	0.98	0.97	1.00	1.00	1.00
Congo	0.67	0.47	0.34	0.47	0.59	0.42	0.55
Gabon	0.74	0.84	0.64	0.61	0.60	0.63	0.66
Guinée Equatoriale	0.77	0.68	0.55	0.82	0.95	0.74	0.54
Tchad	0.92	0.83	0.71	0.77	0.88	0.98	0.95
Total général	0.86	0.82	0.72	0.75	0.81	0.78	0.77