

Charlemagne Babatoundé IGUE¹

*Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)
Université d'Abomey-Calavi (UAC)
E-mail : charlyigue@yahoo.fr*

Efficacité et Progrès Technologique dans la Productivité des Banques de l'UEMOA

Résumé : Cet article étudie l'évolution de la productivité totale des facteurs du secteur bancaire de l'UEMOA et ses déterminants sur la période (1990-2003). La productivité est mesurée par l'indice de Malmquist et ses déterminants sont mis en exergue par l'estimation de modèles à effets fixes sur données de panel. Si en moyenne, la productivité du secteur bancaire de l'UEMOA s'est améliorée, elle varie selon les types de banques et les pays. Le ratio des capitaux propres et le nombre d'agences bancaires affectent négativement la productivité bancaire. Par contre, le ratio de liquidité, le taux de rentabilité, la proportion des cadres supérieurs et le taux d'approfondissement financier affectent positivement la productivité des banques.

Mots clés : Productivité, Efficacité, Libéralisation financière, Banques, UEMOA

Efficiency and Technological Progress in the Productivity of WAEMU Banks

Abstract: This paper studies the evolution of total factor productivity in WAEMU banking sector and its determinants over the period from 1990 to 2003. The total factor productivity is measured by the Malmquist index and its determinants are analyzed by the estimation of panel data fixed effects models. On average, if the total factor productivity improved in WAEMU banking sector, its evolution varies according to types of banks and countries. The regression estimates from the models suggest that stockholders' equity ratio and number of banking agencies negatively affected total factor productivity while liquidity ratio, return rate, high-grade employees' proportion and financial deepening rate improved banks productivity.

Keywords: Productivity, Efficiency, Financial Liberalization, Banks and WAEMU.

Classification JEL : G21, G28, O55

¹ L'auteur tient à remercier le Consortium pour la Recherche Economique en Afrique (AERC) pour sa subvention dans le cadre de la réalisation de cette étude. Il exprime particulièrement ses remerciements aux personnes ressources du groupe C dudit réseau pour leurs commentaires pertinents qui ont permis d'améliorer sensiblement cet article.

1. Introduction

Le secteur bancaire de l'UEMOA a été confronté au cours des années 80 à une crise systémique d'envergure qui a débouché sur la mise en œuvre d'un important programme de réformes. Ce programme s'est inspiré pour l'essentiel, de la théorie de la répression financière (développée par McKinnon, 1973 et Shaw, 1973) selon laquelle les banques doivent pouvoir tarifier librement leurs services de façon à s'assurer une marge suffisante, nécessaire aux financements des emplois. Les mesures de libéralisation financière sont mises en place dès la fin des années quatre-vingt. Mais c'est au début des années quatre-vingt-dix que le mouvement s'est accéléré, avec en particulier la nouvelle loi bancaire, le désencadrement du crédit, la libéralisation de la plupart des taux créditeurs et la libéralisation totale des taux débiteurs, sous réserve qu'ils n'excèdent pas le taux légal de l'usure fixé par la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). La libéralisation des conditions de banques a été mise en œuvre dans le but de renforcer la mobilisation des ressources intérieures et leur allocation optimale au financement de l'économie. Cette mesure donnerait aux établissements de crédits une plus grande marge de manœuvre dans la détermination de leurs coûts et de leurs prix. Elle ouvrirait ainsi la voie à une meilleure concurrence au sein du système bancaire par le biais d'une plus grande transparence dans la facturation des coûts des services bancaires.

Toutefois, il n'est pas évident que l'efficacité de l'allocation de crédits puisse s'améliorer en présence d'importantes distorsions inhérentes au secteur financier ou à d'autres secteurs de l'économie. Dans le cas particulier de l'UEMOA, un certain nombre de difficultés peuvent réduire l'efficacité et la productivité du secteur bancaire, et entraver ainsi son développement à long terme. Celles-ci sont liées notamment à l'existence d'une liquidité excédentaire qui ne parvient pas à s'orienter vers des emplois sains, malgré l'importance des besoins de financement des économies, à un environnement sociopolitique et économique peu favorable et à la prépondérance de quelques grands groupes étrangers qui se partagent l'essentiel du marché de l'Union.

Cet article a pour objectif de mesurer et d'analyser l'évolution de la productivité des banques de l'UEMOA² au cours des années récentes de libéralisation financière et d'en étudier les déterminants.

Les études analysant les effets de la libéralisation financière sur l'efficacité et la productivité des banques mettent en évidence des résultats ambigus. Les banques norvégiennes ont connu une augmentation de leur efficacité et de leur productivité après la libéralisation (Berg et al., 1992) ; il en est de même pour les banques turques (Zaim, 1995). Au contraire, l'efficacité bancaire aux USA est restée relativement

² L'étude concerne seulement sept pays : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal et Togo. L'entrée de la Guinée Bissau dans l'Union étant récente (1997), elle est exclue de l'analyse.

stable après la libéralisation des années 80 (Bauer et al., 1993 ; Elyasiani et Mehdiyan, 1995). Toujours aux USA, la libéralisation des taux a entraîné les banques dans un jeu compétitif les incitant à payer de forts taux d'intérêts sur les dépôts. Cela ne s'est pas accompagné d'une réduction correspondante des services bancaires ni d'une hausse immédiate du niveau des dépôts. Ainsi, les bénéfices de productivité qui auraient pu être destinés à la banque sont allés aux déposants, entraînant donc une baisse de la productivité bancaire (Humphrey et Pulley, 1997 ; Wheelock et Wilson, 1999). L'Espagne a connu des résultats similaires à ceux des *USA* : la libéralisation a entraîné une réduction de la productivité des caisses d'épargne, due essentiellement au changement technologique (Grifell-Tatjé et Lovell, 1996).

Les conséquences de la libéralisation peuvent toutefois différer selon le type de banque. En différenciant l'impact de la libéralisation en fonction du type de banque dans le cas de l'Inde, Bhattacharya et al. (1997) montrent que les banques étrangères ont connu une hausse de l'efficacité dans le temps, les banques privées nationales ne semblent pas avoir connu d'évolution, tandis que les banques publiques ont vu leur efficacité décliner. Dans le cas de la Tunisie, les banques commerciales sont plus efficaces que les banques de développement (Chaffai et Dietsch, 1997). Toutefois, ces deux types de banques ont connu une évolution similaire du niveau de leur efficacité technique sur la période 1986-1995 : une baisse de l'efficacité entre 1989 et 1993 puis une augmentation en fin de période (1994-1995). Les auteurs concluent donc qu'il n'y a pas de tendance nette de l'évolution de l'efficacité sur cette période, mais des fluctuations à la hausse et à la baisse. Ils estiment que ce résultat n'est pas surprenant étant donné l'absence de concurrence dans le secteur bancaire tunisien. Malgré les réformes entreprises, les banques ne sont pas incitées à améliorer leur efficacité technique.

Il semble donc que l'évolution de la productivité en période de libéralisation financière diffère selon les pays et les types de banques. Dans certains cas, la libéralisation apparaît avoir eu des conséquences négatives sur la productivité. L'étude menée ici montre comment la performance du secteur bancaire de l'UEMOA a évolué sur la période 1990-2003. Elle intervient après les travaux de Ary Tanimoune (2001) et de Dem (2003). Bien que ces deux études diffèrent fondamentalement sur le plan méthodologique, elles parviennent à la même conclusion à savoir que la performance des banques de l'UEMOA s'est améliorée depuis la libéralisation financière de 1989.

Ary Tanimoune (2001) propose une analyse empirique des déterminants de la performance des banques dans l'UEMOA sur la période 1990-1999. La méthodologie utilisée s'inspire de celle proposée par Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999). Il ressort que les banques ont en général amélioré leurs performances. Les facteurs à l'origine de la performance bancaire seraient principalement le taux d'escompte et la maîtrise des créances douteuses. La performance bancaire est appréhendée par la notion de profitabilité, obtenue en divisant la marge

d'intermédiation bancaire par le total de l'actif du bilan des banques de chaque pays. Mais, les établissements de crédit n'ont pas des taux d'intérêt (créditeurs et débiteurs) uniques. Face à cela et dans l'impossibilité de disposer des informations sur les divers taux d'intérêt pratiqués, l'auteur calcule la profitabilité à partir des taux d'intérêt apparents (ou taux d'intérêt implicites) obtenus sur la base de données agrégées des systèmes bancaires nationaux. Il y a lieu de préciser que ces données agrégées rendent compte partiellement de la situation des banques par pays.

L'étude plus récente de Dem (2003) utilise comme indicateur de performance des banques, les économies d'échelle et les économies de production jointe. L'analyse est microéconomique mais l'objectif est le même que précédemment : analyser les déterminants de la performance du secteur bancaire de l'UEMOA. En utilisant deux spécifications de l'approche paramétrique de frontières de coûts (fonctions de coûts Cobb-Douglas et translog), l'auteur met en exergue les principales caractéristiques de la technologie de production des banques de l'UEMOA.

L'étude menée ici prolonge l'analyse de Dem (2003). Contrairement à Dem (2003) qui utilise comme indicateurs de performance les économies d'échelle et les économies de production jointe, nous privilégions des indicateurs plus globaux basés sur les concepts de l'*efficience-X*. Nous adoptons ici une approche nonparamétrique permettant de prendre en compte l'évolution du progrès technologique qui n'a pas manqué de faire évoluer le fonctionnement de l'activité bancaire. La démarche méthodologique retenue va nous permettre de mettre en exergue en particulier l'influence de la nature (type de propriété) des banques sur l'évolution de la productivité bancaire. En effet, comme nous l'avons souligné précédemment, le secteur bancaire de l'UEMOA est actuellement dominé par les banques privées, filiales pour la plus part de grands groupes étrangers. Cette nouvelle configuration du paysage bancaire de l'Union n'a pas manqué d'influencer la performance de ce secteur.

Dans ce papier, la performance des banques est appréhendée par le concept d'efficacité, c'est-à-dire l'habileté à transformer des ressources multiples en services financiers divers. L'utilisation d'une méthode non-paramétrique de type *DEA* (Charnes et al., 1995) permet de prendre en compte adéquatement cette situation d'inputs et d'outputs. L'évolution de la performance des banques est calculée à partir de l'indice de productivité de Malmquist. Les déterminants potentiels de la performance des banques sont étudiés au moyen d'estimations de régressions entre les indices de productivité bancaire et diverses variables prenant en compte la libéralisation financière.

La section suivante présente les caractéristiques principales du secteur bancaire de l'UEMOA. La section III est consacrée aux aspects méthodologiques. La section IV décrit les variables et présente les sources de données. La section V présente les résultats des estimations et les analyse. La section VI conclut.

2. Caractéristiques principales du secteur bancaire de l'UEMOA

Depuis quelques années, les autorités monétaires ont donné une forte priorité à l'amélioration de l'efficacité du secteur bancaire de l'UEMOA. D'importantes mesures de libéralisation financière sont mises en œuvre à partir de 1989. Ces mesures visent en particulier à accroître l'efficacité du secteur bancaire, à créer un environnement plus concurrentiel entre les banques et à renforcer leur assise financière.

Depuis, les banques de l'Union connaissent une progression régulière et relativement importante de leurs dépôts (tableau 1). Les dépôts à vue représentent une part importante des dépôts bancaires : depuis 1994, ils représentent au moins 50% des dépôts bancaires.

Du point de vue du financement bancaire, l'analyse du tableau 1 montre une part croissante des crédits de court terme dans l'ensemble des crédits octroyés à l'économie : en 2002, cette part représentait 70 % des crédits à l'économie. La prédominance des crédits de court terme est certainement liée à la nature des ressources bancaires dominées par les dépôts à vue. Il en résulte que les secteurs les plus financés par les banques sont le tertiaire (en particulier le commerce) et dans une moindre mesure le secondaire. Le secteur primaire qui emploie environ 80 % de la population de l'UEMOA, reçoit moins de 9 % du financement bancaire.

Tableau 1 : Evolution de l'activité des banques (moyenne annuelle)

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002
Dépôts du secteur privé*	1 326 761	1 361 448	1 335 751	2 138 428	2 257 338	2 623 230	3 205 270
Dépôts à vue (%)	45	42	51	50	53	52	51
Dépôts à terme (%)	55	58	49	50	47	48	49
Crédit à l'économie*	2 051 064	1 835 731	1 211 565	1 976 486	2 353 407	2 945 967	3 218 539
Court terme (%)	64	58	61	63	66	68	70
Moyen et long terme (%)	36	42	39	37	34	32	30

Source : Calculs effectués à partir des données de la BCEAO³

Globalement, l'intermédiation financière a beaucoup progressé depuis 1990. Toutefois, les dépôts collectés n'ont pas évolué au même rythme que les crédits. En termes réels, les dépôts bancaires (surtout les dépôts à vue) se sont plus vite accrus dans la quasi-totalité des banques, pendant que les crédits bancaires progressaient à

³ Les dépôts du secteur privé et les crédits à l'économie sont en millions de F.CFA constants. Les valeurs réelles sont obtenues en déflatant les valeurs nominales par le déflateur du PIB de l'UEMOA.

un rythme lent. Il en résulte un desserrement de la contrainte de liquidité des banques qui ont de moins en moins besoin de se refinancer auprès de la BCEAO. Cette tendance est confirmée par Ary Tanimoune (2002, p.10) qui note que « les banques dans l'Union sont en moyenne surliquides : le niveau des réserves obligatoires constituées par ces dernières auprès de la BCEAO représentait en moyenne en juin 1999 sept fois le montant requis ». La situation est d'autant plus préoccupante qu'elle menace l'efficacité de la politique monétaire. En effet, malgré les mesures⁴ prises par la BCEAO pour résoudre le problème de surliquidité, les banques en activité dans l'UEMOA sont demeurées en moyenne surliquides. L'analyse de l'évolution des marges d'intermédiation bancaire montre que celles-ci sont relativement élevées (tableau 2).

Tableau 2 : Evolution des conditions débitrices et créditrices

Année	Coûts moyen des comptes créditeurs (%) ^a	Taux d'intérêt moyen des crédits à la clientèle (%) ^b	Marge moyenne d'intérêt (%)
1990	5	10	5
1991	4	10	6
1992	5	9	4
1993	5	10	5
1994	5	10	5
1995	4	12	8
1996	3	13	10
1997	2,3	12,2	9,9
1998	2,1	12,6	10,5
1999	2,1	12,7	10,6
2000	2,2	12,9	10,7
2001	2,3	12,8	10,5
Evolution de 1990-2001	-2,7	2,8	5,5

a : Coût moyen des dépôts bancaires, obtenu en faisant le rapport entre les charges sur les opérations avec la clientèle et les dépôts des Particuliers et Entreprises.

b : Taux d'intérêt moyen sur les crédits aux Particuliers et aux Entreprises, obtenu en rapportant les produits sur opérations avec la clientèle aux créances (encours de crédits) sur les Particuliers et Entreprises.

Le taux d'intérêt moyen rémunérant les dépôts a baissé de 2,7 % entre 1990 et 2001 alors que le taux d'intérêt débiteur moyen a connu une augmentation de l'ordre de

⁴ Au nombre de ces mesures, il y a : la décision de juillet 1994 demandant aux banques commerciales d'utiliser leurs excès de liquidités pour acquérir des titres garantis par la BCEAO, la décision de 1996 visant à réduire les plafonds indicatifs de refinancement imposés aux banques et la mise en œuvre dès 1998 d'une nouvelle politique à travers une forte hausse des coefficients des réserves obligatoires et des retraits de liquidités par émission des bons BCEAO.

2,8 %. Il en résulte un accroissement de la marge d'intérêt moyenne sur cette période. Cela dénote certainement une faible concurrence. Cette situation est encouragée par la structure du système bancaire, peu favorable à la concurrence. En effet, le système bancaire de l'UEMOA est concentré : en 2002, les 17 plus grandes banques⁵ ont représenté plus de 63 % des actifs. Cette concentration se retrouve au niveau de l'affiliation des banques. En effet, sept grands groupes bancaires⁵ dominent le système bancaire de l'Union à travers 34 banques et quatre établissements financiers. Ces 38 établissements de crédit représentent plus de 60 % de parts de marché de l'Union (Commission Bancaire, 2002).

3. Les aspects méthodologiques

3.1. Efficacité technique et indice de Malmquist

Le niveau de la productivité – mesurée par le ratio output sur input – est déterminé par deux éléments distincts : l'efficacité du processus de production et le type de technologie utilisé. Dans cette étude, l'efficacité est entendue au sens d'efficacité technique, à savoir l'habileté de la banque à obtenir un output donné avec un niveau d'inputs minimum. Nous ne prenons pas en compte l'autre composante de l'efficacité économique qui est l'efficacité allocative, et qui reflète l'habileté de la banque à utiliser ses inputs dans des proportions optimales, au vu de leurs prix respectifs⁶. Si l'on prend en compte le type de rendements dans lequel la production a lieu, on peut décomposer l'efficacité technique en une efficacité technique pure et une efficacité d'échelle. L'efficacité technique pure reflète les améliorations dans les pratiques managériales pendant que l'efficacité d'échelle résulte des améliorations vers la taille optimale en termes de la maîtrise des coûts (Färe et al. 1994).

L'indice de Malmquist est utilisé dans cette étude pour analyser l'évolution de la productivité du secteur bancaire de l'UEMOA. Cet indice a été initialement développé par Caves et al. (1982) et peut être orienté output ou input. Il se décompose en changement technologique et en modification de l'efficacité technique, qui à son tour peut se décomposer en une efficacité technique pure et en une efficacité d'échelle.

3.2. Méthode d'estimation de l'indice de productivité de Malmquist

⁵ Ce sont les banques dont le total actif excède individuellement 100 milliards de F.CFA. ⁵ Il s'agit de : Société Générale, BNP Paribas, Crédit Lyonnais, Citibank NA, Bank of Africa, Ecobank et Cofipa/Belgolaise.

⁶ La difficulté de connaître les prix des inputs et outputs bancaires a motivé cette approche.

Deux méthodes différentes apportent une réponse à l'estimation de l'indice de productivité : l'approche paramétrique et l'approche non-paramétrique. L'approche paramétrique repose sur l'application de techniques économétriques pour l'estimation de frontières d'efficacité. Ce type de technique présente l'avantage de permettre une inférence statistique sur les résultats, mais cela signifie également qu'il faut adopter une forme fonctionnelle (Cobb-Douglas, Translog, etc.) pour la représentation de la frontière. Or cette représentation peut d'une part être erronée, d'autre part avoir des implications sur les résultats obtenus.

L'approche non-paramétrique est fondée sur l'application de techniques de programmation linéaire. La principale critique faite à cette seconde approche est qu'elle ne prend pas en compte l'influence d'éventuelles erreurs de mesures des données.

Nous utilisons une approche non-paramétrique de type *DEA* (Data Envelopment Analysis) pour estimer l'indice de productivité et ses différentes composantes. Une mesure non-paramétrique de l'indice de Malmquist est particulièrement appropriée pour mesurer la performance du secteur bancaire (Färe et al. 1994 ; Wheelock et Wilson, 1999 ; Isik et Hassan, 2003). En effet, la méthode DEA n'impose pas de relation fonctionnelle sur la fonction de production : on évite ainsi les erreurs liées à une mauvaise représentation de la technologie. De ce fait, elle est bien adaptée à l'industrie bancaire où la définition des inputs et outputs ne fait pas l'objet d'un consensus. Elle impose très peu d'hypothèses sur les observations : la convexité et la linéarité par morceaux. La méthode permet ainsi de ne pas imposer d'hypothèses contredites par les données bancaires. La méthode est en fait exclusivement basée sur les données : elle permet ainsi un enveloppement serré des données.

3.3. Méthode d'estimation des déterminants de l'indice de productivité totale

Nous adoptons un modèle à erreurs composées pour analyser les déterminants potentiels de la productivité du secteur bancaire de l'UEMOA. Le modèle peut être spécifié de la manière suivante :

$$tfpch_{ij} = \alpha + X'_{ij}\beta + \omega_{ij} \quad (1)$$

Où *tfpch* représente l'indice de productivité de Malmquist, *X* est la matrice des déterminants de la productivité, β est la matrice des coefficients des variables explicatives, *i* désigne la banque, *t* la période, *j* l'indice pays et α est une constante. Le terme ω_{ij} est le terme d'erreurs composées donné par l'expression suivante :

$$\omega_{ij} = \mu_{ij} + \lambda_t + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

Le symbole μ_{ij} désigne l'effet spécifique permettant de contrôler les différences non observables qui existent entre les banques, λ_t est l'effet temporel permettant de contrôler les chocs conjoncturels qui frappent les banques et ε_{ijt} est la

perturbation aléatoire habituelle, laquelle suit une loi normale $(0, \sigma_\varepsilon^2)$.

Plusieurs facteurs susceptibles d'influencer la productivité bancaire ont été identifiés dans la littérature. Le ratio des capitaux propres, le ratio de rentabilité, les ratios de liquidité, la taille de la banque, la structure des dépenses et des revenus de la banque, le taux d'encadrement du personnel et la qualité du portefeuille sont autant de variables pouvant influencer directement ou indirectement la productivité bancaire. La productivité bancaire est susceptible de varier à travers les banques en fonction des problèmes liés aux asymétries d'information qui affectent le canal de transmission des fonds vers les activités productives au sein d'une économie (Isik et Hassan, 2003). En effet, les asymétries d'information engendrent deux types de problèmes : le phénomène de sélection adverse qui intervient avant la signature du contrat et le phénomène d'hasard moral qui se manifeste après la signature du contrat. Ces problèmes d'asymétries d'information affectent la qualité des prêts, output principal des institutions bancaires. Comme le souligne Resti (1997), les créances douteuses influencent négativement l'efficacité, même dans les banques qui ne sont pas en difficulté.

En plus de ces variables, un ensemble d'indicateurs caractérisant l'environnement politique et macroéconomique peuvent influencer le niveau de la productivité des banques. Ainsi, la libéralisation du secteur financier devrait du point de vue théorique, améliorer la productivité des banques. De même, les variables de l'environnement économique telles que la faiblesse du taux de croissance du PIB, la volatilité des taux d'intérêt, la dépréciation inattendue de la monnaie nationale, la volatilité du niveau général des prix, l'incertitude, l'importance des créances douteuses par rapport au total des crédits alloués au secteur privé et la dépréciation des termes de l'échange peuvent influencer négativement la productivité des banques (Mishkin, 1991). L'évolution défavorable de ces variables accentue les problèmes d'anti-sélection et d'hasard moral (Dermirgüç-Kunt et Detragiache, 1997). Enfin, notons que la productivité bancaire peut être aussi influencée par les cycles économiques (Rouabah, 2002).

4. Production de la banque, sources de données et structure de l'échantillon

4.1. Description des variables bancaires

La mesure de la productivité bancaire et de ses composantes suppose que l'on s'entende sur ce que produit la banque et à partir de quels inputs. Deux points de vue s'opposent dans la littérature, la question centrale étant celle du traitement des

dépôts. Selon l'approche dite de l'intermédiation, les dépôts constituent des inputs du fait de l'activité bancaire de transformation des dépôts en prêts. En revanche, selon l'approche dite de la production, les dépôts constituent des outputs en raison des dépenses associées à leur mise en place et leur gestion.

Nous adoptons ici l'approche de l'intermédiation qui suppose que les banques produisent des prêts et d'autres actifs financiers à partir des dépôts et d'autres inputs (travail et capital physique). Ce choix se justifie par la nature du fonctionnement du système bancaire de l'UEMOA où les banques utilisent plutôt les fonds mis à leur disposition pour se lancer dans une politique de prêts.

On considère trois outputs : (1) les crédits à la clientèle non-bancaire, mesurés par le total des prêts octroyés par la banque aux particuliers et entreprises ; (2) les crédits à la clientèle bancaire et non-bancaire ; (3) les titres de placement. Nous utilisons trois inputs : le travail, le capital physique et le capital financier. Nous mesurons l'input travail par le nombre d'employés (comme dans les travaux de Grifell-Tatjé et Lovell, 1996 ou de Sassenou, 1994) en absence d'une mesure précise, comme le nombre d'heures travaillées par exemple.

Nous mesurons le capital physique par les immobilisations nettes et les opérations de crédits bail comme dans les travaux de Grabowski et al. (1994). Deux types de capital financier sont pris en compte : (1) les dépôts non-bancaires, mesurés par le montant de l'ensemble des comptes de dépôts et d'épargne à vue et à terme des entreprises et particuliers ; (2) les dépôts bancaires et non-bancaires. Les dépôts bancaires regroupent les dépôts de l'Etat et des autres établissements de crédit à vue et à terme.

En définitive, deux types de modèles de production bancaire sont retenus pour l'analyse et sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Modèles de production bancaire utilisés

	Outputs	Inputs	Type de banques
Modèle 1 (M1)	Un output : - Crédits à la clientèle bancaire et non-bancaire (à court, moyen et long terme)	Trois inputs : - Immobilisations - Dépôts bancaires et non-bancaires - Nombre d'employés	Commerciales
Modèle 2 (M2)	Deux outputs : - Crédits à la clientèle non-bancaire (à court, moyen et long terme) - Titres de placement	Trois inputs : - Immobilisations - Dépôts non-bancaires (à vue et à terme) - Nombre d'employés	Commerciales

4.2. Sources des données

Les données utilisées sont issues des « Bilans des banques et établissements financiers de l'UEMOA », des rapports annuels de la Commission Bancaire de l'UEMOA, des bases de données bankscope, de la Banque Africaine de Développement et de la Banque Mondiale. Les données sont déflatées par l'indice général des prix à la consommation (*IPC*)⁷, instrument privilégié de mesure de l'inflation. L'analyse concerne les banques commerciales dont le nombre varie en fonction des modèles identifiés et des disponibilités de données. La période couverte par les données de notre échantillon est 1990-2003.

4.3. Structure de l'échantillon

La structure de notre échantillon de banques est illustrée par le tableau 4. La part moyenne du total de l'actif des banques considérées dans le total de l'actif bancaire de chaque pays présente une part importante de l'actif du secteur bancaire propre à chaque pays pour le modèle M1. Les données sur les « titres de placement » n'étant pas disponibles pour toutes les banques de l'échantillon sur la période 1990-2003, il existe une divergence de nombre d'observations entre les modèles M1 et M2.

Tableau 4 : Structure de l'échantillon

Nombre de banque par modèle (M)			Part de l'actif dans l'actif total(%)*	
	M1	M2	M1	M2
Bénin	4	–	90,5	–
Burkina Faso	5	3	86,89	71,98
Côte d'Ivoire	9	3	81,78	56,86
Mali	5	1	78,73	16,59
Niger	3	–	56,18	–
Sénégal	8	5	93,76	77,63
Togo	7	2	98,59	26,4
UEMOA	41	14	85,2	50,2
Période	1990-2003	1990-2003	1990-2003	1990-2003
Nombre d'observations	574	84		

⁷ Dans le cadre de l'objectif de stabilité des prix de la BCEAO et afin de consolider l'ancrage du Franc CFA à l'Euro, l'IPC est l'indicateur majeur pour la conduite de la politique monétaire dans la zone UEMOA. Aussi, l'avons-nous utilisé comme déflateur des données financières et économiques utilisées dans cette étude.

* La part de l'actif dans l'actif total est obtenu en rapportant l'actif total moyen de l'échantillon sur l'actif total moyen du système bancaire de chaque pays.

Source : Calculs effectués à partir des données de la BCEAO sur les comptes des bilans des banques et établissements financiers agréés dans l'UEMOA.

Le modèle M1 concerne 41 banques sur un total de 64 en activité dans l'UEMOA en 2003. Par contre, le modèle M2 concerne seulement 14 banques réparties dans cinq pays (cf. tableau 4). Ces 14 banques ne représentent que 50,2 % de l'actif total moyen de l'ensemble du système bancaire de l'UEMOA.

Les 41 banques de l'échantillon ont été réparties en quatre groupes : les banques étrangères (BE), les banques privées nationales (BPN), les banques publiques (BP) et les banques mixtes (BM). Les banques étrangères, privées nationales et publiques sont celles dont le capital social est détenu à plus de 50% respectivement par les actionnaires étrangers, les privés nationaux et l'Etat. Les banques mixtes sont celles pour lesquelles ni l'Etat, ni les privés nationaux, ni les actionnaires étrangers, ne détiennent plus de 50% du capital social de la banque.

Les banques étrangères dominent l'échantillon : elles sont au nombre de 29 et représentent en moyenne plus de 83% de l'actif total, des crédits et des dépôts de l'ensemble des banques de l'échantillon (tableau 5). Les autres types de banques sont au nombre de 12 : six pour les banques privées nationales, trois pour les banques publiques et trois pour les banques mixtes. Ces trois catégories de banques représentent en moyenne moins de 17% de l'actif total, des crédits et des dépôts des banques de l'échantillon.

Tableau 5 : Structure de l'échantillon en fonction des types de banques

Type de Banques	Nombre de Banques	Répartition du capital (en 2003)				Actif total	Crédits	Dépôts	Effectif
		Capital Total*	Etat	Privés Nationaux	Etrangers				
Banques étrangères (BE)	29	151 799	12%	17%	71%	83,40%	84,29%	83,49%	77,75%
Banques Nationales privées (BPN)	6	207 51	8%	84%	8%	6,74%	6,46%	6,15%	6,34%
Banques Publiques (BP)	3	9 320	69%	29%	2%	4,56%	4,26%	4,84%	7,52%
Banques Mixtes (BM)	3	11 500	49%	12%	39%	5,29%	4,99%	5,52%	8,39%

Total	41	193 370	16,40%	24,30%	59,30%	100%	100%	100%	100%
-------	----	---------	--------	--------	--------	------	------	------	------

* En millions de Francs CFA

Source : Calculs effectués à partir des données de la BCEAO sur les comptes des bilans des banques et établissements financiers agréés dans l'UEMOA et des rapports annuels de la Commission Bancaire.

5. Résultats et discussions

5.1. Evolution de la productivité et de ses composantes

Pour déterminer la productivité des banques et décomposer cette productivité en efficacité technique et en changement technologique, nous utilisons l'indice de Malmquist. L'efficacité technique mesure la capacité à produire un maximum d'outputs à partir d'un niveau d'inputs donné. Les changements en efficacité technique pouvant provenir exclusivement d'une amélioration de l'efficacité d'échelle, nous distinguons entre les variations d'efficacité technique liées à celles de l'efficacité d'échelle et les variations découlant des modifications en efficacité technique pure.

5.1.1. Les résultats du modèle 1

L'évolution annuelle moyenne de la productivité et de ses composantes est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Décomposition de la productivité totale

Année	Efficacité technique	Technologie	Efficacité pure	Efficacité d'échelle	Productivité totale
1990-91	1,013	1,004	1,019	0,995	1,017
1991-92	1,081	0,915	1,117	0,968	0,989
1992-93	1,056	1,006	1,017	1,038	1,063
1993-94	1,151	0,962	1,216	0,947	1,107
1994-95	1,192	0,972	1,035	1,152	1,159
1995-96	0,925	0,899	0,994	0,93	0,832
1996-97	0,993	1,027	0,997	0,996	1,02
1997-98	1,053	0,971	1,049	1,004	1,022
1998-99	1,083	0,922	1,041	1,041	0,998
1999-00	0,981	1,013	0,971	1,011	0,994
2000-01	1,037	0,989	1,031	1,006	1,025
2001-02	1,007	0,93	1,023	0,984	0,936

2002-03	1,014	0,977	1,016	0,998	0,991
1990-03	1,043	0,967	1,039	1,004	1,009

Note : Les valeurs supérieures à l'unité indiquent une amélioration et celles inférieures à l'unité montrent une détérioration.

Source : résultats de l'estimation du modèle 1.

La productivité totale des facteurs a connu une faible amélioration (1,009) entre 1990 et 2003 (comme l'indique la dernière ligne, dernière colonne du tableau 6). Cette faible amélioration résulte d'une nette augmentation du niveau de l'efficacité technique (1,043) et d'une baisse remarquable de la technologie (0,967). Comme, en moyenne, il y a absence de mouvement de l'efficacité d'échelle (1,004), l'explication du niveau moyen de l'évolution de l'efficacité technique se trouve dans la modification de l'efficacité pure qui est en moyenne de 1,039 (soit une amélioration de 3,9%) sur la période.

En fait, ces niveaux en moyenne cachent une évolution disparate de la productivité et de ses composantes sur la période 1990-2003. On constate que l'amélioration de la productivité est avant tout la résultante de la modification de l'efficacité technique et que la dégradation de la technologie est de forte ampleur sur une bonne partie de la période d'étude.

Ce sont surtout les banques étrangères (et dans une moindre mesure les banques publiques) qui ont connu en moyenne une augmentation de la productivité, due essentiellement à une amélioration de l'efficacité technique (1,05 : tableau 7). L'efficacité technique s'est significativement améliorée aussi pour les banques mixtes (1,047) ; toutefois, ces dernières ont connu une forte dégradation au niveau technologique (0,958), ce qui ne leur a pas permis d'améliorer significativement leur productivité sur l'ensemble de la période. Les banques privées nationales ont connu en moyenne une efficacité technique stable et une dégradation sensible de la technologie. Il en a résulté une baisse de leur productivité (0,968).

Tableau 7 : Evolution moyenne de la productivité et de ses composantes par type de banques

Type de banque	Efficacité technique	Technologie	Efficacité pure	Efficacité d'échelle	Productivité totale
BE	1,05	0,97	1,046	1,003	1,018
BPN	1,003	0,966	0,999	1,003	0,968
BP	1,054	0,958	1,049	1,005	1,01

BM	1,047	0,958	1,035	1,011	1,004
Moyenne	1,043	0,967	1,039	1,004	1,009

Source : Calculs effectués à partir des résultats de l'estimation du modèle 1.

Ces résultats peuvent être comparés à ceux obtenus par Bhattachryya, Lovell et Sahay (1997) dans le cas des banques commerciales indiennes. En effet, ces auteurs avaient aussi trouvé une forte amélioration de l'efficacité productive des banques étrangères. Toutefois, alors que l'efficacité technique des banques publiques s'est dégradée dans le cas indien, elle s'est plutôt améliorée dans le cas de l'UEMOA.

Deux facteurs ont probablement contribué à ces résultats. Premièrement, les pays de l'UEMOA ont libéralisé leur système bancaire au moment où leurs économies étaient en crise (croissance économique faible voire négative), ce qui n'a pas facilité les possibilités d'adaptation pour certaines banques. Deuxièmement, les banques étrangères disposaient de l'expertise internationale nécessaire pour bien profiter de la libéralisation concomitante du marché international des capitaux et mieux s'adapter à l'environnement économique de l'Union.

L'analyse des résultats montre aussi une certaine disparité entre les pays. Cette hétérogénéité des résultats renseigne sur la capacité des banques à réagir à l'environnement dans lequel elles exercent leurs activités. En effet, nous remarquons que la productivité s'est fortement améliorée pour les banques exerçant au Bénin (1,134 : tableau 8). Il semble donc que ces dernières sont sensibles à l'environnement sociopolitique stable qui caractérise le Bénin depuis 1990.

Tableau 8 : Evolution moyenne de la productivité et de ses composantes par pays

Pays	Efficacité technique	Technologie	Efficacité pure	Efficacité d'échelle	Productivité totale
Bénin	1,168	0,971	1,165	1,003	1,134
Burkina	1,027	0,958	1,02	1,007	0,984
Côte d'Ivoire	1,005	0,97	0,999	1,006	0,975
Mali	1,064	0,961	1,062	1,002	1,023
Niger	1,055	0,976	1,025	1,029	1,03
Sénégal	1,026	0,973	1,026	0,999	0,998
Togo	1,036	0,962	1,039	0,997	0,997

Moyenne	1,043	0,967	1,039	1,004	1,009
---------	-------	-------	-------	-------	-------

Source : Calculs effectués à partir des résultats de l'estimation du modèle 1

Le Mali et le Niger ont aussi connu une amélioration de la productivité bancaire sur la période d'étude (1,023 et 1,03 respectivement). La productivité bancaire s'est dégradée faiblement pour le Sénégal et le Togo (0,998 et 0,997 respectivement) et notablement pour la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso (0,975 et 0,984 respectivement). L'instabilité politique et la crise socioéconomique que traverse la Côte d'Ivoire, ont probablement joué un rôle direct ou indirect dans la détérioration sensible de la productivité bancaire observée en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso.

5.1.2. Les résultats du modèle 2

Le modèle 2 est estimé deux fois : une première fois avec les « titres de placement » et une seconde fois sans les « titres de placement »⁸. Les résultats des deux estimations sont comparés entre eux.

On observe une augmentation de la productivité de 3 % (due conjointement à une amélioration de l'efficacité de 2,6 % et à un faible progrès technologique de 0,4 %) en présence de « titres de placement » et une détérioration de 1,2 % (résultant exclusivement d'une dégradation de la technologie de 3,8 %) en absence des titres de placement. Dans le modèle avec « titres de placement », l'amélioration de la productivité due au progrès technologique signifie que les banques les plus efficaces ont encore amélioré leur efficacité. Le déplacement ainsi induit de la frontière de production et le rapprochement vers cette même frontière expliquent conjointement les tendances observées pour les deux composantes de la productivité.

Au total, les résultats de l'analyse de l'évolution de la productivité et de ses composantes conduisent à deux conclusions : une tendance confirmée mais faible de l'amélioration globale de la productivité des banques commerciales de l'UEMOA sur la période 1990-2003 et une disparité de résultats entre types de banques et entre pays. Ces constats nous inspirent une interrogation sur les raisons de la faiblesse de la productivité des banques et sur les facteurs explicatifs de l'hétérogénéité des résultats d'un pays à l'autre et entre les types de banques.

5.2. Les déterminants de la productivité des banques de l'UEMOA

Pour analyser les déterminants de la productivité des banques de l'UEMOA, nous estimons l'équation (1) décrite à la section II sur les aspects méthodologiques.

⁸ Les résultats complets des estimations du modèle M2 sont disponibles et peuvent être obtenus sur demande auprès de l'auteur

L'indice de productivité totale utilisé comme variable expliquée dans les estimations est celui obtenu avec le modèle M1 de production bancaire⁹.

Les variables explicatives utilisées dans les régressions sont : le ratio de rentabilité (*RRN*)¹⁰, mesuré par le rapport entre le résultat net et l'actif total ; le ratio des capitaux propres (*RCP*), mesuré par le rapport entre les capitaux propres et l'actif total ; le ratio de liquidité ou d'intermédiation bancaire (*RCD*), mesuré par la part des prêts accordés à la clientèle dans le total des dépôts ; le taux de marge d'intermédiation bancaire (*TMI*), indicateur de l'efficacité de la libéralisation financière¹¹ ; le ratio des créances des banques commerciales sur la Banque Centrale (*RCBC*), égal aux créances à vue sur la BCEAO rapportées à l'actif total et dont l'évolution dépend dans une certaine mesure de la politique menée par la BCEAO en matière de réserves obligatoires ; le ratio de concentration ou la part de marché de chaque banque (*RDC*), mesuré par le rapport entre l'actif de chaque banque et le total de l'actif par pays et sensé approximer la structure du marché (concurrentiel, oligopolistique,...) ; le taux d'encadrement du personnel (*TEP*), égal au ratio des cadres supérieurs sur l'effectif total du personnel ; le nombre d'agences bancaires (*NA*).

Deux autres variables caractérisant l'environnement macroéconomique de chaque pays, sont introduites dans les estimations : le taux d'approfondissement financier (*RM2*), mesuré par le ratio masse monétaire sur le *PIB* et les cycles économiques (*Cycle*). Les cycles économiques sont obtenus par l'application du filtre de Hodrick-Prescott, utilisant un paramètre de 100 lissages, aux séries du *PIB* réel de chaque pays sur la période 1970-2003. Nos estimations ne retiennent que les treize dernières fluctuations cycliques (1991-2003). Cette limitation s'explique par la période retenue pour l'étude de la productivité des banques.

Les résultats des estimations sont consignés dans le tableau 9. Dans ce tableau, le modèle *A* correspond à un panel de 41 banques observées sur la période 1990-2003. Toutefois, certaines variables bancaires (taux de marge d'intermédiation, ratio des créances sur la Banque Centrale) ne sont disponibles que pour 18 banques seulement, observées sur la période 1997-2003. Le modèle *B* correspond à l'estimation de ce panel de 18 banques.

Les estimations sont réalisées sous différentes hypothèses faites sur les paramètres et sur les perturbations. Les tests de Fisher et de Hausman permettent de discriminer

⁹ Ce choix se justifie par le fait que ce modèle couvre un grand nombre de banques contrairement au modèle M2.

¹⁰ En absence d'une mesure de la rentabilité économique, comme le ratio d'excédent brut d'exploitation, nous utilisons une mesure de rentabilité globale (le ratio de rentabilité globale), comme Rouabah (2002).

¹¹ Selon la théorie, la libéralisation financière, en favorisant la concurrence entre les banques, devrait se traduire par une baisse de la marge d'intermédiation, ce qui stimulerait la demande de crédits et donc la productivité.

respectivement entre les spécifications *OLS* (moindres carrés ordinaires) et à *effets fixes* et entre les spécifications à *effets fixes* et à *effets aléatoires*.

La significativité du test de Fisher pour les deux modèles *A* et *B* montre que le modèle d'homogénéité totale (*OLS*) ne peut être privilégié. La significativité du test de Hausman dans les deux cas montre qu'il est préférable de retenir la spécification à effets fixes. Sur cette base, nous n'interprétons que les résultats de la spécification à effets fixes. Ces résultats correspondent à la troisième et à la sixième colonne du tableau 9.

Les résultats révèlent que le ratio de rentabilité (*RRN*) affecte positivement la productivité, mais cet impact n'est significatif que dans le cas du modèle *A*.

Tableau 9 : Résumé des estimations des déterminants de la productivité

Variables	MODELE A			MODELE B		
	OLS	Effets fixes	Effets aléatoires	OLS	Effets fixes	Effets aléatoires
	<i>ipif</i>	<i>ipif</i>	<i>ipif</i>	<i>ipif</i>	<i>ipif</i>	<i>ipif</i>
<i>rrn</i>	0.910 (2.41)**	0.730 (1.74)*	0.910 (2.41)**	-0.298 (0.45)	0.035 (0.04)	-0.298 (0.45)
<i>rep</i>	-0.004 (0.04)	-0.027 (0.26)	-0.004 (0.04)	-0.343 (2.06)**	-1.042 (2.11)**	-0.343 (2.06)**
<i>rcd</i>	0.296 (5.00)***	0.503 (7.01)***	0.296 (5.00)***	0.210 (2.76)***	0.680 (5.02)***	0.210 (2.76)***
<i>rdc</i>	0.419 (2.11)**	0.499 (1.17)	0.419 (2.11)**	0.271 (2.11)**	0.331 (0.73)	0.271 (2.11)**
<i>tep</i>	-0.011 (0.12)	0.418 (2.58)**	-0.011 (0.12)	-0.053 (0.74)	0.047 (0.39)	-0.053 (0.74)
<i>na</i>	-0.005 (3.09)***	-0.013 (2.58)**	-0.005 (3.09)***	-0.002 (2.93)***	-0.002 (0.85)	-0.002 (2.93)***
<i>tmi</i>				-0.009 (0.02)	0.138 (0.18)	-0.009 (0.02)
<i>rebc</i>				-0.455 (2.42)**	-0.198 (0.79)	-0.455 (2.42)**
<i>rm2</i>	0.229 (0.72)	1.424 (2.93)***	0.229 (0.72)			
<i>cycle</i>	-0.018 (1.82)*	-0.003 (0.07)	-0.018 (1.82)*			
Constant	0.767 (7.06)***	0.178 (0.85)	0.767 (7.06)***	0.899 (13.77)***	0.520 (3.32)***	0.899 (13.77)***
Observations	533	533	533	126	126	126
R-squared	0.08	0.14		0.18	0.30	
Number of id		41	41		18	18
Period	1991-2003			1997-2003		
Wald chi2(8)			47.45***			25.38***
F test		1.59***			1.54*	
Hausman test			54.24***			23.78***

Les chiffres entre parenthèses sont les valeurs absolues des Statistiques *t*.

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

Notes : Pour le modèle *A*, nous avons calculé les effets fixes moyens¹² par type de banques et par pays :

¹² Les effets fixes individuels (par banque) pour les deux modèles (*A* et *B*) sont disponibles et peuvent être obtenus sur demande auprès de l'auteur.

- *Banques Etrangères* [0,044], *Banques Publiques* [-0,075], *Banques Privées Nationales* [0,15], *Banques Mixtes* [-0,04].
- *Bénin* [0,168], *Burkina* [-0,0004], *Côte d'Ivoire* [-0,016], *Mali* [0,287], *Niger* [0,022], *Sénégal* [-0,079], *Togo* [0,044].

La valeur prise par le coefficient du ratio capitaux propres sur actif total (*RCP*) est négative pour les deux modèles. Toutefois, ce paramètre n'est statistiquement significatif que dans le cas du modèle *B* estimé sur la période 1997-2003. Ce résultat peut s'expliquer dans une certaine mesure par l'obligation faite aux banques depuis l'entrée en vigueur de nouvelles règles prudentielles en janvier 2000, de maintenir un certain rapport entre le montant des fonds propres et les risques inhérents aux opérations engagées. La corrélation négative entre le ratio des capitaux propres et la productivité des banques semble indiquer que les banques disposant d'un ratio de capital proche du ratio réglementaire sont incitées à augmenter leur capital et à réduire leur niveau de risque de crédit en vue de se conformer à la réglementation prudentielle. Ce résultat confirme ainsi la conclusion de Van Roy (2003) selon laquelle les banques ont plutôt tendance à choisir des portefeuilles moins risqués pour éviter les pénalités. En effet, dans une étude internationale, cet auteur a trouvé que des ratios élevés de capital n'entraînent pas un accroissement du risque de crédit et donc de l'instabilité financière.

Toutefois, ce résultat reste sans doute le moins facilement interprétable dans la mesure où ce ratio offre une lecture partielle du degré d'aversion au risque d'une banque. En effet, les banques sous-capitalisées peuvent être tentées de prendre des risques excessifs dans l'espoir d'avoir des rendements élevés pouvant les aider à augmenter leur capital. De même, les banques peu rentables peuvent être tentées d'octroyer des crédits plus aléatoires et de s'engager dans des activités plus incertaines pour défendre leurs rentabilités et respecter les règles prudentielles imposées par les autorités monétaires.

Le ratio de liquidité ou d'intermédiation bancaire (*RCD*) influence positivement et significativement la productivité des banques dans les deux modèles. Ce résultat indique ainsi que les banques les plus actives sur le segment de crédits à la clientèle ont tendance à améliorer leur productivité.

Le coefficient du ratio des cadres supérieurs sur l'effectif total du personnel (*TEP*) est positif dans les deux modèles, mais il n'est significatif que dans le cas du modèle *A*. Le nombre d'agences a un impact négatif sur la productivité des banques, mais n'est statistiquement significatif que dans le cas du modèle *A*.

Le coefficient du taux d'approfondissement financier (*RM2*) est positif et statistiquement significatif. Ce résultat montre que l'approfondissement financier est un facteur d'amélioration de la productivité des banques.

Les autres variables explicatives utilisées telles que le taux de marge d'intermédiation (*TMI*), le ratio de concentration (*RDC*), le coefficient du ratio des

créances sur la Banque Centrale (*RCBC*) et les cycles économiques (*Cycles*) n'ont aucune influence sur la productivité bancaire sur la période étudiée.

Enfin, les résultats des estimations confirment la performance des banques étrangères. En effet, ces dernières ont en moyenne des effets fixes positifs contrairement aux autres types de banques¹³. Il s'avère ainsi que les banques étrangères ont, de façon structurelle, une productivité élevée. Pour ces banques, des caractéristiques inobservables expliquent que la productivité soit plus élevée, toutes choses égales par ailleurs. A l'inverse, les autres types de banques ont des effets fixes négatifs. Ces types de banques ont des productivités relativement faibles. Il semble toutefois que le lieu d'implantation des banques influence les caractéristiques inobservables des banques. En effet, si en moyenne les banques étrangères ont des effets fixes positifs, ces effets fixes sont davantage plus élevés pour celles qui sont en activité au Bénin et au Mali. L'environnement politique et socioéconomique semble influencer ainsi le comportement des banques.

6. Conclusion

L'objectif de ce papier était d'analyser l'évolution de la productivité du secteur bancaire de l'UEMOA et d'en étudier les principaux déterminants. En utilisant l'indice de Malmquist estimé par la méthode non-paramétrique de type *DEA*, les résultats suggèrent que les banques de l'Union ont en moyenne, connu une faible amélioration de leur productivité sur la période 1990-2003. Toutefois, cette tendance à l'amélioration de la productivité varie en fonction des types de banques et de leur implantation géographique. En général, les banques étrangères et celles opérant au Bénin, affichent un niveau de productivité plus important que leurs concurrentes.

Les résultats montrent qu'en général les banques de l'Union n'ont pas incorporé les évolutions technologiques qui sont survenues au cours de la période d'étude. En effet, même si les banques de l'Union ont importé les avancées technologiques, celles-ci ne contribuent pas à l'amélioration de leur productivité, contrairement à l'expérience des banques des pays développés qui ont profité des innovations technologiques pour augmenter en rapidité, en qualité, en facilité d'accès aux services et en performance. Le faible degré de bancarisation des économies de l'Union et ses implications semble donner un caractère improductif aux avancées technologiques utilisées dans le secteur bancaire.

L'analyse économétrique des déterminants de la productivité bancaire montre que le ratio d'intermédiation bancaire, le ratio des capitaux propres, le taux de rentabilité globale, la proportion des cadres supérieurs et le nombre d'agences expliquent en partie les divergences de performance entre banques. Toutefois, le taux de marge

¹³ Pour les valeurs des effets fixes par type de banques, voir tableau 9. Les effets fixes individuels (par banque) pour les deux modèles (A et B) sont disponibles et peuvent être obtenus sur demande auprès de l'auteur.

d'intermédiation et le ratio des créances sur la BCEAO n'ont aucune influence sur la productivité des banques de l'Union. Le taux d'approfondissement financier détermine positivement l'évolution de la productivité bancaire ; mais cette dernière reste insensible aux cycles économiques.

L'analyse de tous ces résultats montre qu'il y a lieu de mettre en place une politique qui accroît l'intermédiation bancaire. Une politique visant la décentralisation des services de crédit, accompagnée d'une nouvelle répartition des tâches dans les agences, seraient de nature à améliorer la productivité des agences et donc des banques.

Finalement, le niveau d'approfondissement financier des pays de l'UEMOA est une variable sur laquelle les politiques de la BCEAO pourraient avoir un impact. En effet, l'augmentation de l'approfondissement financier suite, par exemple, au développement des marchés financiers et d'un environnement favorable à des structures de financements décentralisés, pourrait améliorer notablement l'efficacité et la productivité des banques. Contrairement aux banques commerciales, les institutions de microfinance parviennent à toucher la frange de la population exclue du circuit financier traditionnel. L'augmentation de l'intermédiation de ces structures financières plus adaptées aux caractéristiques socioéconomiques de l'Union, associée à celle des banques, conduirait à une mobilisation plus importante de l'épargne ; ce qui augmenterait la densité de la demande de services financiers.

Il y a lieu de préciser que cet article se base uniquement sur l'analyse des facteurs pouvant contribuer à expliquer l'évolution de la productivité des banques de l'UEMOA. En particulier, les résultats montrent l'existence d'une relation négative entre le ratio des capitaux propres et la productivité bancaire. Ces résultats pourraient être approfondis, en introduisant le risque dans la modélisation de la relation entre la performance bancaire et le capital. En effet, il semble exister une relation simultanée entre la performance, le risque et le capital bancaire. La prise en compte d'une telle relation simultanée dans cette étude s'est révélée toutefois, difficile, et ce, en raison de l'indisponibilité des données.

Références bibliographiques

- Ary Tanimoune, N.O. (2002). "Libéralisation financière et intermédiation bancaire dans l'UEMOA : une analyse sur données de panel", Papier présenté aux *XIVe Journées Internationales d'Economie Monétaire et Bancaire*, Lyon, 6-7, juin.
- Ary Tanimoune, N. O., (2001), Les déterminants de la profitabilité des banques dans l'UEMOA", Papier présenté au *WORKSHOP NATIONAL Actualité de la Banque et de la Finance GREFIGE – UNIV. NANCY 2, 12 et 13 juin*.
- Bauer P.W., Berger A.N., Humphrey D.B., (1993), "Efficiency and productivity growth in US banking", in *The measurement of productive efficiency: techniques and applications*, Editors, H.O. Fried, C.A.K. Lovell and S.S. Schmidt, Ed. Oxford University Press, Oxford, 386-413.

- Berg S.A., Forsund F.R., Jansen E.S., (1992), "Malmquist indices of productivity growth during the deregulation of Norwegian banking, 1980-89", *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, supplement, 211-228.
- Bhattacharyya A., Lovell C.A.K., Sahay P., (1997), "The impact of liberalisation on the productive efficiency of Indian commercial banks", *European Journal of Operational Research*, 98 (2), 332-345.
- Caves D.W., Christensen L. R., Diewert E., (1982), "The economic theory on index numbers and the measurement of input, output, and productivity", *Econometrica*, 50 (6), 1393-1414.
- Chaffai M. E., Dietsch M., (1997), "Productive efficiency performances of Tunisian and Moroccan banks: an econometric analysis using panel data", *Paper presented at the ERF fourth annual Conference*, Beirut 7-9 september.
- Charnes A., Cooper W., Lewin A.Y., Seiford L. M., (1995), *Data envelopment analysis. Theory, methodology, and applications*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Commission Bancaire (2002), *Rapport annuel*, UMOA, Abidjan.
- Dem I., (2003), « Économies de coûts, économies d'échelle et de production jointe dans les banques de l'UMOA : qu'est ce qui explique les différences de performance ? », BCEAO, *Etudes et Recherches*, NIS N° 537, Juin.
- Demirgüç-Kunt A., Huizinga H., (1999), « Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence », *World Bank Economic Review*, 14 (2), 379-408.
- Demirgüç-Kunt, A., Detragiache E., (1997), "The determinants of banking crises: Evidence from developed and developing countries", *World Bank Research Working Group Paper* n°1913.
- Elyasiani E., Mehdi S., (1995), "The comparative efficiency performance of small and large US commercial banks in the pre- and post-deregulation eras", *Applied Economics*, 27, 1069-1079.
- Färe R., Grosskopf S., Norris M., Zhang K., (1994), "Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries", *American Economic Review*, 84 [1], 66-83.
- Grabowski R., Rangan N., Rezvanian R., (1994), "The effect of deregulation on the efficiency of U.S. banking firms", *Journal of Economics and Business*, 46, 39-54.
- Grifell-Tatjé E., Lovell C.A.K., (1996), "Deregulation and productivity decline: the case of Spanish saving banks", *European Economic Review*, 40, 1281-1303.
- Humphrey D.B., Pulley L.B., (1997), "Banks responses to deregulation: profits, technology, and efficiency", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29 [1], 73-93.
- Isik I., Hassan M. K., (2003), "Financial deregulation and total factor productivity change: An empirical study of Turkish commercial banks", *Journal of Banking and Finance*, 27, 1455-1485.
- McKinnon R. I., (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington. D.C. The Brookings Institution.

- Mishkin F. S., (1991), Anatomy of a financial crisis, *NBER Working Paper* n° 5600.
- Resti A., (1997), "Evaluating the cost-efficiency of the Italian Banking System: What can be learned from the joint application of parametric and nonparametric techniques?", *Journal of Banking and Finance*, 21, 221-250.
- Rouabah A., (2002), "Economies d'échelle, Economies de diversification et Efficacité productive des banques luxembourgeoises : Une analyse comparative des frontières stochastiques sur données en panel", *Working paper n°3*, Banque Centrale du Luxembourg.
- Sassenou M., (1994), "La productivité dans la banque française. Un essai de modélisation », *Revue Economique*, 3, 727-736.
- Shaw I., (1973), *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, New York.
- Van Roy P., (2003), "The Impact of the 1988 Basle Accord on bank's capital ratios and credit risk-taking : an international study", *Working Paper*, European Center for Advanced Research in Economics and Statistics (ECARES).
- Wheelock D. C., Wilson P.W., (1999), "Technical progress, inefficiency, and productivity change in U.S. banking, 1984-1993", *Journal of Money, Credit and Banking*, 31 (2), 212-234.
- Worthington A. C., (1999), "Malmquist indices of productivity change in Australian financial services", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9, 303-320.
- Zaim O., (1995), "The effect of financial liberalization on the efficiency of Turkish commercial banks", *Applied Financial Economics*, 5 [4], 257-264.