

**Université de Montréal**

**La zone monétaire unique d'Afrique de l'ouest est elle optimale ?**

**par  
Douwere GREKOU**

**Département des Sciences Économiques  
Faculté des Arts et des Sciences**

**Rapport de recherche présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences (M.Sc.)  
en Sciences Économiques option Économie et finances internationales**

**Février 2005**

**© Douwere GREKOU, 2005**

**Université de Montréal**  
**Faculté des études supérieures**

**Ce rapport de recherche intitulé**

**La zone monétaire unique d’Afrique de l’ouest est-elle optimale?**

**présenté**  
**par Douwera GREKOU**

**a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :**

**Rui CASTRO**  
**directeur de recherche**

**André MARTENS**  
**deuxième lecteur**

## *RESUME*

Doit-on mettre la Zone Monétaire Unique (ZMU) d'Afrique de l'Ouest sur pied ?  
Quels effets économiques entraînerait la ZMU ?

Nous répondons à ces questions en nous inspirant de la méthode développée par Alesina, Barro, Tenreyro (2002) pour l'étude des zones monétaires optimales. Ainsi en étudiant, sur la période 1962-2000, la moyenne et l'écart type de l'inflation, le poids des échanges par rapport au PIB, les comouvements de prix et de l'output et la mobilité des facteurs pour les pays de l'union proposée, nous trouvons que la ZMU n'est pas optimale. Comme autre critère, une analyse probit confirme les faibles chances de formation d'une monnaie commune dans la zone.

Selon ces différents critères, la Gambie, le Ghana et la Guinée (Conakry) se révèlent être les meilleurs candidats pour une union monétaire avec l'UEMOA.

A la recherche d'une ancre pour la région, nous trouvons que la livre sterling est meilleur candidat que le franc français ou le dollar américain.

Comme conséquences d'une éventuelle union, nous pensons que les échanges n'augmenteront pas fortement, contrairement au comouvement de prix. Il y aura par ailleurs un effet ambigu sur les comouvements d'output.

Enfin, pour augmenter les chances de succès de l'union, nous recommandons aux Etats la poursuite de leurs politiques de convergence macroéconomique.

**Mots clefs** : zone monétaire optimale, union monétaire, ancrés monétaires, comouvements, échanges et mobilité en Afrique de l'ouest, CEDEAO, zone monétaire unique d'Afrique de l'ouest, UEMOA, ZMAO, WAMI, CFA.

## *Abstract*

Shall the West African Unique Monetary Zone (UMZ) be in place? What would be the economic effects of such a union?

We will use the method developed by Alesina, Barro, Tenreyro (2002) on optimal currency areas. By studying from 1962 to 2000 the mean and the standard error of inflation, the weight of trade relative to GDP, comovements of price and output and factors mobility between the countries in the union, we find that the UMZ is not optimal. Another tool, a probit analysis, confirms the low probability of having a common currency in the area.

According to those criteria, The Gambia, Ghana, and Guinea (Conakry) appear to be the best candidates to form a union with the WAEMU.

Further we find that the British Pound is a better monetary anchor than the French Franc and the US Dollar.

As post-union consequences, we think that trade will not increase dramatically, unlike price comovements. We predict an ambiguous effect on comovement of output.

Finally, in order to increase the chances of success of the union we advise Member-States to deepen their macroeconomic convergence policies.

**Keywords** : optimal currency areas, monetary unions, monetary anchor, comovements, trade and mobility in West Africa, ECOWAS, West African unique monetary zone, WAEMU, WAMZ, WAMI, CFA.

*Ce rapport de recherche est dédié à la mémoire de Bruno RABE parti trop tôt et à la Côte-d'Ivoire une et indivisible afin qu'elle se relève plus forte et libérée de ses ennemis.*

*Je tiens à remercier :*

- *le Dieu Très-Haut sans Qui toute entreprise n'est que vaine tentative ;*
- *ma famille, et particulièrement Bruno et Marie Pierre, on ne choisit pas sa famille mais si on devait le faire, c'est vous que j'aurais choisis ;*
- *M. Rui CASTRO, mon directeur de recherche, pour ses conseils, sa discipline, sa disponibilité et sa méthode de travail qui m'ont guidé et me guideront encore longtemps ;*
- *M. André MARTENS, mon deuxième lecteur, pour son expérience, ses critiques et conseils, et sa disponibilité ;*
- *le corps enseignant de la faculté des Sciences Economiques de l'Université de Montréal ;*
- *M. Koko Morou TIMITE et à travers lui, le Service de la Recherche et de la Statistique de l'Agence Nationale pour la Côte-d'Ivoire de la BCEAO pour m'avoir accepté, dirigé et encouragé dans cette structure ;*
- *Les « chercheurs » Koffi Kpelitse AHOTO, Ali FAKIH, Antoinette OUATTARA, et François OUEGNIN pour les discussions et échanges enrichissants sur ce sujet et bien d'autres ;*
- *Jean Luc KOUASSI et Wilfried NIGNAN pour avoir accepté de me prêter leur ordinateur portable ;*
- *mes amis de Montréal, Abidjan, Washington, Lille... qui ont souvent souffert de ma mauvaise humeur quand le rapport n'avancait pas. Je pense particulièrement à Sandra, Pino de Païne, les Bindels, Modupeh, Fabrice, Jean Luc et à Patrick ;*
- *Tous ceux que je n'ai pas cités par oubli, ma mémoire n'étant plus ce qu'elle était.*

## *Table des matières*

Présentation du Jury	ii
Résumé et abstract	iii
Dédicace et remerciements	iv
Table des matières	v
Liste des tableaux et des graphes	vi
Liste des acronymes	vii
I. Introduction	8
II. Zones monétaires optimales, une revue de la littérature	12
III. Liste des données et méthodologie	15
A Liste des Pays	15
B Méthodologie	16
C Liste des données	20
IV. Conditions <i>Ex Ante</i>	23
A. L'inflation dans la Zone Monétaire Unique	23
B. Les Echanges	25
B1. Les Echanges intra régionaux	25
B2. Les Echanges entre la Zone et les ancrés	26
C. Les Comouvements de Prix	28
C1. Comouvements de Prix entre l'UEMOA et la ZMAO	28
C2. Comouvements de Prix entre la Zone et les ancrés	28
D. Les Comouvements d'Output	29
D1. Comouvements d'Output entre l'UEMOA et la ZMAO	29
D2. Comouvements d'Output entre la Zone et les ancrés	29
E. Mobilité des facteurs dans la ZMU	30
F. Analyse Probit	32
Conclusions sur les conditions <i>Ex Ante</i>	33
V. Etude <i>Ex Post</i>	35
A Rappel des principaux résultats empiriques	35
B Etude de Debrun, Masson, Pattillo (2002)	37
Conclusions sur les effets attendus	39
VI. Conclusions et recommandations	40
VII Références et ressources statistiques	42
TABLEAUX	45 à 68
APPENDICE 1 : Vérification des comouvements	69

## *Liste des tableaux et des graphes*

**Tableau 1** : Alesina, Barro, Tenreyro (2002) : Régression probit de la probabilité d'union monétaire

**Tableau 2a** : Moyennes annuelles du taux d'inflation de 1962 à 2000 et 1990 à 2000

**Tableau 2b** : Ecart type du taux d'inflation de 1962 à 2000 et 1990 à 2000

**Tableau 3a** : Poids des échanges entre l'UEMOA et la ZMAO

**Tableau 3b** : Poids des échanges entre le Royaume Uni, l'UEMOA et la ZMAO

**Tableau 3c** : Poids des échanges entre les Etats-Unis, l'UEMOA et la ZMAO

**Tableau 3d** : Poids des échanges entre la France, l'UEMOA et la ZMAO

**Tableau 4a** : Comouvements des prix pour la période 1962-2000

**Tableau 4b** : Comouvements des prix pour la période 1980-2000

**Tableau 4c** : Comouvements de l'output pour la période 1962-2000

**Tableau 4d** : Comouvements de l'output pour la période 1980-2000

**Tableau 4e** : Comouvements des prix avec le Royaume Uni

**Tableau 4f** : Comouvements des prix avec les Etats-Unis

**Tableau 4g** : Comouvements des prix avec la France

**Tableau 4h** : Comouvements de l'output avec Le Royaume Uni

**Tableau 4i** : Comouvements de l'output avec les Etats-Unis

**Tableau 4j** : Comouvements de l'output avec la France

**Tableau 4k** : Comouvements des prix des pays ZMAO avec l'UEMOA

**Tableau 4l** : Comouvements de l'output des pays ZMAO avec l'UEMOA

**Tableau 5** : Les meilleures ancrs selon les trois critères

**Tableau 6a** : Probabilités d'union monétaire entre pays ZMU et ancrs

**Tableau 6b** : Probabilités d'union monétaire entre pays ZMU

**Tableau 6c** : Probabilités d'unions monétaires entre pays ZMAO

**Tableau 7a** : Etudes empiriques de l'effet des unions monétaires sur le commerce

**Tableau 7b** : Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (échanges)

**Tableau 7c** : Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (comouvements de prix)

**Tableau 7d** : Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (comouvements d'output)

**Graphe 1** : Prix en UEMOA, France et Royaume Uni

**Graphe2** : Prix en Côte-d'Ivoire, France et Royaume Uni

**Graphe3** : Output en UEMOA, France et Royaume Uni

**Graphe4** : Output en Côte-d'Ivoire, France et Royaume Uni

## *Liste des acronymes*

ASEAN: Association of Southeast Asian Nations

BCEAO : Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'ouest

CEDEAO : Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest

CIA : Central Intelligence Agency

CFA : Communauté Financière d'Afrique

FMI : Fonds Monétaire International

IMAO : Institut Monétaire d'Afrique de l'ouest

SADC : Southern African Development Community

UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

UMOA: Union Monétaire Ouest Africaine

WAMI: West African Monetary Institution

ZMAO : Zone Monétaire d'Afrique de l'ouest

ZMU : Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'ouest

## I INTRODUCTION

L'économie internationale a connu de profondes mutations ces dernières décennies de par le phénomène de la mondialisation. Cette mondialisation s'accompagne de l'intégration croissante des économies nationales : les Etats ratifient des conventions internationales, adoptent des accords commerciaux ou encore créent des monnaies communes.

Le volet monétaire joue un rôle non négligeable dans l'intégration économique internationale. Il suffit pour s'en convaincre de constater la prolifération des mouvements vers des monnaies multinationales. Ainsi une dizaine de pays européens ont adopté une monnaie unique, l'euro ; la dollarisation a été menée en Equateur et au Salvador, et est en étude dans d'autres pays d'Amérique latine. En Afrique australe, les onze Etats de la SADC hésitent entre l'adoption du dollar ou la création d'une monnaie indépendante. Des pays producteurs de pétrole au Moyen Orient ont déclaré leur intention de former une monnaie unique d'ici à 2010. Les pays asiatiques de l'ASEAN envisagent de bâtir une monnaie sur le modèle européen. L'Afrique de l'ouest n'est pas en reste : huit pays au sein de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) partagent déjà une monnaie commune, le franc CFA<sup>1</sup>, rattachée au franc français pendant plus de cinquante ans et aujourd'hui à l'euro. Une union plus grande, la Zone Monétaire Unique (ZMU) regroupant treize pays est en voie de construction dans cette même région ; le choix d'une date pour l'introduction de la monnaie unique se fera à la fin de l'année 2005. L'objectif de notre recherche est de déterminer si la ZMU est optimale. La ZMU sera composée des pays de l'UEMOA, de la Gambie, du Ghana, de la Guinée, du Nigéria et de la Sierra Leone.

Comme nous l'avons dit plus haut, les pays de l'UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo) ont une monnaie commune, le franc CFA, vestige de la colonisation française. Le CFA, dont la parité est garantie par le Trésor français, est rattachée aujourd'hui à l'euro. Cette monnaie est considérée comme l'une des plus stables d'Afrique puisqu'elle n'a connue qu'une seule dévaluation, c'était en Janvier 1994<sup>2</sup>. L'UEMOA est en fait un élargissement de l'Union Monétaire Ouest Africaine

---

<sup>1</sup> Nous faisons ici référence au franc de la *Communauté Financière d'Afrique* et non au franc de la *Coopération Financière d'Afrique centrale* utilisé par des Etats d'Afrique centrale. Ces deux monnaies ont une histoire commune et sont liés au franc français. Dans notre étude, le CFA ne concerne **que** les Etats ouest africain.

<sup>2</sup> En Janvier 1994, la parité du CFA est passée de 50 francs CFA pour 1 franc français à 100 francs CFA pour 1 franc français. La dévaluation était la conséquence de la détérioration des termes d'échanges de la zone CFA. Pour une discussion approfondie sur les raisons de la dévaluation lire le document sur le site de Investir en Zone Franc (IZF).

(UMOA) qui était en place des indépendances jusqu'à 1994 ; elle y a simplement ajouté un volet économique. Nous ne faisons pas de différence entre ces deux entités dans notre analyse.

La Gambie, le Ghana, la Guinée, le Nigéria, et la Sierra Leone forment depuis 2000 la Zone Monétaire d'Afrique de l'Ouest (ZMAO). Une institution est chargée de mener les ajustements dans ces pays afin qu'ils convergent vers une monnaie commune avant l'union avec l'UEMOA, c'est l'Institut Monétaire d'Afrique de l'ouest (IMAO)<sup>3</sup>.

La ZMU résultera donc de la fusion de l'UEMOA et de la ZMAO<sup>4</sup>. Son principal objectif est l'accélération de l'intégration économique en Afrique de l'ouest. Ainsi pour Monsieur KABLAN YAO SAHI<sup>5</sup>, Directeur National pour la Côte-d'Ivoire de la Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'Ouest (BCEAO<sup>6</sup>), la monnaie unique permettrait non seulement d'échapper à la marginalisation monétaire, mais aussi d'offrir des opportunités de développement économique et social par l'afflux de capitaux, de réguler la balance des paiements et de promouvoir l'épargne et l'investissement.

Il souligne l'importance des critères de convergence et annonce :

*« (...) Trois phases dont la mise en œuvre effective sera déterminante pour l'avènement et la viabilité de la monnaie commune. La **première phase** porte notamment sur l'harmonisation des règles de gestion économique et financière, la redynamisation du mécanisme de compensation, l'établissement d'un pacte de gestion macroéconomique rigoureux et le renforcement des politiques structurelles. L'élaboration d'un mécanisme de change, le respect des critères de convergence macroéconomique et l'harmonisation des statistiques constituent également des actions prioritaires à mener dans cette première phase. La **deuxième phase** concerne la revue des ajustements économiques, la réduction éventuelle des marges de fluctuation du mécanisme de change et l'harmonisation des fiscalités intérieures. Quant à la **troisième et dernière phase**, elle consiste en la fixation irrévocable des parités bilatérales et la création d'une banque centrale unique.»*

Cette monnaie est attendue par la BCEAO comme un vecteur intégration. Mais des inquiétudes subsistent. En effet, et pour ne citer que cela, en 2000, 2001 et 2002 aucun des

---

<sup>3</sup> L'acronyme anglais de l'IMAO est WAMI : West African Monetary Institute.

<sup>4</sup> Pour de plus amples informations sur l'histoire et l'organisation de l'UEMOA et de la ZMAO, nous invitons le lecteur à visiter leurs sites internet.

<sup>5</sup> Monsieur KABLAN SAHI s'exprimait lors d'une conférence de l'Université d'Abidjan Cocody (Côte-d'Ivoire) sur le thème de « La problématique d'une monnaie commune en Afrique de l'Ouest », le 13 Janvier 2004.

<sup>6</sup> La BCEAO est la banque centrale des Etats-membres de l'UEMOA.

états de la CEDEAO<sup>7</sup> n'a respecté la totalité des critères, le Programme Statistique Minimum n'a pas encore été élaboré, et l'accord de convertibilité des monnaies nationales n'a pas encore été adopté. Le projet a donc bien du chemin à parcourir. Après cette présentation du projet ZMU tournons nous vers notre recherche.

Comme base théorique, notre étude s'appuie sur la méthode de Alesina, Barro, Tenreyro (2002). Cette méthode a comme particularité de mettre l'accent non seulement sur les conditions initiales, c'est à dire sous autonomie monétaire de chaque entité, mais aussi sur la situation économique qui prévaudra une fois que l'union sera effective. Ainsi nous appelons conditions *ex ante* la situation qui précède la mise en place de la ZMU et situation *ex post* la situation qui la suit.

Les critères retenus pour l'étude *ex ante* sont l'inflation, le poids des échanges, les comouvements de prix et d'output, et la mobilité des facteurs. En effet, ces variables donnent une idée du niveau d'intégration économique d'une région ; elles nous permettent aussi de déterminer la meilleure ancre monétaire pour la région parmi le franc français, la livre sterling et le dollar.

Une analyse probit nous permet de déterminer les probabilités d'union monétaire dans la région. Elle s'appuie sur des variables telles que la langue, la distance ou le PIB. L'analyse probit peaufine l'étude *ex ante* dans la mesure où les probabilités obtenues sont des indicateurs des chances actuelles de formation d'union monétaire dans la région et avec les ancres.

L'étude des conditions *ex ante* révèle que la ZMU n'est pas optimale, du moins dans les conditions actuelles. Néanmoins, certains pays sont plus « aptes » que d'autres, nous verrons lesquels.

Au niveau de la situation *ex post*, même si la littérature prévoit un effet positif sur les échanges après une éventuelle union, nous verrons qu'il faut prendre ce résultat avec prudence pour l'Afrique de l'ouest. En effet la structure même des économies empêche un niveau satisfaisant de transactions. Les implications sur les comouvements de prix et d'output seront étudiées.

---

<sup>7</sup> La CEDEAO (Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest) est une entité politique plus large que la ZMU. Tous les pays de la ZMU y sont représentés.

Le rapport de recherche est organisé comme suit. La section II reprend l'essentiel de la littérature sur les zones monétaires optimales. La section III expose notre base de données et la méthodologie d'ensemble. L'analyse ex ante est présentée en section IV alors que la section V rassemble les principaux résultats post union monétaire. La section VI conclut le travail et fait des recommandations. La section VII regroupe les ressources documentaires et statistiques.

## II. Les zones monétaires optimales, une revue de littérature.

R. Mundell, dans son article pionnier *A Theory of Optimum Currency Areas* (1961), est le premier à réfléchir sur les zones monétaires optimales. Il remarque qu'avec le phénomène international d'intégration économique, le territoire national n'est pas forcément l'aire monétaire optimale. Mundell définit la zone monétaire optimale en termes de mobilités des facteurs internes et d'immobilité de facteurs externes. Il propose ainsi que le monde soit divisé en zones monétaires à l'intérieur desquelles il y aurait mobilité de facteurs et entre lesquelles il y aurait immobilité de facteurs. En effet, la mobilité interne des facteurs permettraient de faire face à un choc (interne ou externe) sans affecter le taux de change. Ces monnaies régionales fluctueraient alors l'une par rapport à l'autre. Mundell relève l'importance d'autres facteurs dans l'adoption d'une monnaie commune. Il cite notamment la flexibilité des prix, l'atteinte des objectifs de stabilité interne et la viabilité des institutions politiques régionales.

Plus récemment, plusieurs universitaires, se sont intéressés à l'impact économique des unions monétaires. La plupart de ces recherches créditent les unions monétaires d'un effet positif sur les échanges. Les principaux résultats sont regroupés dans le Tableau 1a.

Dans leur papier, **Alesina, Barro, Tenreyro (2002)** cherchent à savoir si il existe des zones monétaires « naturelles » pour le dollar, l'euro ou le yen. Cet article est plutôt empirique et il s'inspire de la théorie de **Alesina, Barro (2002)**.

L'article « Currency Unions » de **Alesina, Barro (2002)** est basé sur celui de Mundell discuté plus haut. Les auteurs formalisent Mundell et explorent en détail les liens entre les unions monétaires et différents concepts et variables comme les comouvements de prix, les échanges commerciaux et d'output et la taille des pays.

Alesina et Barro soulignent le rôle de la monnaie dans la création de l'inflation. Ainsi pour combattre une inflation galopante, un pays avec peu de discipline peut adopter la monnaie d'un autre. Sa politique monétaire devient alors tributaire de l'ancre.

Le modèle montre que, puisque l'ancre choisit sa politique monétaire en fonction de ses propres besoins, la relation est plus attractive si l'ancre et le client ont des variances de prix

relatifs et d'outputs relatifs proches. Un niveau élevé d'échanges<sup>8</sup> améliore aussi la viabilité d'une telle union.

Le modèle développé dans leur article tient compte des tailles<sup>9</sup> respectives de l'ancre et du client. Il soutient que l'union doit résulter d'un arrangement contractuel entre les deux pays, notamment sur les droits de seigneurage. En effet, le pays qui adopte la monnaie d'un autre abandonne ses droits au profit de ce dernier. Or les auteurs démontrent une relation positive entre l'inflation et la taille du pays client d'une part et les droits à payer d'une autre. Le pays ancre est donc incité à mettre en place des politiques inflationnistes. Une petite taille pour le client réduit la compensation à payer et rend l'adoption monétaire plus attractive. Un autre argument en faveur d'un pays ancre plus grand est la nécessité que ce dernier soit capable de résister aux chocs post union<sup>10</sup>.

En résumé, une union monétaire est désirable pour des pays qui, avant l'union, échangent beaucoup et qui ont des corrélations de chocs économiques proches. L'union est d'autant plus désirable pour un petit pays avec une faible discipline monétaire. Alesina et Barro avancent ensuite que l'union aura des effets positifs sur la production, et les échanges.

La deuxième partie de l'article d'Alesina, Barro, Tenreyro (2002) s'inspire de l'article de Tenreyro, Barro (2002). Cette partie développe en détail les conséquences d'une union monétaire. Nous reviendrons sur cette étude dans la section V.

Grâce à l'analyse de la moyenne et de l'écart type de l'inflation, de la moyenne du poids des échanges par rapport au PIB et enfin grâce au calcul des comouvements, les Alesina, Barro, et Tenreyro réussissent à déterminer une zone euro (l'Europe et l'Afrique dans son ensemble), une zone dollar (l'Amérique du Nord et une partie de l'Amérique du Sud) mais pas de réelle zone yen. Ils parviennent aussi à dégager un certain nombre de pays susceptible d'adopter une des trois monnaies ancre. Ce résultat ne concernant pas directement notre étude, nous ne le commenterons pas.

---

<sup>8</sup> En fait, ils montrent que les coûts des échanges affectent négativement la désirabilité d'une union. Une liste non exhaustive des coûts serait la distance géographique, le transport, les relations coloniales, et la culture.

<sup>9</sup> La taille ici est relative à l'économie des pays.

<sup>10</sup> Alesina et Barro prennent illustre ce point en supposant que la Russie adopte la monnaie de l'Estonie. Une fois la monnaie en place, l'Estonie ne pourrait sûrement pas supporter une forte inflation inattendue russe mettant ainsi à mal l'union.

Pour conclure sur l'article de référence, nous retenons que l'idée principale est que des pays adoptent une monnaie commune en raison de plusieurs facteurs. Ils regardent d'abord les conditions économiques présentes avant l'union monétaire comme le niveau d'inflation, les échanges et les comouvements de prix et d'output. Nous appelons cette analyse *analyse ex ante*. Ensuite, les pays anticipent les conséquences de l'union. Nous appelons cette analyse *analyse ex post*. Nous adoptons la méthodologie de Alesina, Barro, Tenreyro (2002) à notre travail.

### **III Liste des données et méthodologie**

Dans cette section nous présentons les pays étudiés ainsi que la méthodologie et les données telles qu'inspirées par Alesina, Barro, Tenreyro (2002).

#### **A Liste des pays étudiés**

Les pays que nous étudions sont : les pays de l'UEMOA sans la Guinée Bissau, les pays de la ZMAO<sup>11</sup>, et les ancrés potentiels que sont les Etats-Unis, la France et le Royaume Uni.

Nous retirons la Guinée Bissau parce qu'elle est membre de l'UEMOA que depuis 1997. De plus, son poids est faible: le rapport de son PIB sur celui de l'UEMOA est de l'ordre de 1% pour la période 1962-2000. Enfin, l'écart de l'indice des prix de l'UEMOA est de l'ordre du millième quand on inclut ou non la Guinée Bissau<sup>12</sup>.

Par ailleurs, il faut préciser que le Mali a quitté l'union monétaire en 1962 pour y revenir en 1984. Nous l'incluons tout de même dans notre travail car pendant cette période, la Banque Centrale Malienne suivait les mêmes politiques que l'UMOA<sup>13</sup> ; de plus dès 1967, le Mali a demandé sa réintégration dans l'UMOA. Le Togo quant à lui, a intégré l'UMOA en 1963 mais, étant un ancien membre de l'Afrique Occidentale Française, ses politiques économiques de 1960 à 1963 étaient très proches de celles de l'UMOA.

---

<sup>11</sup> Pour rappel, les pays de l'UEMOA sont : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte-d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

Les pays de la ZMAO sont : la Gambie, le Ghana, la Guinée (Conakry), le Nigéria et la Sierra Léone.

<sup>12</sup> L'indice des prix est construit par nous même ; sa formule est donnée plus loin dans le papier, à la page 18.

<sup>13</sup> Comme dit auparavant, l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA) a précédé l'UEMOA. L'union monétaire (UMOA) s'est transformée en union économique et monétaire (UEMOA) en Janvier 1994.

## B Méthodologie

### **1. Analyse des conditions *ex ante***

Comme nous l'avons dit plus haut, nous nous inspirons du travail de Alesina, Barro et Tenreyro (2002). Il s'agit dans un premier temps de savoir si les conditions *ex ante* telles qu'illustrées par l'article s'appliquent à la Zone Monétaire Unique (ZMU). Rappelons que Alesina, Barro et Tenreyro montrent que les bénéfices de l'adoption d'une monnaie sont généralement plus grands :

- pour les petites économies,
- pour les pays qui ont une histoire d'inflation forte et volatile,
- pour les pays qui ont déjà une tradition d'échanges,
- pour des pays dont les comouvements de l'output et du prix sont grands,
- pour des pays géographiquement, culturellement, et linguistiquement proches.

L'étude *ex ante*, consiste à vérifier ces critères pour la ZMU. Il faut analyser les comouvements de prix et d'output, ainsi que l'inflation et les échanges.

L'étude de l'inflation dans les pays UEMOA et ZMAO se fait par l'analyse de la **moyenne et des écarts types des périodes 1962 à 2000 et 1990 à 2000**. Nous avons choisi ces laps de temps afin d'avoir les comportements pour toute la période étudiée mais aussi pour une période plus récente afin de déceler une tendance. Nous saurons ainsi si ces pays ont une tradition inflationniste.

Pour avoir une idée du **poids des échanges**, on divise pour chaque année les échanges (groupes et pays) entre l'UEMOA, la ZMAO et les ancrés par le PIB qui nous intéresse afin d'obtenir un **ratio des échanges par rapport au PIB pour les périodes 1962-2000 et 1990-2000**.

Le calcul des comouvements suit rigoureusement la méthode de Alesina, Barro, Tenreyro (2002). Nous cherchons, nous, les comouvements entre l'UEMOA et chaque pays de la ZMAO d'une part, et d'autre part les comouvements entre l'UEMOA et la ZMAO dans son ensemble. Enfin la potentialité des ancrés sera jugée en partie par leurs comouvements avec chaque pays de la ZMU. Notons au passage que les comouvements (prix et output) sont préférables aux corrélations quand on a en perspective la politique monétaire. En effet si deux pays ont une forte corrélation de l'output mais des variabilités subséquentes différentes, la

politique monétaire désirée par l'un des pays sera différente de celle désirée par l'autre : une forte corrélation est donc insuffisante pour assurer une bonne politique monétaire <sup>14</sup>. Les comouvements se calculent comme suit.

Pour les **comouvements de prix entre l'UEMOA et la ZMAO** le ratio  $\frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAO,t}}$  mesure la valeur d'une unité d'output de l'UEMOA en terme d'une unité d'output de la ZMAO. Pour chaque paire, nous utilisons la série temporelle annuelle  $\left\{ \ln \frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAO,t}} \right\}_{t=1962}^{t=2000}$  pour calculer une autorégression de second ordre

$$\ln \frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAO,t}} = b_0 + b_1 \cdot \ln \frac{P_{UEMOA,t-1}}{P_{ZMAO,t-1}} + b_2 \cdot \ln \frac{P_{UEMOA,t-2}}{P_{ZMAO,t-2}} + \varepsilon_t$$

Les résidus estimés  $\hat{\varepsilon}_t$  mesurent le prix relatif qui ne peut être prédit par le modèle. Nous calculons ensuite, comme une mesure de manque de comouvement des prix relatifs, la racine du MSE.

$$VP \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_t^2} \quad \text{ici T est égal a 37}$$

Plus VP est petit, plus les comouvements des prix entre les pays UEMOA et ZMAO sont grands.

On reprend ce travail pour les **comouvements des prix entre l'UEMOA et le pays i de la**

**ZMAO**. Cette fois ci le ratio des prix relatif est  $\frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAOI,t}}$  et la mesure est

$$VP_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{it}^2}$$

Enfin pour les comouvements **des prix entre l'ancre k et le pays (ou groupe) j de la**

**ZMU**, le ratio des prix relatif est alors  $\frac{P_{k,t}}{P_{ZMUj,t}}$  et l'indice de comouvement est

$$VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{kjt}^2}$$

<sup>14</sup> Pour plus de détails lire l'article Tenreyro, Barro (2002) : *Economic Effects of Currency Unions*

La démarche pour les comouvements de l'output est analogue. Le ratio

$\frac{Y_{UEMOA,t}}{Y_{ZMAO,t}}$  mesure le revenu par habitant de l'UEMOA relatif au pays  $i$  de la ZMAO.

Le modèle autorégressif à étudier est

$$\ln \frac{Y_{UEMOA,t}}{Y_{ZMAO,t}} = b_0 + b_1 \cdot \ln \frac{Y_{UEMOA,t-1}}{Y_{ZMAO,t-1}} + b_2 \cdot \ln \frac{Y_{UEMOA,t-2}}{Y_{ZMAO,t-2}} + u_t$$

La racine du MSE est cette fois :

$$VY \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_t^2}$$

Plus  $VY$  est petit, plus les comouvements du revenu par habitant entre les pays UEMOA et IMAO sont grands.

**Les comouvements entre l'output per capita de l'UEMOA et celui du pays  $i$  de la ZMAO**

est calculé grâce au ratio  $\frac{Y_{UEMOA,t}}{Y_{ZMAO_i,t}}$  et l'indice de comouvement est

$$VY_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{it}^2}$$

Enfin pour **les comouvements de l'output entre l'ancre  $k$  et le pays (ou groupe)  $j$  de la**

**ZMU**. Le ratio des prix relatif est alors  $\frac{Y_{k,t}}{Y_{ZMU_j,t}}$  et l'indice de comouvement

$$VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{kjt}^2}$$

Notons que nous ignorons, quantitativement du moins, l'impact de la dévaluation du franc CFA en 1994 sur les prix, les échanges et les comouvements. Néanmoins nous commenterons cette dévaluation de 50% du franc CFA en nous basant sur des études existantes.

Nous discuterons ensuite de la mobilité de la population et des capitaux dans la ZMU. Notons que cet aspect est ignoré par Alesina, Barro et Tenreyro (2002) alors qu'il est central chez Mundell (1961). Notre discussion se veut rapide et n'est pas quantitative ; elle présente simplement le contexte migratoire de la région.

Dernière étape de notre analyse *ex ante*, grâce à la procédure probit décrite dans Tenreyro, Barro (2002) nous établissons un tableau des probabilités d'union monétaire entre différents pays avec une ancre. L'analyse probit permet donc d'obtenir les chances (relatives) d'unions monétaires entre les pays étudiés. Cette analyse nous donne une idée des pays qui ont le plus de chances d'entrer en union monétaire.

Il nous faut d'abord calculer les probabilité  $p(i,k,t)$  que le pays  $i$  adopte la monnaie de l'ancre  $k$  au temps  $t$  (an 2000). Ensuite on détermine les probabilités  $J^k(i, j, t)$  que les pays  $i$  et  $j$  adoptent la monnaie de l'ancre:  $J^k(i, j, t) = p(i, k, t) * p(j, k, t)$ .

Enfin en sommant les  $J^k(i, j, t)$ , on obtient  $J(i, j, t)$ <sup>15</sup> la probabilité que deux pays aient la même monnaie.

Nous utilisons les paramètres significatifs de l'article de Alesina, Barro et Tenreyro (2002) (Tableau 1) et introduisons nos données<sup>16</sup>.

Nous reconnaissons ici que nous extrapolons dans la mesure où les paramètres n'ont pas été obtenus avec notre base de donnée ; nous estimons néanmoins que les résultats de l'analyse probit donne une idée, au moins relative, des probabilités d'union.

*Les pays de l'UEMOA seraient favorables, ex ante, à une union monétaire si les échanges, la mobilité des facteurs ainsi que les mouvements de prix et d'output avec les pays de la ZMAO sont élevés.*

---

<sup>15</sup> Autrement dit,  $J^k(i, j, t)$  est la probabilité que les pays  $i$  et  $j$  utilisent la monnaie de l'ancre  $k$  et  $J(i, j, t)$  est la probabilité jointe que les pays  $i$  et  $j$  aient la même monnaie avec  $J(i, j, t) = \sum J^k(i, j, t)$

<sup>16</sup> Nous n'incluons pas les variables: « landlocked client dummy », « two islands in pair dummy » et « current colony (or territory) dummy » car elles ne s'appliquent à aucune paire de notre étude

## 2. Effets post union

Dans cette sous partie, nous ferons une revue de la littérature sur l'impact des unions monétaires en général (Alesina, Barro, Tenreyro (2002); Glick et Rose (2001); Rose (2000)). Nous terminerons par une étude de Debrun, Masson et Pattillo. Ces auteurs cherchent à déterminer les éventuels gagnants ou perdants de l'union que nous étudions.

### C Liste des données

Nous étudions des données pour la période 1962 à 2000. Nos variables viennent de plusieurs sources. Nos choix sont guidés par le besoin d'avoir la liste la plus complète possible et pour les périodes les plus longues. Nous listons donc les variables utilisées selon leur source et leur utilisation.

A partir du World Development Indicators 2004 (WDI) de la Banque Mondiale, nous tirons les données pour le calcul de la moyenne et de l'écart type de l'inflation ainsi que pour le poids des échanges. Les données sont :

- **l'inflation** (calculée à partir du déflateur du PIB)
- **le PIB nominal** (GDP current price) utilisé pour le poids des échanges.

A partir des Penn World Tables (PWT) 6.1, nous tirons les variables que nous utiliserons pour les comouvements de prix relatifs et d'outputs relatifs. En effet les PWT 6.1 sont plus riches que les WDI 2004. Notons que pour l'inflation nous n'utilisons pas les PWT 6.1 dans la mesure où la série de prix P est une série qui est relative aux Etats-Unis<sup>17</sup>, l'inflation serait donc relative aux Etats-Unis. Par contre comme ces prix sont tous relatifs aux Etats-Unis, on peut obtenir les prix relatifs entre les pays i et j en prenant simplement le ratio  $\frac{P_i}{P_j}$ .

Avec les PWT 6.1 nous tirons donc les séries suivantes :

- **le PIB réel par habitant annuel** (série CGDP) exprimé en dollars de 1996 ;
- **le déflateur du PIB** (série P) pour calculer les prix relatifs entre UEMOA et pays de la ZMAO.

---

<sup>17</sup>  $P_i = \frac{PPPofGDPi}{Ex.rate}$ .  $P_i$  mesure combien d'unités d'output des Etats-Unis peuvent être achetées avec une unité d'output du pays i, c'est donc le prix relatif du pays i par rapport aux Etats-Unis.

Pour la Sierra Leone, nous n'avons pas de données pour les années 1997 et 1999, pour chacune de ces années nous prenons la moyenne des années antérieure et postérieure.

Il faut signaler que pour les prix et les revenus relatifs nous construisons avec les données PWT 6.1 :

- **un indice composite des prix dans l'UEMOA et dans la ZMAO**
- **un revenu par tête dans l'UEMOA et dans la ZMAO**

Les indices composites de prix dans l'UEMOA et dans la ZMAO sont dénotés  $P_{UEMOA}$  et  $P_{ZMAO}$  respectivement.

Ainsi  $P_{UEMOA} \equiv \sum_{\forall i} P_i^{\alpha_i}$  et  $P_{ZMAO} \equiv \sum_{\forall j} P_j^{\alpha_j}$  pour les pays  $i$  de l'UEMOA et  $j$  de la ZMAO

avec  $\alpha_i = \frac{PIB_{percapita,i} * population,i}{\sum_{\forall i} (PIB_{percapita,i} * population,i)}$ , idem pour  $\alpha_j$  <sup>18</sup>.

Les revenus par tête dans l'UEMOA et la ZMAO sont dénotés  $Y_{UEMOA}$  et  $Y_{ZMAO}$  respectivement.

Ainsi

$Y_{UEMOA} \equiv \frac{\sum_{\forall i} output_{percapita,i} * population,i}{\sum_{\forall i} population,i}$  ; de même pour  $Y_{ZMAO}$

Pour les données bilatérales commerciales, le manque de données nous oblige à jongler avec diverses sources. Nous cherchons les **données commerciales bilatérales** entre tous les pays étudiés (excepté entre les ancres). Ces données sont obtenues en combinant les tableaux de la *Direction of Trade Statistics du Fonds Monétaire International*, de la *Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'Ouest (BCEAO)* et de *Rose (2001)*.

Les données les plus complètes sont celles du FMI, nous les utilisons donc en priorité. Les autres sources viennent en appoint. Considérons que l'on a les données FMI pour les années  $t$  et  $t+2$  et que l'on a celles des années  $t$ , et  $t+1$  pour la BCEAO.

On aura  $entrée_{FMI \text{ année } (t+1)} = \alpha \text{ entrée}_{FMI \text{ année } t}$ , avec  $\alpha = \frac{(t+1)_{BCEAO}}{t_{BCEAO}}$ .

<sup>18</sup> Les séries PWT 6.1 ne donnent que des séries par individu pour le PIB, pour obtenir le PIB du pays nous le multiplions donc par la population.

La valeur des échanges avec laquelle nous travaillons est la moyenne des quatre entrées, soit importations et exportations de chaque côté de la transaction.

Enfin, les échanges bilatéraux entre un pays ZMAO et l'UEMOA sont l'agrégation des échanges de ce pays avec les pays de l'UEMOA, de même pour les échanges entre la ZMAO et un pays UEMOA.

Nous compilons les données entre pays afin d'obtenir les relations UEMOA – ZMAO.

Ainsi on a:

Echanges bilatéraux entre un pays j de la ZMAO avec les pays i de l'UEMOA =

$$\sum_{\forall i} \left[ \frac{[\text{exportations}(j \Leftrightarrow i)] + [\text{importations}(i \Leftrightarrow j)]}{4} \right]$$

Les échanges entre un pays de l'UEMOA et la ZMAO et entre une ancre et une entité de la ZMU sont construits pareillement.

Les échanges entre l'UEMOA et la ZMAO sont :

Echanges entre l'UEMOA et la ZMAO =

$$\sum_{\forall i, j} \left[ \frac{[\text{exportations}(j \Leftrightarrow i)] + [\text{importations}(i \Leftrightarrow j)]}{4} \right]$$

Encore une fois il faut signaler que comme les échanges sont des échanges nominaux, ils sont affectés par la dévaluation du franc CFA de 1994. Néanmoins ceci ne dérange pas nos conclusions dans la mesure où cette dévaluation a lieu à la fin de la période étudiée, son impact n'est donc pas très important. Une étude plus rigoureuse devrait s'en soucier.

Enfin, les données sur **la contiguïté, la langue, les relations coloniales et les accords commerciaux** viennent du *CIA World Fact Book* disponible sur internet.

#### **IV Conditions Ex Ante: la zone est elle « prête » ? Une ancre se dégage-t-elle ?**

##### A. L'inflation dans la zone monétaire unique

Le tableau 2a nous donne la moyenne de l'inflation des pays de l'UEMOA et de la ZMAO pour les périodes 1962-2000 et 1990-2000<sup>19</sup>. Les pays sont classés par ordre décroissant. Sur les périodes étudiées, il est clair que les pays de la ZMAO ont une inflation plus élevée. Ainsi, le Ghana, le Nigéria et la Sierra Leone culminent à des taux souvent supérieur à 20%. Sur la dernière décennie, le cas sierra-leonais s'explique sûrement par la guerre qui y a sévit. La Gambie semble être le pays le plus discipliné. Dans l'UEMOA, le taux d'inflation est mieux maîtrisé avec des taux oscillants entre 4.5 et 8%.

Le tableau 2b présente les écarts types de l'inflation, il est organisé comme le tableau 2a. L'on remarque ici que les taux d'inflation varient beaucoup plus pour la ZMAO quand on regarde la période 1962-2000. Ce résultat est nuancé pour la période 1990-2000 dans la mesure où certains pays ZMAO améliorent leur variabilité (Ghana et Gambie notamment) tandis que les pays UEMOA ont une inflation plus volatile liée, à n'en point douter, à la dévaluation de 1994.

Le Nigéria apparaît comme un pays de plus en plus indiscipliné sur le plan monétaire puisque sa volatilité augmente fortement.

Ainsi pour l'inflation, la stricte analyse des moyennes laisse entendre qu'il y a une meilleure maîtrise de l'inflation dans les pays de l'UEMOA que dans les pays de la ZMAO. L'étude des écarts types nous révèlent une certaine instabilité des prix dans l'ensemble de la zone. Néanmoins sur la période 1990-2000, des progrès sont perceptibles pour les pays de la ZMAO (Nigéria à part) tandis que l'UEMOA, « victime » d'une dévaluation a des moyennes plus hautes. En effet, l'inflation bondit entre 1995 et 1996 dans les pays de l'UEMOA mais redescend à des niveaux normaux par la suite.

Plusieurs causes peuvent être avancées aux mauvaises moyennes sur l'inflation comme par exemple le seigneurage abusif sur la monnaie<sup>20</sup>. L'inflation est mieux maîtrisée

---

<sup>19</sup> Pour certains pays, la période d'étude pour la moyenne et l'écart type de l'inflation ne commence pas en 1962. Ainsi l'étude commence en 1967 pour la Gambie, 1968 pour le Mali et 1987 pour la Guinée.

<sup>20</sup> Pour une discussion, lire Debrun, Masson, Pattillo (2002)

en zone UEMOA, ce qui est normal puisque l'on sait que celle-ci est rattachée aux politiques monétaires de la Banque de France<sup>21</sup>.

*Vu ce premier critère, les pays de la ZMAO, Nigéria, Ghana et Sierra Leone en tête, sont les pays les plus en manque de discipline monétaire. Suivant l'analyse de Alesina, Barro et Tenreyro (2002), ils seraient avantagés par l'adoption d'une monnaie forte capable de les forcer à discipliner leur prix.*

---

<sup>21</sup> En 2000, arrêt de notre étude, l'Euro n'est pas encore en circulation et le franc CFA est encore rattaché au franc français.

## B. Les échanges

Le deuxième volet de l'analyse concerne les échanges ; ici nous nous intéresserons aux échanges intra ZMU puis aux échanges entre les pays ZMU et les ancrés.

### **B1 Les échanges intra régionaux**

Le tableau 3a nous situe sur le poids des échanges entre les pays de l'UEMOA et ceux de la ZMAO. Rappelons que le poids est déterminé comme étant le ratio des échanges au PIB. Le tableau est organisé par ordre décroissant.

La première chose qui frappe au vu de ce tableau est la faiblesse, en terme relatif, des échanges entre ces pays. Sur la période 1967-2000, le commerce ZMAO-UEMOA a représenté seulement 1.04% du PIB de l'UEMOA et 0.99% de celui de la ZMAO sur la période 1986-2000<sup>22</sup>. Même si les moyennes de la période 1990-2000 (1.81% pour l'UEMOA et 1.13% pour la ZMAO) présagent d'une hausse des échanges, les relations commerciales restent faibles dans la zone.

Les pays qui commercent le plus avec les pays ZMAO sont le Togo et la Côte-d'Ivoire avec environ 1.3% de PIB échanges sur la dernière décennie, suivent le Niger et le Sénégal. Le Bénin, le Burkina Faso et le Mali ferment la marche.

La dévaluation ne semble pas avoir eu d'impact notable sur les échanges même si c'était là un de ses objectifs. En effet, il semble que la dévaluation a plus affecté les échanges avec l'occident que ceux intra ZMU.

Dans la zone ZMAO, c'est la Gambie qui commerce relativement plus avec l'UEMOA. Le Nigéria pourtant grand pourvoyeur de l'UEMOA en hydrocarbure n'arrive que quatrième avec 0.47% de PIB ; il est devancé par la Guinée (1.00%) et le Ghana (0.67%).

Ce faible niveau échanges intra communautaire est préjudiciable à l'instauration d'une monnaie forte, les liens entre Etats étant faibles.

Voyons maintenant avec laquelle des ancrés les Etats de la ZMU commercent le plus : le Royaume-Uni, les Etats-Unis ou la France.

---

<sup>22</sup> Les données sur le PIB nominal ne sont pas disponibles à partir de 1962 pour certains pays ce qui gêne nos agrégations. Elles ne sont disponibles qu'à partir de 1967 pour le Mali, 1966 pour la Gambie et 1986 pour la Guinée.

## **B2. Les échanges entre la zone et les ancrés**

Les tableaux 3b, 3c, et 3d sont organisés comme le tableau 3a.

Le tableau 3b présente les échanges entre le Royaume-Uni, l'UEMOA et la ZMAO.

Il ressort du tableau 3b que la zone ZMAO échange plus avec le Royaume-Uni que le fait l'UEMOA. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les pays de la ZMAO, exceptée la Guinée, sont des anciennes colonies britanniques et ont l'anglais comme langue officielle. On note néanmoins un fléchissement des échanges pour la dernière décennie, fléchissement plus remarqué pour l'UEMOA.

La Sierra Leone et la Gambie sont en tête des échanges avec environ 19% de PIB échanges avec le Royaume Uni. La Guinée ferme la marche (moins de 1%). On remarque encore une fois la faible moyenne de la décennie 90 et la forte baisse de la part des échanges pour la Gambie et la Sierra Leone.

En zone UEMOA, c'est le Togo qui commerce le plus avec le Royaume Uni pour la période 1962-2000. Toutefois le Bénin a une meilleure moyenne entre 1990 et 2000. Les pays enclavés (Burkina Faso, Mali, Niger) ont peu d'échanges avec le Royaume Uni.

Le tableau 3c illustre les échanges entre les Etats-Unis et les pays ZMU.

Encore une fois il ressort, que en terme relatif, la ZMAO commerce plus avec les Etats-Unis que le font les pays de l'UEMOA : 7.05% de PIB contre 2.44%. La langue et le commerce des hydrocarbures du Nigéria sont sans doute liés à cet écart. Sur la dernière décennie, on constate que la baisse est plus marquée pour l'UEMOA (moins 1.47%) que dans la ZMAO (moins 0.02%), serait-ce un signe de la perte de compétitivité de l'UEMOA ?

Le Nigéria a un ratio échanges/PIB de plus de 8.7 % avec les Etats-Unis. Il devance tous les autres pays et il est le seul à augmenter la part des échanges américains dans son PIB.

Sur la période 1962-2000, la Côte-d'Ivoire est la seule, en zone UEMOA, à avoir un ratio supérieur à 5% de son PIB avec les Etats-Unis.

Le tableau 3d liste le poids du commerce bilatéral entre l'UEMOA, la ZMAO et la France. Sans réelle surprise les échanges avec l'Hexagone représentent une part plus importante dans l'UEMOA que dans la ZMAO, 11.89% contre 1.88%. La France est un partenaire privilégié des pays UEMOA dont elle partage la langue et dont elle est l'ancien

colon<sup>23</sup>. Encore une fois, la dernière décennie marque une chute de la part des échanges, surtout pour l'UEMOA.

Le Sénégal et la Côte-d'Ivoire, les anciennes vitrines de la colonisation française, ont les ratios les plus élevés en UEMOA avec plus de 20% de PIB d'échanges avec la France. Suivent le Togo et le Bénin. Les échanges avec la France des pays enclavés ont une faible part de leur PIB respectif.

Dans les pays ZMAO, la Sierra Leone et la Gambie se distinguent contrairement au Ghana.

Nous remarquons donc que les échanges intra communautaires sont plus faibles que ceux entre les entités et les ancrés. Plusieurs facteurs expliquent ce fait. La compréhension de ces facteurs nous guidera dans nos recommandations. Il y a d'abord un problème structurel propre à ces économies. En effet, ce sont des économies façonnées par le colonisateur, tournées vers les besoins de ce dernier, bref des économies de rente agricole (cacao, café, arachides, hévéa...) avec un tissu industriel peu étoffé. La production qui n'est pas consommée sur place, est pour la plupart inutilisable sur les marchés régionaux et va vers l'occident.

Ensuite il faut signaler le manque de politiques économiques communes entre ces pays qui ont conduit, entre autres, à une faiblesse des infrastructures à même de supporter les échanges dans la région : réseau routier clairsemé et mal entretenu, vétusté (inexistence ?) du réseau ferroviaire, marginalisation de l'avion, échanges maritimes ou fluviaux limités...

Enfin il y a le sempiternel problème des tracasseries administratives et du racket. D'autres raisons existent mais elles nous éloigneraient du sujet.

Deuxième remarque, les échanges tendent à s'intensifier dans la ZMU. En effet, l'écart entre les ratios intra communautaires et les ratios avec les ancrés s'est amoindri et voire résorbé. Deux hypothèses à cela : une meilleure collaboration entre les différents Etats ces dernières années ou un effritement des relations commerciales de l'ensemble de la zone avec les ancrés choisis, serait-ce le signe d'une perte de compétitivité au profit de l'Asie par exemple ?

Pour les échanges, on peut ainsi conclure qu'ils sont faibles entre pays de la ZMU même s'ils augmentent. Bamba (2004) résume ainsi la situation : « les pays ne sont pas intégrés horizontalement mais plutôt verticalement au marché mondial que vers les marchés intérieurs et régionaux »<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> La Guinée Bissau, exclut de notre étude, a été colonisée par le Portugal et est donc lusophone.

<sup>24</sup> Notons que Bamba fait référence à la Zone CFA.

*Les pays de l'UEMOA sont plutôt proches de la France et un peu des Etats-Unis tandis que les pays de la ZMAO sont proches des Etats-Unis.*

### C. Les Comouvements de Prix

Notre démarche ici sera de comparer la ZMAO à l'UEMOA puis de déterminer l'ancro qui a le meilleur profil. Bamba (2004) trouve que les pays de l'UEMOA ont une certaine convergence au niveau des prix, en est-il de même dans toute la ZMU ?

#### **C1. Comouvements de prix entre l'UEMOA et la ZMAO**

Le tableau 4a rassemble les comouvements de prix. Les chiffres en gras signalent le plus grand comouvement<sup>25</sup>. On remarque que l'UEMOA et la ZMAO ont les plus grands comouvements entre eux, ceci est de bon augure pour une union monétaire. Néanmoins, on doit nuancer ce résultat par le fait que les deux poids lourds de la ZMAO, le Nigéria et le Ghana ont les comouvements de prix les plus faibles avec l'UEMOA. La Guinée et la Gambie sont ceux qui ont les plus grands comouvements de prix avec l'UEMOA. Sur les vingt dernières années<sup>26</sup>, le tableau 4b indique une divergence des comouvements selon les pays. Ainsi pour le Ghana, la Guinée et la Sierra Leone, l'indice de comouvement pour la période 1980-2000 est plus faible que celui de la période 1962-2000. Le Nigéria et la Gambie quant à eux voient leur indice augmenter, en d'autres termes les comouvements baissent avec l'UEMOA.

#### **C2. Comouvements de prix entre la zone et les ancrés**

Concernant les ancrés, toujours dans le tableau 4a, une certaine tendance apparaît : les comouvements sont plus importants entre le Royaume Uni et chacun des pays de la ZMU (excepté avec le Nigéria et le Burkina Faso pour qui les comouvements sont plus importants avec les Etats-Unis). Les pays UEMOA ne font pas exception, les comouvements de prix sont

---

<sup>25</sup> Rappelons qu'un grand chiffre signifie un comouvement plus petit.

<sup>26</sup> Suivant les recommandations de Alesina, Barro, Tenreyro (2002), nous prenons au moins 20 observations pour le calcul des comouvements. Ainsi nous préférons étudier la période 1980-2000 au lieu de 1990-2000 comme c'était le cas pour l'inflation et les échanges.

plus grands avec le Royaume-Uni qu'avec la France, l'ancre du Franc CFA, pour les périodes étudiées.

Tout comme auparavant, les comouvements de prix diminuent dans les vingt dernières années de l'étude (tableau 4b). Le Royaume Uni est toujours celui qui a les plus grands comouvements. Ce résultat nous interpelle. En effet on s'attend à ce que, pour l'UEMOA, la France ait les plus grands comouvements dans la mesure où les prix du pays client suivent ceux de l'ancre. Nous vérifions nos données dans l'Appendice 3. Cette vérification atténue nos craintes dans la mesure que les prix dans l'UEMOA sont effectivement proches de ceux de la France.

#### D. Les Comouvements d'output

Les tableaux 4c et 4d regroupent les comouvements de l'output.

##### **D1. Comouvements d'output entre l'UEMOA et la ZMAO**

Nous constatons des similitudes dans l'analyse des comouvements de l'output et des prix. Ainsi les comouvements de l'output entre UEMOA et IMAO sont grands mais sur les vingt dernières années, la tendance est à la divergence<sup>27</sup>. La Gambie et le Ghana apparaissent comme ayant les plus grands comouvements avec l'UEMOA.

##### **D2. Comouvements d'output entre la Zone et les ancrés**

L'analyse est quasiment identique à celle des comouvements de prix. Le Royaume Uni semble être plus proche que la France et les Etats-Unis. Nous vérifions encore une fois nos données dans l'Appendice 3. Comme pour les prix, la dévaluation de 1994 ne semble pas avoir, ou n'a pas encore, eu d'impact sur les comouvements d'output.

Les tableaux 4 e, 4 f et 4 g donnent dans l'ordre décroissant les comouvement de prix, des pays de la ZMU avec les ancrés, Royaume Uni, Etats Unis et France respectivement. Les tableaux 4 h, 4 i et 4j sont organisés pareillement pour les comouvements de l'output.

Le tableau 5 présente la meilleure ancre selon les critères vus plus haut. Nous l'analyserons lorsque nous conclurons sur la partie *Ex Ante*.

---

<sup>27</sup> Le Nigéria et le Ghana augmentent leur comouvement avec les pays UEMOA. Notons toutefois que la baisse d'indice est de l'ordre du millième.

## **E. Mobilité des facteurs dans la ZMU**

Nous dévions ici de l'analyse de Alesina, Barro (2002) et de Alesina, Barro, Tenreyro (2002). En effet ces articles occultent la question de la mobilité des facteurs pourtant évoquée par Mundell (1961)<sup>28</sup>. Nous cherchons ici à savoir si ils existent des barrières à la mobilité telles que décrites par Mundell (1961). Notons que nous ne regardons que la mobilité intra ZMU et éliminons volontairement la mobilité extra ZMU.

En ce qui concerne la mobilité des populations dans la ZMU, certains facteurs structurels et historiques facilitent la mobilité des individus. Par exemple, les populations ont des cultures communes et des liens allant au-delà des frontières nationales ; de plus les Etats sont bien souvent incapables de réguler les flux par manque de ressources financières, ou de capacités techniques.

Channac (2003) montre que historiquement la migration en Afrique de l'ouest est masculine, même si elle dénote une féminisation ces dernières années. La pauvreté explique en grande partie la décision de migrer. En effet les principaux pays d'origine sont les pays les plus pauvres (Burkina Faso, Mali, Niger) tandis que les pays de destination sont relativement plus riche (Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigéria).

De nombreux traités régissent les migrations dans la zone, et ce depuis les années 1970. Le dernier traité en date, la Déclaration de Dakar, fut adopté en 2001<sup>29</sup>. Ces traités de manière générale garantissent la liberté de mouvement et de résidence mais aussi la liberté pour les activités socio-économiques. Par conséquent il ne devrait pas y avoir de barrières à l'entrée, à la résidence et à l'installation dans la CEDEAO. L'UEMOA va plus loin en reconnaissant le principe de non-discrimination liée à la nationalité en matière d'emploi ou de rémunération<sup>30</sup>.

Il existe peu d'indicateurs ou de données fiables sur l'efficacité des politiques de migration dans la zone mais il nous semble légitime de douter de la coordination des politiques nationales. En effet les traités sont, pour la plupart, restés lettre morte, les Etats

---

<sup>28</sup> Pour une discussion voir la critique de Rose (2002) dans le NBER Macroeconomics annual 2002.

<sup>29</sup> Pour de plus amples détails sur les traités voir Channac (2003)

<sup>30</sup> Cette clause est inscrite dans le Traité de l'UEMOA en son article 4 alinéa c. Le Traité est disponible sur le site Internet de l'UEMOA.

ayant dans leur écrasante majorité opté pour la préférence nationale et retardé les procédures d'harmonisation et de fait d'intégration sur le marché du travail.

Les entraves à la mobilité sont donc multiples. Channac (2003) avance ainsi le manque d'entente entre les Etats : ils refusent d'abandonner leur souveraineté, ce qui mine les structures de coopérations régionales.

A ceci s'ajoute les brouilles, entre pays pourvoyeurs et pays d'accueil. L'exemple le plus patent serait la suspicion entre la Côte-d'Ivoire d'une part, le Burkina-Faso et le Mali d'autre part. La Côte-d'Ivoire suspecte ces pays pourvoyeurs de vouloir, par le biais de leur émigrés, la contrôler ou la déstabiliser et ces pays l'accusent de malveillance envers leurs émigrés. Autre cas lié à l'immigration, le nombre important de réfugiés<sup>31</sup> dans la région devient de plus en plus difficile à gérer pour des Etats ayant peu de ressources, les populations autochtones devenant par conséquent, plus réticentes à l'établissement de réfugiés.

La dernière barrière majeure à la mobilité dans la ZMU, est la barrière linguistique. Il existe en effet peu de migrations entre pays anglophones et francophones.

On doit reconnaître que les exodes massifs, les déplacements internes de populations, l'exode rural, les migrations illégales, les trafics, d'armes notamment, et l'exploitation des personnes sont autant de causes d'instabilité et de tension entre Etats dans la région.

En ce qui concerne la mobilité des capitaux financiers, il est clair qu'elle est très faible. Nous y voyons plusieurs raisons. La première est la rareté même des capitaux financiers dans la région. En effet, l'Afrique de l'ouest est l'une, sinon la région, la plus pauvre au monde, il est donc logique qu'il y ait rareté de capitaux financiers.

La seconde vient de la marginalisation des marchés financiers. Il existe des places boursières à Abidjan, Accra et Lagos mais les entreprises locales n'y sont que trop rarement cotées.

*« Ainsi la bourse du Nigéria, qui occupait en 1999 la deuxième place parmi les bourses de l'Afrique subsaharienne, avait une capitalisation de 2,94 milliards de dollars seulement (soit 6,9 % du produit intérieur brut). Pour les autres bourses d'Afrique de l'Ouest -- la bourse régionale de Côte d'Ivoire qui regroupe huit pays et la bourse du Ghana -- les montants n'étaient que de 1,5 milliard de dollars (5,5 % du PIB) et 916 millions de dollars (12,1 % du PIB), respectivement »<sup>32</sup>.*

L'activité de ces bourses est tellement réduite que certains les voient même comme inutile !

---

<sup>31</sup> « En 2002, sur 13,5 millions de personnes déplacées en Afrique, plus d'un tiers se trouvait en Afrique de l'Ouest, et près d'un million deux cent mille personnes ont dû chercher refuge à la suite des conflits des années 1990 dans différents pays de la région » (Source : Channac (2003))

<sup>32</sup> Source : site Internet Afrique Relance des Nations Unies.

Même si les banques centrales de la Zone incitent de plus en plus les Etats et les grandes entreprises à se financer sur les marchés régionaux, force est de constater que les volumes y sont encore faibles.

Pour conclure sur la mobilité des facteurs, nous remarquons qu'elle est faible dans la ZMU. Il existe un certain niveau de migrations au niveau des personnes mais des barrières subsistent entre Etats ; au niveau des capitaux la mobilité est encore plus faible.

Notons enfin que la mobilité est plus grande entre la ZMU et les anciennes puissances coloniales qu'avec les Etats-Unis.

## **F. Analyse Probit**

Nous nous proposons ici de calculer les probabilités d'union monétaire entre les pays étudiés. Nous travaillons par paire de pays en suivant la méthode de Tenreyro, Barro (2002) décrite plus haut. Nous utilisons les paramètres de Alesina, Barro et Tenreyro (2002) du tableau 1 dont nous avons discuté plus haut.

Les probabilités sont regroupées dans trois tableaux. Le tableau 6a donne les probabilités  $p(i,k,t)$  d'union entre les pays ZMU et les ancrés. Le tableau 6b présente les probabilités d'union entre les pays UEMOA et les pays ZMAO. Enfin le tableau 6c liste les probabilités d'union entre pays ZMAO.

Le tableau 6b nous montre que les probabilités d'union monétaire entre pays UEMOA et ZMAO sont faibles en l'état actuel des choses. La Guinée serait le pays avec le plus de chance de s'unir avec les pays UEMOA (plus de 14,5% en moyenne), la langue nous paraît être le facteur principal. Les poids lourds, Nigéria et Ghana, sont ceux qui ont le moins de chance d'union. Notons aussi la très faible probabilité d'union entre pays de la ZMAO (tableau 6c): entre 3,5 et 4 % de chances.

L'analyse des échanges, du prix et de la production suggère que les conditions actuelles ne sont pas propices à une union monétaire. En effet, la part des échanges dans la région, la baisse des comouvements de prix et d'output ces dernières années et la faible mobilité des facteurs laissent entrevoir que la région n'est pas suffisamment « unie » pour créer une monnaie commune.

Pour les échanges, la Gambie, et le Ghana sont, en termes relatif ceux qui commercent le plus avec l'UEMOA.

Pour les comouvements, les pays qui sont le plus proches de l'UEMOA sont pour le prix la Guinée et la Gambie (tableau 4 k) et pour l'output la Gambie et le Ghana (tableau 4 l).

Il semblerait donc que les pays les plus à même d'entrer en union avec l'UEMOA sont la **Gambie**, et le **Ghana**.

Dans le cas où un arrimage à une monnaie étrangère est envisagée, laquelle conviendrait le mieux ? Au niveau des échanges les partenaires principaux sont les Etats-Unis et le Royaume Uni pour l'IMAO, la France et les Etats-Unis pour l'UEMOA.

Pour les comouvements de prix, le Royaume Uni apparaît clairement comme étant le plus proche des pays ouest africain. La France et les Etats-Unis suivent avec des comouvements quasi similaires entre eux.

Le Royaume Uni a aussi les plus grands comouvements d'output suivi de près par la France. Ainsi pour l'ensemble de la zone, la livre sterling, et à un moindre degré, le franc français semblent être les ancrages les plus optimales. Ce résultat est en accord avec la mobilité des facteurs qui est plus grande qu'avec les Etats-Unis.

Le tableau 5 présente pour chaque pays la meilleure ancre en tenant compte des trois critères (échanges, comouvements de prix et d'output) pour la période 1962-2000<sup>33</sup>. Une entrée en caractère gras signifie que l'ancre choisie est « très » supérieure aux deux autres, les caractères réguliers signifient que la différence avec au moins une des autres ancrages est minimale. Reprenant les critères de Alesina, Barro, Tenreyro (2002), un caractère gras dans la colonne des échanges signifie que le plus grand ratio des échanges avec une des ancrages est plus grand que le second de plus quatre points de pourcentages. Pour les comouvements de prix, les caractères gras signifient que la valeur absolue de la différence entre la plus associée des ancrages et la seconde est plus grande que 0.025. Pour les comouvements d'output la

---

<sup>33</sup> Les meilleures ancrages sont les mêmes pour la période 1980-2000 exception faite du comouvement de prix, pour lequel le Ghana devrait choisir le dollar américain en lieu et place de la Livre Sterling.

définition est maintenue avec un seuil de 0.005. Quand deux ancrés sont notifiées, si la deuxième est en gras cela signifie qu'elle répond aux critères décrits au dessus.

Nous prenons le CFA comme une ancre potentielle sans considérer toutes les implications.

On voit que si l'on devait attribuer une ancre selon nos critères, les pays ZMAO adopteraient dans leur ensemble le Franc CFA n'eut été le faible niveau des échanges.

Deuxième chose, la France n'est pas l'ancre parfaite pour la région. Pour les pays UEMOA, si l'on ne se fie qu'à ces critères, le franc français ne devrait pas être l'ancre du CFA !! Enfin, au regard des comouvements, la livre sterling semble être l'ancre la plus optimale pour la région.

Ceci clôt notre analyse ex ante. Même si les pays de la Zone sont des pays en voie de développement et qu'ils ont de forts liens et similitudes socioculturels, les conditions économiques actuelles rendent la Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'ouest non optimale à notre sens. En effet, malgré des comouvements de prix et d'output relativement hauts, les échanges intra régionaux et la mobilité des facteurs sont trop faibles pour parler d'économies intégrées. L'analyse probit confirme la non optimalité du projet, du moins en l'état actuel.

Ainsi comme pour l'Union Européenne, la politique semble avoir prévalu sur l'économique puisque le projet de la ZMU semble ne pas obéir à la théorie économique mais plutôt aux désirs des décideurs politiques. Ils espèrent que, dans les mots de Bamba (2004) comme pour l'Union Européenne « une convergence nominale induira une convergence réelle ».

## **V. Etude Ex Post : à quel impact économique peut on s'attendre après une union monétaire ?**

Cette partie se veut être un recueil de littérature sur les unions monétaires en général et sur la Zone Monétaire Unique en particulier.

### **A Rappel des principaux résultats empiriques**

Comme nous l'avons vu plus haut, les unions monétaires sont supposées avoir un impact économique positif : les échanges tendent à augmenter ainsi que les comouvements de prix. Il y a par contre un effet ambigu sur les comouvements de l'output. Les résultats empiriques d'études sur les unions monétaires sont regroupés dans les tableaux 7a à 7d.

**Rose (2000)** utilise une analyse en coupe transversale de 186 pays sur la période courant de 1970 à 1990. Il montre que les échanges bilatéraux sont plus grands entre pays ayant une monnaie unique. Il utilise un modèle de gravité classique pour le commerce bilatéral augmenté d'une dummy union monétaire ; le coefficient du paramètre associé à la dummy est interprétée comme étant l'effet de l'union monétaire. Rose trouve que le coefficient est positif et significatif. Il conclue qu'une union monétaire augmente les échanges de plus de 200%.

**Glick et Rose (2001)** reprennent le travail de Rose (2000) car ils estiment que l'approche transversale n'est pas la meilleure ; ils lui préfèrent une approche en séries temporelles. Ils veulent connaître l'effet des unions monétaires sur les échanges en étudiant, sur cinquante années, plusieurs formations/désintégration d'unions monétaires. C'est une étude panel avec effets fixe et random.

Les auteurs comparent les résultats de régressions OLS (robust to clustering) avec ceux des régressions en panel (fixed et random effects). Les résultats du coefficient associé au paramètre de la dummy union monétaire sont positifs et significatifs.

Ces résultats confirment les signes trouvés par Rose (2000) ; ainsi les unions monétaires ont un effet positif significatif sur les échanges. La formation/désintégration des unions double/réduit de moitié les échanges.

Les auteurs décèlent néanmoins des faiblesses dans leur étude. D'abord la faible applicabilité des résultats puisqu'ils sont difficiles à extrapoler. Puis le problème de causalité entre l'union

monétaire et les échanges ; et enfin l'endogénéité entre la dummy union monétaire et les échanges.

**Silvana Tenreyro et Robert J Barro (2002)** poursuivent étude de Glick et Rose (2001) en proposant un instrument<sup>34</sup> pour régler le problème d'endogénéité de la dummy union monétaire<sup>35</sup>. L'instrument est construit à partir d'une régression probit incluant plusieurs variables dont une dummy pour la langue, la distance géographique, les relations coloniales, la population, le PIB par tête...pour les ancrés et les clients potentiels. Deux pays adoptent la monnaie d'un tiers non pas parce qu'ils sont proches entre eux mais plutôt parce que tous les deux sont proches, au sens économique, de l'ancre. Tenreyro et Barro réestiment les modèle OLS et country fixed effects de Glick et Rose (2001). Ils démontrent ensuite l'impact positif de la monnaie unique sur les échanges et les comouvements de prix et un impact négatif sur les comouvements d'output.

**Alesina, Barro, Tenreyro (2002)** reprennent cette étude, et trouvent des résultats similaires : l'union monétaire a un effet positif significatif sur les échanges.

Pour les comouvements, la démarche est la même. Après les avoir calculés (moyenne de la période), on les régresse sur des variables de gravité et l'instrument. On note que l'effet de la monnaie unique est positif sur les comouvements de prix et négatif sur les comouvements d'output (estimation avec instrument). L'effet positif s'expliquerait par le fait que la monnaie unique élimine les fluctuations des prix relatifs dus aux variations du taux de change nominal alors que le négatif serait le fait d'une plus grande spécialisation dans la zone puisque les coûts de transaction baissent et l'incertitude du taux de change est éliminée.

Encore une fois, les coefficients des paramètres associés à l'union monétaire (dummy ou instrument) sont classés dans les tableaux 1b à 1d. Tournons nous maintenant vers une étude portant exclusivement sur notre sujet.

---

<sup>34</sup> Pour plus de détails sur l'instrument, lire l'article de Tenreyro et Barro (2002) : *Economic Effects of Currency Unions*. Et plus particulièrement l'exemple du Sénégal et du Togo.

<sup>35</sup> Les causes de l'endogénéité sont diverses : caractéristiques non mesurables (systèmes légaux, liens culturels, infrastructures...), politiques économiques favorisant intégration et les échanges omises des estimations.

## B Etude de Debrun, Masson, Pattillo (2002) : l'importance de l'efficience fiscale

Nous regardons l'étude de Debrun, Masson et Pattillo (2002) avec un intérêt particulier. En effet, ces auteurs traitent notre sujet avec les même pays mais avec un regard différent puisqu'ils mettent l'accent sur les politiques macroéconomiques et particulièrement sur la question fiscale que nous avons occultée. Nous présentons leur démarche ainsi que leurs conclusions.

Les auteurs analysent les coûts et bénéfices de l'union monétaire en tenant compte des distorsions du système politique<sup>36</sup>. Ces distorsions influencent la politique monétaire et, n'étant pas les même partout, affectent la décision de joindre l'union monétaire pour les candidats et la décision d'accepter de nouveaux Etats pour les pays membres.

Les gains et pertes pour les Etats Membres sont calculés en fonction des corrélations des termes échanges, du niveau échanges entre les pays et de la distorsion politique.

Détail intéressant, Debrun, Masson, Patio précisent que l'analyse contraste avec celle de Alesina et Barro (2002) dans la mesure où ils ne cherchent pas une relation client ancre et qu'ils considèrent que la hausse des échanges ne s'applique pas au cas africain.

En ce qui concerne les termes échanges, ils constatent une très grande différence entre les chocs affectant les économies<sup>37</sup>, et une mauvaise corrélation des termes échanges<sup>38</sup>. Ceci est la conséquence de ce que les marchandises exportées sont différentes et que les prix mondiaux des matières premières ne varient pas ensemble et dans le même sens. L'exemple le plus parlant est celui du Nigéria qui est un grand exportateur de pétrole à la différence des autres pays de la CEDEAO qui en sont des importateurs nets ; ainsi les termes échanges du Nigéria avec les autres pays de la CEDEAO sont négatifs.

Les auteurs révèlent que le niveau d'échanges est faible dans la zone et que les distorsions politiques provoquent la non efficience d'une partie des dépenses gouvernementales.

L'analyse de Debrun, Masson, et Patio montre que la Gambie et la Guinée seraient les seuls pays favorablement accueillis par l'UEMOA. La Sierra Leone, même si son entrée aurait un impact négatif, serait admise car son poids est négligeable. Le Nigéria aurait un impact

---

<sup>36</sup> Les dirigeants détournent une partie des ressources pour eux même ou leurs supporteurs.

<sup>37</sup> Les écarts types des termes échanges sont très grands. Les plus grands sont entre le Nigéria et la Gambie.

<sup>38</sup> Les corrélations sont plus grandes entre pays de l'UEMOA que entre pays UEMOA et ZMAO ou encore qu'entre pays ZMAO.

négatif très prononcé ; celui du Ghana, bien que négatif, serait plus faible. L'impact négatif nigérian est dû en premier lieu à la grande distorsion fiscale et au poids du Nigéria<sup>39</sup>. La corrélation négative de ses termes échanges constitue une raison moins importante.

Ainsi pour assurer une monnaie viable en Afrique de l'ouest, les auteurs préconisent que l'union soit conditionnée à des critères de convergences fiscales réglementés par une agence régionale de surveillance : pour eux c'est le manque de convergence fiscale et non pas le faible niveau d'échanges qui est le principal obstacle à une monnaie viable et durable en Afrique de l'ouest<sup>40</sup>.

Les auteurs prévoient aussi que les pays UEMOA exigent des garanties supplémentaires dans des domaines comme l'indépendance de la banque centrale par exemple, puisqu'ils perdraient le cordon ombilical avec l'Euro et la France.

---

<sup>39</sup> Le Nigéria représente plus de la moitié de la population et environ 40% du PIB de la zone monétaire proposée.

<sup>40</sup> Bénassy Ouéré et Coupet (2003) en utilisant une analyse en cluster trouvent qu'une union centrée autour du Nigéria ne serait pas souhaitable.

Pour conclure sur cette sous partie, l'union monétaire devrait avoir un effet positif, bien que modéré, sur les échanges et sur les comouvements de prix mais un effet ambigu sur l'output. Néanmoins une union à l'emporte pièce sans un minimum de convergence, de rigueur fiscale et d'indépendance des autorités monétaires voueraient le projet à l'échec. Les Etats doivent approfondir la convergence en misant sur des politiques macroéconomiques visant « un seuil de performance minimal » car la « réalisation de la convergence macroéconomique constitue un préalable pour garantir la crédibilité et la solidité du socle économique de la future monnaie commune »<sup>41</sup>. La libéralisation économique et une mobilité accrue des facteurs contribueraient à la consolidation des bases de l'intégration monétaire et garantirait sa viabilité.

---

<sup>41</sup> Extrait de l'allocution de KABLAN YAO SAHI.

## **VI Conclusion et recommandations**

Notre étude présente plusieurs enseignements. Les pays de la ZMAO n'ont pas une politique monétaire disciplinée, ils seraient donc avantagés par l'adoption d'une monnaie ancre. Mais de profonds problèmes demeurent. D'abord si on se fie aux critères des échanges, des comouvements de prix et d'output, et de la mobilité, la Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'ouest n'est pas une zone monétaire optimale. Les échanges y sont maigres, les comouvements de prix et d'output pas assez grands et la mobilité des facteurs faible. En l'état actuel, sur la base des critères d'échanges et de comouvements, la Gambie et le Ghana sont les pays qui sont les plus à même d'entrer en union monétaire avec les pays UEMOA. L'analyse probit, quant à elle, montre que la Guinée est le pays qui aurait le plus de chance d'entrer en union avec l'UEMOA, principalement à cause de l'avantage de la langue. Le Nigéria, à cause de son poids démographique, économique, militaire et de sa faible rigueur fiscale, est le pays qui comporte le plus de risque pour les autres pays de la ZMU. La ZMU devrait donc renforcer sa cohésion avant de lancer le projet de monnaie unique.

Au titre des effets post union monétaire, nous doutons que les échanges augmentent de manière spectaculaire ; les comouvements de prix devraient augmenter du fait de la politique monétaire commune tandis que les comouvements de l'output connaîtraient un effet ambigu dû à la spécialisation des économies.

Autre enseignement, selon nos critères, la livre sterling se distingue comme la meilleure ancre monétaire pour la région, ce résultat mérite une analyse plus poussée. En effet nous soupçonnons l'euro d'être la meilleure ancre dans la mesure où l'Europe est le principal partenaire de l'Afrique de l'ouest avec de nombreux accords commerciaux ou encore des partenariats dans de nombreux domaines.

Le projet de la Zone Monétaire Unique est important pour le développement de l'Afrique de l'ouest. Ainsi plusieurs résultats devraient être analysés avec plus de rigueur.

D'abord, l'effet induit par la perte de l'euro sur les économies UEMOA mérite une investigation scrupuleuse : certains travaux avancent un effet globalement négatif de la perte du système de parité fixe avec l'euro<sup>42</sup>, un tel résultat inciterait les pays de l'UEMOA à garder le système monétaire actuel.

---

<sup>42</sup> Pour de plus amples détails voir les travaux effectués par David Fielding et Kalvinder Shields.

Ensuite, les critères de convergence, les modes de discussion et les outils de contrainte une fois l'union monétaire en place doivent être étudiés pour éviter que des Etats comme le Nigéria n'en fassent qu'à leur tête. C'est à ce prix que les Etats de l'UEMOA accepteront d'abandonner l'arrimage à l'euro.

Au niveau technique, l'impact de la dévaluation devrait être étudié plus profondément du point de vue économétrique.

Enfin, nous jugeons nécessaire que les Etats de la ZMU entreprennent de véritables recherches indépendantes afin de prévoir avec plus de précisions l'impact sur leur économie de l'entrée en vigueur de la monnaie commune. En effet, il ne suffit pas de s'enfermer dans un mimétisme (dangereux) de ce qui se passe ailleurs ou encore d'adopter les conclusions de structures comme le FMI pour se lancer dans de tels projets ; l'Afrique de l'ouest regorge des ressources humaines et techniques suffisantes pour ce genre d'études.

## VII Références et ressources

**Alesina A. et R. Barro (2002).** “Currency Unions”. *Quarterly Journal of Economics* (May), pp 409-436.

**Alesina A., R. Barro et S. Tenreyro (2002).** “Optimal Currency Unions”. Working paper 9072, *National Bureau of Economic Research* (week of July 22).

**Bamba N’galadjo L. (2004).** “Analyse du processus de convergence dans la zone UEMOA”. Research paper 2004/18, *World Institute for Development Economics Research*.

**Bénassy-Quéré A., et M. Coupet (2003).** “On the Adequacy of Monetary Arrangements in Sub Saharian Africa”. Working paper 03-11, *Centre d’Etudes Prospectives et d’Informations Internationales*.

**Debrun X., P. Masson et C. Pattillo (2002).** “Monetary Union in West Africa: Who Might Gain, Who Might Lose and Why?”. Working paper 02/226, *International Monetary Fund*. (December 2002).

**Fielding D. et K. Shields (2002).** “Currency Unions and International Integration: Evidence from the CFA and the ECCU”. Discussion papers in economics number 02/8 *department of Economics, University of Leicester*.

**Fielding D. et K. Shields (2003).** “Economic Integration in West Africa : Does the CFA make a difference?”. Discussion papers in economics number 03/8, *department of Economics, University of Leicester*.

**Glick R. et A. Rose (2002).** “Does a Currency Union Affect Trade? The Time Series Evidence”. *The European Economic Review* (June), pp 1125-1151.

**Kablan Yao Sahi.** “La problématique d’une monnaie commune en Afrique de l’ouest”, *Communication de la BCEAO, 13 Janvier 2004*.

**Mundell R. (1961).** “A Theory of Optimum Currency Areas”. *American Economic Review*, (September) pp 657-663.

**Obtsfeld M. et Rogoff K.** “Foundations of International Macroeconomics”, chapitre 4, section 1. MIT press 1996.

**Rose A. (2000).** “One Money One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade”. *Economic Policy* (Avril) pp 7-46.

**Rose A., (2002).** “Comments on Optimal Currency Areas by Alesina, Barro and Tenreyro”, *NBER macroeconomics annual*.

**Tenreyro S. et R. Barro (2002).** “Economic Effects of Currency Unions”. Working paper 02-4, *Federal Reserve Bank of Boston*.

## Références et sources disponibles en ligne

- **Pour des informations sur les raisons de la dévaluation du franc CFA :**
  - Investir en Zone franc  
<http://www.izf.net/izf/Institutions/Institutions/Zone/Devaluation.htm>
  
- **Pour des informations sur la mobilité en Afrique de l'ouest :**
  - **Channac F. (2003).** “Processus consultatifs régionaux et gestion des migrations en Afrique”, *Centre d'Etude d'Afrique Noire* (Juin).  
<http://www.cean.u-bordeaux.fr/channac.pdf>
  - Development Research Centre on Migration  
[http://www.livelihoods.org/hot\\_topics/docs/westAfrica.pdf](http://www.livelihoods.org/hot_topics/docs/westAfrica.pdf)
  
- **Pour des informations sur le marché boursier ouest africain :**
  - Bourse Régionale des Valeurs Mobilières  
<http://www.brvm.org>
  - Afrique Relance  
<http://www.un.org/french/ecosocdev/geninfo/afrec/vol14no3/stocksfr.htm>
  
- **Site de certaines structures discutées dans le rapport:**

BCEAO	CEDEAO	WAMI
<a href="http://www.bceao.int">http://www.bceao.int</a>	<a href="http://www.ecowas.int">http://www.ecowas.int</a>	<a href="http://www.wami-imao.org">http://www.wami-imao.org</a>

## Ressources statistiques

- Pour les échanges
  - **Direction of Trade Statistics** (années 1962 à 2000). *Fonds Monétaire International*.
  - **Notes d'information et statistiques**. Livret des statistiques économiques, section secteur extérieur (années 1992 à 2000). *BCEAO*.
  - **Rose A.** (disponible en ligne) :  
<http://www.haas.berkeley.edu/~arose/CUTSdstat.zip>
  
- Pour les prix et les PIB :
  - **The World Development Indicators 2004 CD-ROM**, (séries de l'inflation et du GDPcurrent price de 1962 à 2000). *World Bank*.
  - **Penn World Tables 6.1** (séries CGDP et P). Disponible en ligne.  
[http://pwt.econ.upenn.edu/php\\_site/pwt61\\_form.php](http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt61_form.php)
  
- Données sur la contiguïté, la langue, les relations coloniales et les accords commerciaux :
  - *CIA World Fact Book 2004*. Disponible sur internet.  
<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/>

**Tableau 1 : Alesina, Barro, Tenreyro (2002) : Régression probit de la probabilité d'union monétaire.**

Variable Dépendante: Dummy union monetaire	
	Coefficient
min (log PIB par habitant de la paire)	-0,1586 *
max (log PIB par habitant de la paire)	1,7167 *
min (log population dans la paire)	-0,1352 *
max (log population dans la paire)	0,2372
min (log de la surface dans la paire)	-0,0546
max (log de la surface dans la paire)	0,2181 *
Dummy Accord commercial regional	-0,8864 *
log de la distance	-0,8766 *
Dummy frontiere commune	-1,2398 *
Dummy pays sans acces a la mer	-0,1522
Dummy une ile dans la paire	0,0226
Dummy deux iles dans la paire	1,188 *
Dummy langue commune	0,7487 *
Dummy ancienne colonie-colonisateur	1,8799 *
Dummy colonie (ou territoire) actuel(le)	0,8491 *
* Statistiquement significatif a 1%	
<b>Source:</b> Table 9: Propensity to Adopt the Currency of Main Anchors. Alesina, Barro, Tenreyro (2002)	
Nous n'incluons pas les variables : « landlocked client dummy » « two islands in pair dummy » et « current colony (or territory) dummy » car elles ne s'appliquent a aucune paire de notre etude.	

**Tableau 2a: Moyennes annuelles du taux d'inflation (pourcentage par année)**  
**pour les périodes 1962-2000 et 1990-2000 (\*)**

1962-2000		1990-2000	
<b>Ghana</b>	28,97	<b>Sierra Leone</b>	42,44
<b>Sierra Leone</b>	28,60	<b>Nigéria</b>	29,07
<b>Nigéria</b>	17,97	<b>Ghana</b>	25,89
<b>Guinée (*)</b>	12,16	<b>Guinée</b>	8,92
<b>Gambie (*)</b>	9,24	Bénin	7,02
Mali (*)	7,69	Côte-d'Ivoire	6,81
Côte-d'Ivoire	6,61	Mali	6,70
Togo	5,73	Togo	6,01
Bénin	5,65	<b>Gambie</b>	5,09
Niger	5,23	Niger	4,52
Sénégal	5,17	Burkina Faso	3,85
Burkina Faso	4,81	Sénégal	3,74

Les pays de la ZMAO sont en gras.

Basé sur le déflateur du PIB

(\*): 1/ Pour le Mali, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1968 à 2000.

2/ Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

3/ Pour la Guinée, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

**Source: World Data Indicators (2004)**

**Tableau 2b: Ecart types de l'inflation (% par année) sur les périodes 1962-2000 et 1990-2000**

1962-2000		1990-2000	
<b>Sierra Leone</b>	37,15	<b>Sierra Leone</b>	36,69
<b>Ghana</b>	24,04	<b>Nigéria</b>	26,50
<b>Nigéria</b>	20,32	Côte-d'Ivoire	13,76
<b>Guinée</b> <sup>(*)</sup>	11,79	Togo	11,35
Côte-d'Ivoire	10,26	<b>Ghana</b>	10,41
Togo	10,07	<b>Guinée</b>	10,11
<b>Gambie</b> <sup>(*)</sup>	10,03	Niger	9,85
Niger	9,29	Bénin	9,69
Mali <sup>(*)</sup>	8,04	Mali	9,29
Bénin	6,94	Sénégal	8,15
Burkina Faso	5,73	Burkina Faso	6,50
Sénégal	5,71	<b>Gambie</b>	2,99

Les pays de la ZMAO sont en gras.

Basé sur le déflateur du PIB

(\*): 1/ Pour le Mali, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1968 à 2000.

2/ Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

3/ Pour la Guinée, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

**Source: World Data Indicators (2004)**

**Tableau 3a: Poids des Echanges entre l'UEMOA et la ZMAO (pourcentage du PIB)**

	1962-2000		1990-2000
<b>UEMOA <sup>(*)</sup></b>	<b>1,04</b> <b>0,65</b>	<b>UEMOA</b>	<b>1,81</b> <b>0,45</b>
Togo	1,30 1,21	Côte-d'Ivoire	3,07 0,58
Côte-d'Ivoire	1,29 1,25	Togo	1,55 1,13
Niger	0,93 0,80	Niger	1,32 1,18
Sénégal	0,83 0,70	Sénégal	1,29 0,82
Bénin	0,58 0,28	Bénin	0,74 0,15
Burkina Faso	0,33 0,28	Burkina Faso	0,43 0,20
Mali <sup>(*)</sup>	0,21 0,19	Mali	0,16 0,13
<b>ZMAO <sup>(**)</sup></b>	<b>0,99</b> <b>0,28</b>	<b>ZMAO</b>	<b>1,13</b> <b>0,17</b>
Gambie <sup>(***)</sup>	1,70 1,27	Gambie	3,33 0,57
Guinée <sup>(**)</sup>	1,00 0,50	Ghana	1,42 0,54
Ghana	0,67 0,59	Guinée	1,23 0,30
Nigéria	0,47 0,41	Sierra Leone	1,34 0,59
Sierra Leone	0,42 0,66	Nigéria	1,04 0,20

Poids des échanges = échanges / PIB nominal respectif

<sup>(\*)</sup> Pour le Mali et l'UEMOA, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1967 à 2000.

<sup>(\*\*)</sup> Pour la Guinée et la ZMAO, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

<sup>(\*\*\*)</sup> Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

**Sources:** Direction of Trade Statistics (FMI), BCEAO, Rose (2001), WDI 2004

**Tableau 3b : Poids des Echanges entre le Royaume-Uni, l'UEMOA et la ZMAO (pourcentage du PIB)**

	1962-2000		1990-2000
<b>UEMOA <sup>(*)</sup></b>	<b>1,17</b> <b>0,58</b>	<b>UEMOA</b>	<b>0,56</b> <b>0,12</b>
Togo	2,63 1,66	Bénin	1,13 0,50
Côte-d'Ivoire	1,65 0,93	Togo	0,71 0,19
Bénin	1,54 0,88	Côte-d'Ivoire	0,65 0,11
Sénégal	1,14 0,80	Mali	0,52 0,16
Mali (*)	0,75 0,39	Niger	0,45 0,24
Niger	0,46 0,22	Sénégal	0,34 0,10
Burkina Faso	0,31 0,22	Burkina Faso	0,18 0,03
<b>ZMAO <sup>(**)</sup></b>	<b>1,95</b> <b>0,48</b>	<b>ZMAO</b>	<b>1,77</b> <b>0,34</b>
Gambie <sup>(***)</sup>	19,23 19,44	Gambie	4,19 1,07
Sierra Leone	18,61 19,47	Ghana	3,66 0,80
Ghana	8,47 6,15	Sierra Leone	3,10 0,68
Nigéria	6,18 5,00	Nigéria	1,50 0,48
Guinée <sup>(**)</sup>	0,54 0,34	Guinée	0,37 0,13

Poids des échanges avec le Royaume Uni = [échanges (UK ; i)] / (PIB nominal i), avec i un pays de la ZMU

<sup>(\*)</sup> Pour le Mali et l'UEMOA, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1967 à 2000.

<sup>(\*\*)</sup> Pour la Guinée et la ZMAO, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

<sup>(\*\*\*)</sup> Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

**Sources:** Direction of Trade Statistics (FMI), BCEAO, Rose (2001), WDI 2004

**Tableau 3c: Poids des Echanges entre les Etats-Unis, l'UEMOA et la ZMAO (pourcentage du PIB)**

	1962-2000		1990-2000
<b>UEMOA <sup>(*)</sup></b>	<b>2,44</b> <b>1,46</b>	<b>UEMOA</b>	<b>0,97</b> <b>0,16</b>
Côte-d'Ivoire	5,61 4,45	Côte-d'Ivoire	1,40 0,27
Togo	2,04 1,02	Bénin	0,99 0,19
Bénin	1,52 0,75	Togo	0,97 0,30
Sénégal	1,45 0,85	Niger	0,87 0,45
Niger	0,83 0,62	Sénégal	0,58 0,08
Burkina Faso	0,81 0,49	Mali	0,44 0,13
Mali <sup>(*)</sup>	0,79 1,03	Burkina Faso	0,35 0,09
<b>ZMAO <sup>(**)</sup></b>	<b>7,05</b> <b>1,06</b>	<b>ZMAO</b>	<b>7,03</b> <b>1,03</b>
Nigéria	8,71 4,15	Nigéria	8,73 1,57
Guinée <sup>(**)</sup>	5,89 3,70	Sierra Leone	3,05 1,32
Sierra Leone	4,96 2,92	Ghana	2,53 0,50
Ghana	2,86 0,71	Guinée	2,47 0,72
Gambie <sup>(***)</sup>	2,27 1,17	Gambie	1,21 0,58

Poids des échanges avec les Etats-Unis = [échanges (USA ; i)] / (PIB nominal i), avec i un pays de la ZMU

(\*) Pour le Mali et l'UEMOA, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1967 à 2000.

(\*\*) Pour la Guinée et la ZMAO, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

(\*\*\*) Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

**Sources:** Direction of Trade Statistics (FMI), BCEAO, Rose (2001), WDI 2004

**Tableau 3d: Poids des Echanges entre la France, l'UEMOA et la ZMAO (pourcentage du PIB)**

1962-2000		1990-2000	
<b>UEMOA <sup>(*)</sup></b>	<b>11,89</b> <b>8,13</b>	<b>UEMOA</b>	<b>4,31</b> <b>0,37</b>
Sénégal	20,35 16,30	Côte-d'Ivoire	5,09 0,66
Côte-d'Ivoire	20,28 17,74	Sénégal	4,81 0,51
Togo	14,17 8,69	Togo	4,22 0,97
Bénin	9,11 6,52	Niger	3,94 1,68
Niger	9,00 3,74	Bénin	3,12 0,66
Mali <sup>(*)</sup>	6,07 3,54	Mali	2,85 0,42
Burkina Faso	5,30 2,62	Burkina Faso	2,57 0,23
<b>ZMAO <sup>(**)</sup></b>	<b>1,88</b> <b>0,44</b>	<b>ZMAO</b>	<b>1,75</b> <b>0,32</b>
Sierra Leone	5,60 24,86	Sierra Leone	14,86 47,07
Gambie <sup>(***)</sup>	5,45 3,89	Gambie	2,74 0,76
Nigéria	3,11 1,49	Guinée	2,72 0,57
Guinée <sup>(**)</sup>	3,10 0,82	Nigéria	1,76 0,52
Ghana	1,12 0,61	Ghana	1,46 0,86

Poids des échanges avec la France = [échanges (FR ; i)] / (PIB nominal i), avec i un pays de la ZMU

<sup>(\*)</sup> Pour le Mali et l'UEMOA, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1967 à 2000.

<sup>(\*\*)</sup> Pour la Guinée et la ZMAO, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 à 2000

<sup>(\*\*\*)</sup> Pour la Gambie, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1966 à 2000

**Sources:** Direction of Trade Statistics (FMI), BCEAO, Rose (2001), WDI 2004

**Tableau 4a: Comouvements des prix pour la période 1962-2000**

	France	USA	UK	UEMOA
Gambie	1,333434	1,335987	<b>1,151899</b>	<b>0,8004097</b>
Ghana	0,9048045	0,8748107	<b>0,8243105</b>	1,664264
Guinée	1,560833	1,544708	<b>1,391536</b>	<b>0,6004676</b>
Nigeria	0,4821795	<b>0,4678996</b>	0,4865642	1,925192
Sierra Leone	1,217022	1,174249	<b>1,082173</b>	1,103089
<b>ZMAO</b>	1,495684	1,495501	<b>1,323631</b>	<b>0,7115842</b>
Bénin	0,9657936	0,9533601	<b>0,80167</b>	~
Burkina Faso	1,079039	<b>1,056931</b>	1,323631	~
Côte-d'Ivoire	0,9303128	0,9313722	<b>0,7563323</b>	~
Mali	1,156688	1,155788	<b>0,9839848</b>	~
Niger	1,057307	1,03198	<b>0,9133054</b>	~
Sénégal	0,8639427	0,8475943	<b>0,7090721</b>	~
Togo	1,054702	1,050099	<b>0,8875767</b>	~
<b>UEMOA</b>	2,130783	2,121979	<b>1,949127</b>	~

Source des prix Penn World Tables 6.1

Les comouvements sont obtenus à partir des résidus des modèles décrits dans le texte.

$$\text{Comouvement des prix entre UEMOA et ZMAO : } VP \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_t^2}$$

$$\text{Comouvements des prix entre l'UEMOA et le pays } i \text{ de la ZMAO : } VP_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{it}^2}$$

$$\text{Comouvement des prix entre l'ancre } k \text{ et une entité } j \text{ de la ZMU : } VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{kjt}^2}$$

**Tableau 4b: Comouvements des prix pour la période 1980-2000**

	France	USA	UK	UEMOA
Gambie	1,503606	1,443107	<b>1,378365</b>	<b>0,9552</b>
Ghana	1,357542	<b>1,2309</b>	1,250102	1,606786
Guinée	1,934357	1,866193	<b>1,811772</b>	<b>0,5414627</b>
Nigeria	0,7327592	<b>0,6339773</b>	0,6638564	1,994247
Sierra Leone	1,747305	1,654532	<b>1,625564</b>	<b>0,85653</b>
<b>ZMAO</b>	1,763316	1,682909	<b>1,642175</b>	<b>0,7921868</b>
Bénin	1,239127	1,167023	<b>1,11284</b>	~
Burkina Faso	1,453428	<b>1,378594</b>	1,642175	~
Côte-d'Ivoire	1,108559	1,035111	<b>0,984482</b>	~
Mali	1,378146	1,310179	<b>1,255786</b>	~
Niger	1,467715	1,386534	<b>1,345896</b>	~
Sénégal	1,126287	1,059591	<b>1,006553</b>	~
Togo	1,330669	1,271905	<b>1,203974</b>	~
<b>UEMOA</b>	2,460563	2,393801	<b>2,333994</b>	~

Source des prix Penn World Tables 6.1

Les comouvements sont obtenus à partir des résidus des modèles décrits dans le texte.

$$\text{Comouvement des prix entre UEMOA et ZMAO : } VP \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_t^2}$$

$$\text{Comouvements des prix entre l'UEMOA et le pays } i \text{ de la ZMAO : } VP_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{it}^2}$$

$$\text{Comouvement des prix entre l'ancre } k \text{ et une entité } j \text{ de la ZMU : } VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{\varepsilon}_{kjt}^2}$$

**Tableau 4c: Comouvements output de 1962 à 2000**

	France	USA	UK	UEMOA
Gambie	2,561017	2,89276	<b>2,510661</b>	<b>0,0855647</b>
Ghana	2,564601	2,895313	<b>2,511873</b>	<b>0,1032903</b>
Guinée	1,747141	2,076962	<b>1,696947</b>	<b>0,849865</b>
Nigeria	2,933343	3,267681	<b>2,88513</b>	<b>0,3948733</b>
Sierra Leone	2,751778	3,083536	<b>2,701271</b>	<b>0,2164234</b>
<b>ZMAO</b>	2,760252	3,093681	<b>2,710906</b>	<b>0,2088921</b>
Bénin	2,798483	3,130504	<b>2,746125</b>	~
Burkina Faso	3,158814	3,491883	<b>3,107049</b>	~
Côte-d'Ivoire	1,974198	2,304608	<b>1,925467</b>	~
Mali	3,110178	3,443226	<b>3,058775</b>	~
Niger	2,863738	3,193307	<b>2,810563</b>	~
Sénégal	2,417318	2,747988	<b>2,364079</b>	~
Togo	2,68884	3,021047	<b>2,637916</b>	~
<b>UEMOA</b>	2,58036	2,912662	<b>2,529208</b>	~

Source des output: Penn World Tables 6.1

Les comouvements sont obtenus à partir des résidus des modèles décrits dans le texte.

$$\text{Comouvement de l'output entre UEMOA et ZMAO : } VY \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_t^2}$$

$$\text{Comouvements de l'output entre l'UEMOA et le pays } i \text{ de la ZMAO : } VY_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{it}^2}$$

$$\text{Comouvement de l'output entre l'ancre } k \text{ et une entité } j \text{ de la ZMU : } VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{kjt}^2}$$

**Tableau 4d: Comouvements Output de 1980 à 2000**

	France	USA	UK	UEMOA
Gambie	3,185596	3,564722	<b>3,12724</b>	<b>0,0910229</b>
Ghana	3,189573	3,567803	<b>3,128547</b>	<b>0,099055</b>
Guinée	2,228118	2,606774	<b>2,170438</b>	<b>0,9305137</b>
Nigeria	3,522449	3,901984	<b>3,46442</b>	<b>0,3911993</b>
Sierra Leone	3,407625	3,7878	<b>3,351032</b>	<b>0,3098384</b>
<b>ZMAO</b>	3,362424	3,741785	<b>3,304003</b>	<b>0,2310251</b>
Bénin	3,35815	3,736289	<b>3,29731</b>	~
Burkina Faso	3,601902	3,979756	<b>3,540497</b>	~
Côte-d'Ivoire	2,551416	2,930382	<b>2,493847</b>	~
Mali	3,670238	4,04825	<b>3,609075</b>	~
Niger	3,559677	3,938791	<b>3,500749</b>	~
Sénégal	2,938821	3,31742	<b>2,87879</b>	~
Togo	3,304889	3,684792	<b>3,247632</b>	~
<b>UEMOA</b>	3,148152	3,526955	<b>3,088626</b>	~

Source des output: Penn World Tables 6.1

Les comouvements sont obtenus à partir des résidus des modèles décrits dans le texte.

$$\text{Comouvement de l'output entre UEMOA et ZMAO : } VY \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_t^2}$$

$$\text{Comouvements de l'output entre l'UEMOA et le pays } i \text{ de la ZMAO : } VY_i \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_{it}^2}$$

$$\text{Comouvement de l'output entre l'ancre } k \text{ et une entité } j \text{ de la ZMU : } VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_{kjt}^2}$$

**Tableau 4 e: Classement des comouvements de prix des pays avec le Royaume Uni**

1962-2000		1980-2000	
Nigeria	0,4865642	Nigeria	0,6638564
Sénégal	<b>0,7090721</b>	Côte-d'Ivoire	<b>0,984482</b>
Côte-d'Ivoire	<b>0,7563323</b>	Sénégal	<b>1,006553</b>
Bénin	<b>0,80167</b>	Bénin	<b>1,11284</b>
Ghana	<b>0,8243105</b>	Togo	<b>1,203974</b>
Togo	<b>0,8875767</b>	Ghana	1,250102
Niger	<b>0,9133054</b>	Mali	<b>1,255786</b>
Mali	<b>0,9839848</b>	Niger	<b>1,345896</b>
Sierra Leone	1,082173	Gambie	<b>1,378365</b>
Gambie	<b>1,151899</b>	Sierra Leone	<b>1,625564</b>
Burkina Faso	1,323631	Burkina Faso	1,642175
Guinée	<b>1,391536</b>	Guinée	<b>1,811772</b>
<b>ZMAO</b>	<b>1,323631</b>	<b>ZMAO</b>	1,642175
<b>UEMOA</b>	1,949127	<b>UEMOA</b>	<b>2,333994</b>

Source des prix Penn World Tables 6.1

Comouvement des prix entre l'ancre k et une entité j de la ZMU : 
$$VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{kjt}^2}$$

**Tableau 4 f: Classement des comouvements de prix avec les Etats Unis**

1962-2000		1980-2000	
Nigeria	0,4678996	Nigeria	0,6339773
Sénégal	<b>0,8475943</b>	Côte-d'Ivoire	<b>1,035111</b>
Ghana	<b>0,8748107</b>	Sénégal	<b>1,059591</b>
Côte-d'Ivoire	<b>0,9313722</b>	Bénin	<b>1,167023</b>
Bénin	<b>0,9533601</b>	Ghana	<b>1,2309</b>
Niger	<b>1,03198</b>	Togo	1,271905
Togo	<b>1,050099</b>	Mali	<b>1,310179</b>
Burkina Faso	<b>1,056931</b>	Burkina Faso	<b>1,378594</b>
Mali	1,155788	Niger	<b>1,386534</b>
Sierra Leone	<b>1,174249</b>	Gambie	<b>1,443107</b>
Gambie	1,335987	Sierra Leone	1,654532
Guinée	<b>1,544708</b>	Guinée	<b>1,866193</b>
<b>ZMAO</b>	<b>1,495501</b>	<b>ZMAO</b>	1,682909
<b>UEMOA</b>	2,121979	<b>UEMOA</b>	<b>2,393801</b>

Source des prix Penn World Tables 6.1

Comouvement des prix entre l'ancre k et une entité j de la ZMU : 
$$VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{kjt}^2}$$

**Tableau 4 g: Classement des comouvements de prix avec la France**

1962-2000		1980-2000	
Nigeria	0,4821795	Nigeria	0,7327592
Sénégal	0,8639427	Côte-d'Ivoire	1,108559
Ghana	0,9048045	Sénégal	1,126287
Côte-d'Ivoire	0,9303128	Bénin	1,239127
Bénin	0,9657936	Togo	1,330669
Togo	1,054702	Ghana	1,357542
Niger	1,057307	Mali	1,378146
Burkina Faso	1,079039	Burkina Faso	1,453428
Mali	1,156688	Niger	1,467715
Sierra Leone	1,217022	Gambie	1,503606
Gambie	1,333434	Sierra Leone	1,747305
Guinée	1,560833	Guinée	1,934357
<b>ZMAO</b>	1,495684	<b>ZMAO</b>	1,763316
<b>UEMOA</b>	2,130783	<b>UEMOA</b>	2,460563

Source des prix Penn World Tables 6.1

Comouvement des prix entre l'ancre k et une entité j de la ZMU :  $VP_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{kjt}^2}$

**Tableau 4 h: Classement des comouvements de l'output des pays avec le Royaume Uni**

1962-2000		1980-2000	
Guinée	1,696947	Guinée	2,170438
Côte-d'Ivoire	<b>1,925467</b>	Côte-d'Ivoire	<b>2,493847</b>
Sénégal	<b>2,364079</b>	Sénégal	<b>2,87879</b>
Gambie	<b>2,510661</b>	Gambie	<b>3,12724</b>
Ghana	<b>2,511873</b>	Ghana	<b>3,128547</b>
Togo	<b>2,637916</b>	Togo	3,247632
Sierra Leone	<b>2,701271</b>	Bénin	<b>3,29731</b>
Bénin	<b>2,746125</b>	Sierra Leone	<b>3,351032</b>
Niger	2,810563	Nigeria	<b>3,46442</b>
Nigeria	<b>2,88513</b>	Niger	<b>3,500749</b>
Mali	3,058775	Burkina Faso	3,540497
Burkina Faso	<b>3,107049</b>	Mali	<b>3,609075</b>
<b>UEMOA</b>	<b>2,529208</b>	<b>UEMOA</b>	3,088626
<b>ZMAO</b>	2,710906	<b>ZMAO</b>	<b>3,304003</b>

Source des output: Penn World Tables 6.1

Comouvement de l'output entre l'ancre k et une entité j de la ZMU :  $VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{kjt}^2}$

**Tableau 4 i: Classement des comouvements de l'output avec les Etats Unis**

1962-2000		1980-2000	
Guinée	2,076962	Guinée	2,606774
Côte-d'Ivoire	<b>2,304608</b>	Côte-d'Ivoire	<b>2,930382</b>
Sénégal	<b>2,747988</b>	Sénégal	<b>3,31742</b>
Gambie	<b>2,89276</b>	Gambie	<b>3,564722</b>
Ghana	<b>2,895313</b>	Ghana	<b>3,567803</b>
Togo	<b>3,021047</b>	Togo	3,684792
Sierra Leone	<b>3,083536</b>	Bénin	<b>3,736289</b>
Bénin	<b>3,130504</b>	Sierra Leone	<b>3,7878</b>
Niger	3,193307	Nigeria	<b>3,901984</b>
Nigeria	<b>3,267681</b>	Niger	<b>3,938791</b>
Mali	3,443226	Burkina Faso	3,979756
Burkina Faso	<b>3,491883</b>	Mali	<b>4,04825</b>
<b>UEMOA</b>	<b>2,912662</b>	<b>UEMOA</b>	3,526955
<b>ZMAO</b>	3,093681	<b>ZMAO</b>	<b>3,741785</b>

Source des output: Penn World Tables 6.1

Comouvement de l'output entre l'ancre k et une entité j de la ZMU :  $VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{kjt}^2}$

**Tableau 4 j: Classement des comouvements de l'output avec la France**

1962-2000		1980-2000	
Guinée	1,747141	Guinée	2,228118
Côte-d'Ivoire	1,974198	Côte-d'Ivoire	2,551416
Sénégal	2,417318	Sénégal	2,938821
Gambie	2,561017	Gambie	3,185596
Ghana	2,564601	Ghana	3,189573
Togo	2,68884	Togo	3,304889
Sierra Leone	2,751778	Bénin	3,35815
Bénin	2,798483	Sierra Leone	3,407625
Niger	2,863738	Nigeria	3,522449
Nigeria	2,933343	Niger	3,559677
Mali	3,110178	Burkina Faso	3,601902
Burkina Faso	3,158814	Mali	3,670238
<b>UEMOA</b>	2,58036	<b>UEMOA</b>	3,148152
<b>ZMAO</b>	2,760252	<b>ZMAO</b>	3,362424

Source des output: Penn World Tables 6.1

Comouvement de l'output entre l'ancre k et une entité j de la ZMU :  $VY_{k,j} \equiv \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} u_{kjt}^2}$

**Tableau 4k: Classement des comouvements des prix des pays ZMAO avec l'UEMOA**

1962-2000		1980-2000	
Guinée	<b>0,6004676</b>	Guinée	<b>0,5414627</b>
Gambie	<b>0,8004097</b>	Sierra Leone	<b>0,85653</b>
Sierra Leone	1,103089	Gambie	<b>0,9552</b>
Ghana	1,664264	Ghana	1,606786
Nigeria	1,925192	Nigeria	1,994247
<b>ZMAO</b>	<b>0,7115842</b>	<b>ZMAO</b>	<b>0,7921868</b>

Source des prix Penn World Tables 6.1

Les détails des calculs sont dans le texte

**Tableau 4 l: Classement des comouvements de l'output des pays ZMAO avec l'UEMOA**

1962-2000		1980-2000	
Gambie	<b>0,0855647</b>	Gambie	<b>0,0910229</b>
Ghana	<b>0,1032903</b>	Ghana	<b>0,099055</b>
Sierra Leone	0,2164234	Sierra Leone	<b>0,3098384</b>
Nigeria	0,3948733	Nigeria	0,3911993
Guinée	0,849865	Guinée	0,9305137
<b>ZMAO</b>	<b>0,2088921</b>	<b>ZMAO</b>	<b>0,2310251</b>

Source des output: Penn World Tables 6.1

Les détails des calculs sont dans le texte

**Tableau 5: Les meilleures ancres selon les trois critères.**

	Echanges	Comouvement Prix	Comouvement output
Gambie	<b>sterling</b>	<b>CFA / sterling</b>	<b>CFA / sterling</b>
Ghana	sterling	<b>sterling</b>	<b>CFA / sterling</b>
Guinée	franc français	<b>CFA / sterling</b>	<b>CFA / sterling</b>
Nigeria	US dollar	US dollar	<b>CFA / sterling</b>
Sierra Leone	<b>sterling</b>	sterling / CFA	<b>CFA / sterling</b>
<b>ZMAO</b>	US dollar	<b>CFA / sterling</b>	<b>CFA / sterling</b>
Bénin	franc français	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
Burkina Faso	franc français	US dollar	<b>sterling</b>
Côte-d'Ivoire	<b>franc français</b>	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
Mali	franc français	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
Niger	franc français	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
Sénégal	<b>franc français</b>	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
Togo	franc français	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>
<b>UEMOA</b>	<b>franc français</b>	<b>sterling</b>	<b>sterling</b>

**Note:** Une entrée en gras signifie:

1. La différence entre les deux plus grands ratios des échanges dépasse 0.04
2. La différence entre le plus grand comouvement de prix et le suivant dépasse 0.025
3. La différence entre le plus grand comouvement d'output et le suivant dépasse 0.005

**Tableau 6a: Probabilités d'union monétaire entre pays ZMU et ancrés**

	<b>France</b>	<b>UK</b>	<b>USA</b>
Bénin	<b>1</b>	<b>0,09753</b>	<b>0,10586</b>
Burkina Faso	<b>1</b>	<b>0,09808</b>	<b>0,10595</b>
Côte-d'Ivoire	<b>1</b>	<b>0,09579</b>	<b>0,10426</b>
Guinée-Bissau	<b>1</b>	<b>0,10085</b>	<b>0,11047</b>
Mali	<b>1</b>	<b>0,10230</b>	<b>0,10641</b>
Niger	<b>1</b>	<b>0,10209</b>	<b>0,10559</b>
Sénégal	<b>1</b>	<b>0,09719</b>	<b>0,10641</b>
Togo	<b>1</b>	<b>0,09814</b>	<b>0,10674</b>
Gambie	<b>0,10268</b>	<b>0,12632</b>	<b>0,10967</b>
Ghana	<b>0,09850</b>	<b>0,12185</b>	<b>0,10439</b>
Guinée	<b>0,12526</b>	<b>0,09615</b>	<b>0,10530</b>
Nigéria	<b>0,09933</b>	<b>0,12427</b>	<b>0,10204</b>
Sierra Leone	<b>0,10107</b>	<b>0,12464</b>	<b>0,10800</b>

Probabilités  $p(i,k,t)$  calculées avec les paramètres du Tableau 1 et selon la méthode de Tenreyro, Barro (2002).

**Tableau 6b: Probabilités d'union monétaire entre pays de la ZMU**

	Gambie	Ghana	Guinée	Nigéria	Sierra Leone
Bénin	0,127	0,121	0,146	0,122	0,125
Burkina Faso	0,127	0,122	0,146	0,122	0,125
Côte-d'Ivoire	0,126	0,121	0,145	0,122	0,124
Mali	0,127	0,122	0,146	0,123	0,125
Niger	0,127	0,122	0,146	0,123	0,125
Sénégal	0,127	0,121	0,146	0,122	0,125
Togo	0,127	0,122	0,146	0,122	0,125

$J^k(i, j, t) = p(i, k, t) * p(j, k, t)$ : la probabilité que les pays i et j utilisent la monnaie de l'ancre k et

$J(i, j, t) = \sum J^k(i, j, t)$ : la probabilité jointe que les pays i et j aient la même monnaie

**Tableau 6c: Probabilités entre pays ZMAO**

	Gambie	Ghana	Guinée	Nigéria	Sierra Leone
Gambie	~	0,037	0,037	0,037	0,038
Ghana	0,037	~	0,035	0,036	0,036
Guinée	0,037	0,035	~	0,035	0,036
Nigéria	0,037	0,036	0,035	~	0,037
Sierra Leone	0,038	0,036	0,036	0,037	~

$J^k(i, j, t) = p(i, k, t) * p(j, k, t)$ : la probabilité que les pays i et j utilisent la monnaie de l'ancre k et

$J(i, j, t) = \sum J^k(i, j, t)$ : la probabilité jointe que les pays i et j aient la même monnaie

**Tableau 7a: Etudes empiriques de l'effet des unions monétaires sur le commerce**

Auteurs	Significativité	Estimation de l'augmentation du commerce due à l'union monétaire
Rose (2000)	s	environ 240%
Frankel et Rose (2002)	s	environ 290%
Engel et Rose (2002)	s	environ 240%
Persson (2001)	ns	environ 40%
Tenreyro (2001)	ns	environ 60%
Pakko and Wall (2001)	ns	environ -55%
Glick et Rose (2001)	s	environ 100%
Rose et Van Wincoop (2001)	s	environ 140%
Rose (2001)	ns, s	(-68%); (-708%)
Lopez-C. et Meissner (2001)	s	environ 100%
Levy Y. (2001)	s	environ 50%
Nitsch (2002)	s	environ 85%
Flandrau et Maurel (2001)	s	environ 220%
Klein (2002)	s	environ 50%

s: significatif

ns: non significatif

**Source** : Table 8: Empirical Studies of the Effect of Currency Union on Trade  
Alesina. Barro. Tenreyro (2002)

**Tableau 7b: Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (échanges)**

	Rose (2000)	Glick et Rose (2001)	Teneyro et Barro (2002)	Alesina Barro Teneyro (2002)
Cross Sectional OLS	1,2			
Pooled Panel OLS Gravity		1,3 [ 0.13 ]		
Pooled Panel fixed effects (within)		0,65 [ 0.05 ]		
Pooled Panel Random Effects GLS		0,7 [ 0.05 ]		
Pooled Panel Between estimator		1,52 [ 0.25 ]		
Pooled Panel Maximum Likelihood		0,69 [ 0.05 ]		
OLS			0,671 [ 0.112 ]	0,75 [ 0.2 ]
OLS (CountryEffect)			0,962 [ 0.113 ]	0,91 [ 0.18 ]
IV			0,954 [ 0.235 ]	1,56 [ 0.44 ]
IV (Country Effect)			2 [ 0.251 ]	2,7 [ 0.44 ]

**Note:** Les Ecart types sont entre crochets.

**Tableau 7c: Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (comouvements de prix)**

Comouvement de Prix	Tenreyro et Barro (2002)	Alesina, Barro Tenreyro (2002)
OLS	0,0621 [ 0.0055 ]	0,069 [ 0.0058 ]
OLS (CountryEffect)	0,0454 [ 0.0027 ]	0,0456 [ 0.0028 ]
IV	0,1483 [ 0.0142]	0,2433 [ 0.0243 ]
IV (Country Effect)	0,0691 [ 0.0052]	0,0874 [ 0.008 ]

**Note:** Les Ecart types sont entre crochets.

**Tableau 7d: Coefficients du paramètre associé à la dummy union monétaire (comouvements d'output)**

Comouvement d'output	Tenreyro et Barro (2002)	Alesina, Barro Tenreyro (2002)
OLS	0,0037 [ 0.0026 ]	0,0029 [ 0.0026 ]
OLS (CountryEffect)	0 [ 0.0011 ]	0 [ 0.0011 ]
IV	0,0018 [ 0.0052 ]	0,0119 [ 0.0061 ]
IV (Country Effect)	-0,0033 [ 0.0019 ]	-0,002 [ 0.0022 ]

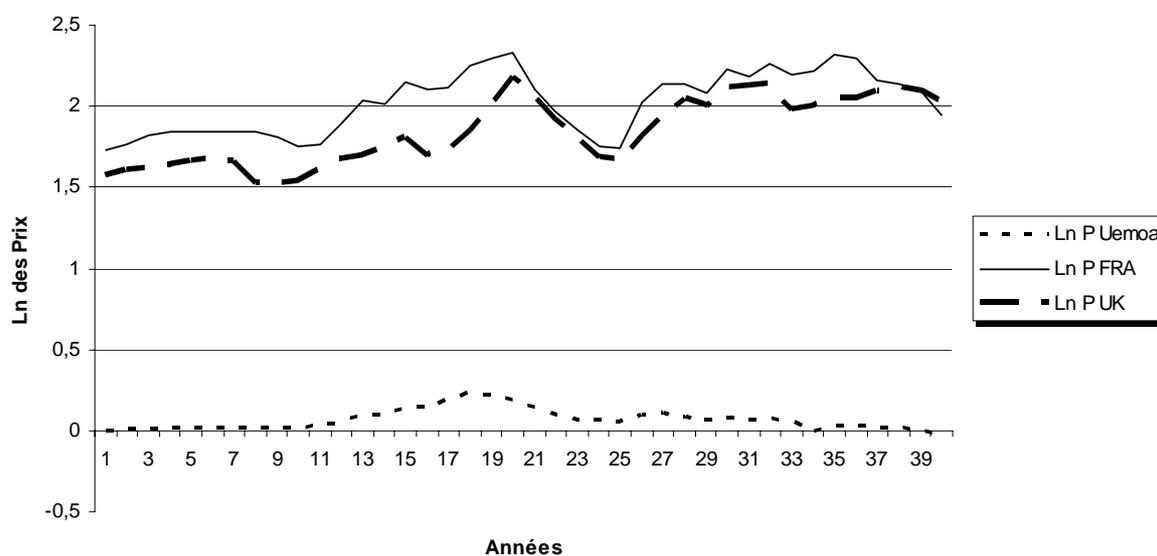
**Note:** Les Ecart types sont entre crochets.

## APPENDICE 1 : VERIFICATIONS COMOUVEMENTS

Nous trouvons que les comouvements de prix et d'output des pays UEMOA sont plus grands avec le Royaume Uni qu'avec la France. Ceci inquiète dans la mesure où la théorie enseigne que l'inflation dans le pays client est égale à celle de l'ancre additionnée d'un bruit. Nous allons nous assurer dans cet appendice que les prix de l'UEMOA suivent bien les mêmes tendances que ceux de la France.

Nous normalisons dans un premier temps les séries de prix de l'UEMOA, de la France, des Etats-Unis et du Royaume-Uni par rapport au prix initial de l'UEMOA ( $P_{1962}$ ). Puis l'on prend le logarithme népérien de la nouvelle série ; on la trace afin d'obtenir le graphe 1.

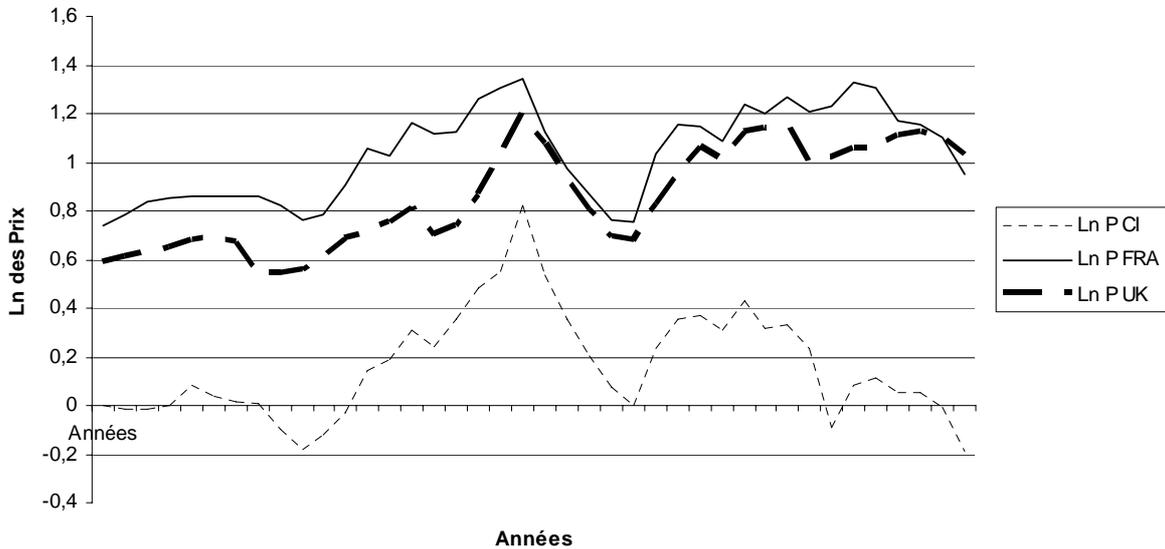
Graphe 1: Prix en UEMOA, France et Royaume Uni



On voit que les courbes de la France et du Royaume Uni sont très proches et ont les mêmes tendances sur toute la période étudiée : il est donc normal que les comouvements de prix entre l'UEMOA et le Royaume Uni soient grands.

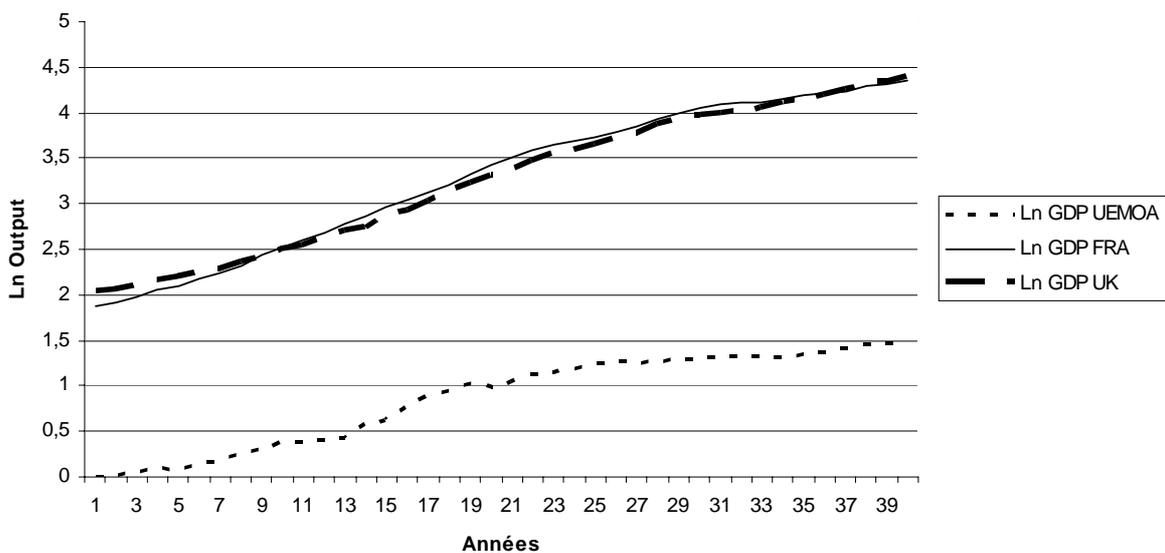
Nous reproduisons ce travail pour les pays individuellement et obtenons pour chaque cas le même résultat. Le graphe 2 illustre le cas Ivoirien.

Graphe 2: Prix en Côte-d'Ivoire, France et Royaume Uni



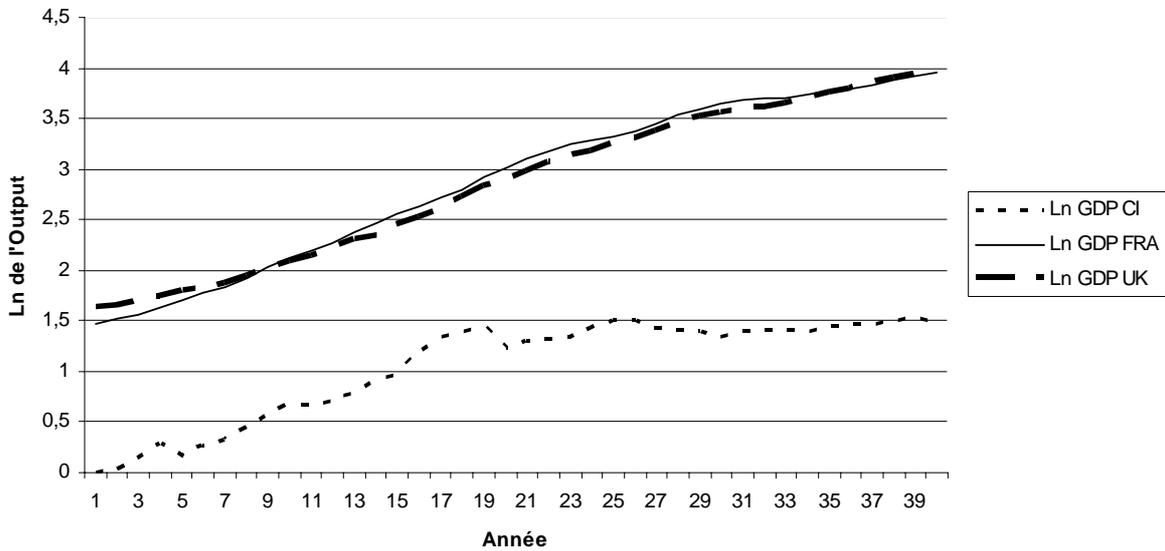
Les comouvements de l'output ont les mêmes tendances que ceux du prix, et montrent une étrange similitude entre l'output britannique et l'output de l'UEMOA. Nous utilisons des lors la méthode vue plus haut pour vérifier nos résultats. Cette fois ci nous normalisons les séries de l'output des ancrés et de l'UEMOA par rapport au revenu initial ( $Y_{1962}$ ). On trace ensuite le logarithme népérien de la série normalisée (graphe 3).

Graphe 3: Output en UEMOA, France et Royaume Uni



Le même travail est refait pour tous les pays ; le graphe comparant l'output Ivoirien aux ancres est le seul présenté (graphe 4).

Grappe 4: Output en Côte-d'Ivoire, France et Royaume Uni



Les graphes atténuent nos craintes sur les résultats de comouvements dans le sens où ils montrent que l'output mais surtout les prix UEMOA sont bien liés à la France. Néanmoins les résultats laissent perplexes : si on se fie à notre analyse de comouvement, le Franc Français n'est pas la meilleure monnaie pour l'UEMOA sur la période étudiée!! Seules des études macroéconomiques plus poussées et tenant compte de bien d'autres facteurs pourraient répondre à cette inquiétude.