

# **La Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'Ouest est elle optimale ?**

Rapport d'étape par Douwre GREKOU, étudiant en Maîtrise  
Sous la direction du Professeur Rui CASTRO

Professeur Silvia GONCALVES

## **SYNTHESE**

Doit-on mettre la Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'Ouest sur pied ? Nous répondons à cette question en utilisant la méthode développée par Alesina, Barro, Tenreyro (2002) portant sur les 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 et les comouvements de prix et de l'output pour les treize pays de la Zone proposée, nous trouvons que la zone n'est pas optimale ; néanmoins, selon ces critères, la Gambie et le Ghana sont les meilleurs candidats pour l'UEMOA. Une analyse probit confirme les faibles chances de formation d'une monnaie commune dans la région ; la Guinée est le pays avec le plus de chances de partager une monnaie commune avec l'UEMOA. Comme conséquences d'une éventuelle union, nous pensons que les échanges n'augmenteront pas fortement, contrairement au comouvement de prix. Il y aura par contre un effet ambigu sur les comouvements d'output. 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 (nous soupçonnons toutefois l'Euro d'être la meilleure ancre). Nous exhortons par ailleurs les Etats à poursuivre leurs politiques de convergence macroéconomique avant d'envisager une quelconque union.

### ***Table des matières***

Synthèse	ii
Table des matières	iii

Liste des tableaux	iv
I. Introduction	5
II. Zones Monétaires Optimales selon Alesina, Barro, Tenreyro (2002)	7
III. Liste des données et méthodologie	9
A Liste des Pays	9
B Liste des données	9
C Méthodologie	10
IV. Conditions <i>Ex Ante</i>	15
A. L'inflation dans la Zone Monétaire Unique	15
B. Les Echanges	17
B1. Les Echanges intra régionaux	17
B2. Les Echanges entre la Zone et les ancrés	17
C. Les Comouvements de Prix	20
C1. Comouvements de Prix entre l'UEMOA et la ZMAO	20
C2. Comouvements de Prix entre la Zone et les ancrés	20
D. Les Comouvements d'Output	21
D1. Comouvements d'Output entre l'UEMOA et la ZMAO	21
D2. Comouvements d'Output entre la Zone et les ancrés	21
E. Analyse Probit	22
Conclusions sur les conditions <i>Ex Ante</i>	23
V. Etude <i>Ex Post</i>	25
A Rappel des principaux résultats empiriques	25
B Etude de Debrun, Masson, Pattillo (2002)	27
C Résultats de la BCEAO	29
Conclusions sur les effets attendus	30
VI. Conclusions et recommandations	31
VII Références	33
TABLEAUX	34 à 57
APPENDICE 1 : Régressions de la littérature	58
APPENDICE 2 : Précisions sur les données	62
APPENDICE 3 : Vérification des comouvements	63
<b>Liste des tableaux</b>	

**Tableau 1a** : Etudes Empiriques de l'Effet de l'Union Monétaire sur le Commerce

**Tableau 1b** : Coefficients du paramètre associé à la Dummy Union Monétaire (échanges)

**Tableau 1c** : Coefficients du paramètre associé à la Dummy Union Monétaire (comouvements de prix)

**Tableau 1d** : Coefficients du paramètre associé à la Dummy Union Monétaire (comouvements d'output)

**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 Echanges entre l'UEMOA et la ZMAO

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

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

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

**Tableau 3 e** : Tableau récapitulatif des échanges

**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 4 e** : 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

## 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'UEMOA partagent déjà une monnaie commune, le Franc CFA, rattachée au Franc Français pendant plus de cinquante ans et aujourd'hui à l'Euro. Une union plus grande 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 Zone Monétaire Unique (ZMU) proposée par ces treize pays ouest africain est optimale<sup>(i)</sup>. Comme base théorique, nous nous appuyons sur la méthode de Alesina, Barro, Tenreyro (2002). Cette méthode met l'accent sur les conditions *ex ante*, c'est à dire sous autonomie monétaire, mais aussi sur la situation *ex post*, c'est à dire tenant compte des effets économiques de l'union monétaire.

Par l'étude du poids des échanges, des comouvements de prix et d'output, nous trouvons que la ZMU n'est pas optimale, dans les conditions actuelles. Néanmoins, certains pays sont plus adaptés que d'autres, nous verrons lesquels. Nous essayerons aussi de déterminer la meilleure ancre monétaire pour la région ainsi que les probabilités d'union monétaire dans la région.

Même si on peut s'attendre à 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

---

<sup>i</sup> La ZMU sera composée des pays de l'UEMOA, de la Gambie, du Ghana, de la Guinée, du Nigéria et de la Sierra Leone. Les pays de l'UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo) ont une monnaie commune vestige de la colonisation française, le Franc CFA, dont la parité est garantie par le Trésor Français et rattachée aujourd'hui à l'Euro.

effet la structure même des économies empêche un niveau satisfaisant de transactions. Nous ferons une revue de littérature à ce sujet. Les implications sur les mouvements de prix et d'output seront étudiées.

Nous devons souligner que nous n'évaluons pas ici l'impact sur les économies de l'UEMOA de la perte du rattachement à l'Euro, non pas que cette question est inintéressante mais plutôt parce que son traitement nous éloignerait de notre question principale. Notons néanmoins que les travaux déjà effectués concluent sur un effet globalement négatif de la perte du système de parité fixe avec l'Euro <sup>(i)</sup>.

Le rapport de recherche est organisé comme suit. La section II reprend les implications de l'approche de Alesina, Barro, Tenreyro (2002). 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 synthétise le travail et fait des recommandations.

---

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

## **II. Zones Monétaires Optimales selon Alesina, Barro, Tenreyro (2002).**

R. Mundell, dans son article pionnier *A Theory of Optimum Currency Areas* (1961), est le premier à réfléchir sur les Zones Monétaires Optimales et aux questions en découlant. Il cherche par exemple à savoir sous quelles conditions un pays est une zone monétaire optimale ou encore à déterminer quels pays devraient former une union monétaire.

Plus récemment, plusieurs universitaires, poussés par la volonté de comprendre les implications des mutations de l'économie internationale, 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. Quelques résultats sont regroupés dans le Tableau 1a tandis que des régressions sont présentées dans l'Appendice 1. Nous y reviendrons lorsque nous traiterons cette question. Attaquons nous dès lors à notre article de référence.

**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'idée principale de l'article est que la décision de joindre une union monétaire dépend non seulement de la situation *ex ante*, c'est à dire sous autonomie monétaire mais aussi de la situation *ex post*, c'est à dire tenant compte des effets économiques de l'union monétaire. La partie analyse de l'article se découpe ainsi en deux grands ensembles : le premier s'attache aux bases théoriques *ex ante* et découle des résultats de **Alesina, Barro (2002)** tandis que le deuxième explique la méthodologie *ex post* attribuable à **Tenreyro, Barro (2002)**.

Pour la partie *ex ante*, Alesina, Barro et Tenreyro développent un modèle qui montre que les pays avec peu de discipline en matière de politique monétaire (inflation forte et variable) gagnent à abandonner leur monnaie pour une autre, à condition, que le pays ancre soit capable d'imposer une politique monétaire saine. Evidemment, ce « contrat » marche mieux quand le pays ancre est grand et le client petit.

Par la suite, le modèle indique que les pays clients bénéficient plus, *ceteris paribus*, de l'adoption de la monnaie d'un pays ancre avec lequel ils commercent beaucoup: avoir la même monnaie est vu comme une réduction de coût de transaction

Alesina, Barro et Tenreyro rappellent que l'unification monétaire peut altérer la synchronisation des chocs dans une zone : adoption de monnaie signifie alors abandon de souveraineté monétaire, et donc perte de l'arme monétaire pour faire face aux besoins locaux.

Ce coût important est atténuée seulement si les comouvements sont forts ; en d'autres termes les pays qui ont les plus grands comouvements d'output et de prix avec les ancrés potentiels sont ceux qui ont de faibles coûts d'abandon de leur indépendance monétaire.

Le modèle prédit que les petits pays bénéficient plus de l'abandon de leur monnaie et qu'enfin des variables de gravité (distance, population, poids économique...), des variables culturelles ou historiques affectent l'analyse bénéfice/coût d'une union monétaire.

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 auteurs 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.

La deuxième étape du travail de Alesina, Barro, Teneyro (2002), consiste à prévoir l'impact *ex post* qu'aura l'union monétaire sur les échanges et les comouvements. L'article s'inspire de Teneyro, Barro (2002). Nous reprenons ces études plus loin dans notre travail.

En conclusion, les auteurs remarquent que leur méthodologie est applicable à l'étude des formations d'unions monétaires, c'est pourquoi nous adoptons leur démarche à notre travail.



### III Liste des données et méthodologie

Dans cette section nous présentons les données et la méthodologie inspirée de Alesina, Barro, Tenreyro (2002).

#### A Liste des pays et des variables

**Les pays que nous étudions sont :** les pays de l'UEMOA sans la Guinée Bissau, les pays de la ZMAO, et les ancrs potentielles 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 : quand on l'inclue dans l'UEMOA, on trouve que son poids <sup>(i)</sup> est de l'ordre de 1%. Ainsi la Guinée Bissau a une faible influence sur l'Union par exemple l'indice des prix de l'UEMOA a une moyenne de 14,0134019 avec et 14,01339 sans la Guinée Bissau. Par ailleurs, 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 ; 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.

#### B Liste des données

Nous étudions la période allant de 1962 à 2000.

**Les variables utilisées sont :**

- Pour l'output, **le PIB réel par habitant annuel** exprimé en dollars de 1996 ;
- Pour les prix relatifs, **le déflateur du PIB** (PPP divisé par le taux du dollar US). Cette mesure nous donne une comparaison du niveau de prix du pays *i* par rapport aux USA ( $P_i / P_{USA}$ );
- **les prix relatifs entre UEMOA et pays de la ZMAO.**

Notons que pour les prix et les revenus relatifs nous construisons (*voir l'Appendice 2*)

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

---

<sup>i</sup> Le poids  $_i$  de la Guinée Bissau est calculé comme suit :  $_i = \frac{PIB_{gb}}{PIB_{uemoa}}$

Toutes les variables citées jusqu'ici proviennent ou sont calculées à partir des *Penn World Tables 6.1*

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.

- **l'inflation** est calculée à partir du déflateur du PIB du *WDI 2004*. C'est un indicateur général des prix de chaque pays ;
- **le PIB nominal** est celui obtenu dans le *WDI 2004* (GDP current Price)
- les **données commerciales bilatérales** entre tous les pays étudiés (excepté entre les ancrés) combinent les tableaux du *Direction of Trade Statistics du Fonds Monétaire International*, de la *Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'Ouest (BCEAO)* et de *Rose (2001)*, nous prenons les valeurs en dollars réels ;
- les données sur **la contiguïté, la langue, les relations coloniales et les accords commerciaux** viennent de sources diverses.

Pour les données commerciales bilatérales, il est important de souligner que priorité est donnée aux ressources du FMI ; les ressources de la BCEAO viennent en appoint (*voir Appendice 2*). Ces données sont en valeurs nominales <sup>(i)</sup>.

La valeur des échanges que nous retenons est la moyenne de quatre entrées (importations et exportations de chaque côté de la transaction).

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 disponibles entre pays afin d'obtenir les relations UEMOA – ZMAO.

---

<sup>i</sup> Les valeurs sur le commerce bilatéral de la base de donnée de Rose sont en logarithme. Pour les utiliser nous prenons l'exponentiel en les ajustant.

## C Méthodologie

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

Comme nous l'avons dit plus haut, nous nous inspirons du travail de Alesina Barro 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 pays en développement,
- 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**<sup>(i)</sup>. 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 simples corrélations quand on a en perspective la politique monétaire. En effet si deux pays ont une forte corrélation de l'output mais des variabilités subséquentement différentes, la politique monétaire désirée par l'un des pays sera différente de celle désirée par

---

<sup>i</sup> 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.

l'autre : une forte corrélation est donc insuffisante pour assurer une bonne politique monétaire (i).

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

$\ln \frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAO,t}}$  pour calculer une autorégression de second ordre

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

Les résidus estimés  $\varepsilon_{chap,t}$  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.

$$VP = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{chap,t}^2} \quad \text{ici T est égal à 37}$$

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 de Dernière est

$$VP_i = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{chapi,t}^2}$$

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

$$VP_{k,j} = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \varepsilon_{chapkj,t}^2}$$

<sup>i</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 :

$$VY = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_t^2}$$

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  $\frac{Y_{UEMOA,t}}{Y_{ZMAOI,t}}$  et l'indice de comouvement est

$$VY_i = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_{ti}^2}$$

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

**ZMU**. Le ratio des prix relatif est alors  $\frac{P_{UEMOA,t}}{P_{ZMAOI,t}}$  et l'indice de comouvement

$$VY_{k,j} = \sqrt{\frac{1}{T-3} \sum_{t=1964}^{2000} \hat{u}_{hapk,j,t}^2}$$

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 à travers une ancre. Il nous faut d'abord calculer les probabilités  $p(i,k,t)$  que le pays i adopte la monnaie de l'ancree 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'ancree avec  $J^k(i, j, t) = p(i, k, t) * p(j, k, t)$ .

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

Nous utilisons les paramètres significatifs du Tableau 9 de l'article de Alesina, Barro et Tenreyro (2002) (*voir Appendice 1*) et introduisons nos données<sup>(ii)</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 ainsi que les comouvements de prix et d'output avec les pays de la ZMAO sont élevés.*

## 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)) et sur l'impact attendu de l'union monétaire en Afrique de l'Ouest (Paul Masson, allocution de la BCEAO).

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

### **A. L'inflation dans la Zone Monétaire Unique**

---

<sup>i</sup> Rappelons que  $J^k(i, j, t)$  est la probabilité que les pays  $i$  et  $j$  utilisent la monnaie de l'ancre  $k$  et que  $J(i, j, t)$  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>ii</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

Le tableau 2a nous donne la moyenne de l'inflation des pays de l'UEMOA et de la ZMAO par rapport aux Etats-Unis pour les périodes 1962-2000 et 1990-2000 <sup>(i)</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.

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

---

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

<sup>iii</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.

*Vu ce premier critère, les pays de la ZMAO, Nigéria, Ghana et Sierra Leone en tête, seraient avantagés par l'adoption d'une monnaie forte capable de les forcer à discipliner leur prix.*



## B. Les Echanges

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 Echanges 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 <sup>(i)</sup>, 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. Même si les moyennes de la période 1990-2000 (1.81% pour l'UEMOA et 1.13% pour la ZMAO) prévisagent 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.

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. Pour palier à cette lacune, ces pays pourraient se tourner vers des monnaies majeures comme la Livre Sterling ; le Franc Français (aujourd'hui l'Euro) ou encore le Dollar. Déterminons avec laquelle de ces ancrés les Etats de la ZMU commercent le plus.

### **B2. Les Echanges entre la Zone et les ancrés**

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

---

<sup>i</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.

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

---

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

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 avec le tableau récapitulatif 3e 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 ?

Au niveau des échanges, on peut ainsi conclure que les échanges sont faibles entre pays de la ZMU même s'ils augmentent.

*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 voir quelle ancre a le meilleur profil.

### **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>(i)</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>(ii)</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, une certaine tendance apparaît : les comouvements sont plus importants entre le Royaume Uni et chacun des pays de la ZMU (excepté 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 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. Le Royaume Uni est toujours celui qui a les plus grands comouvements. Ce résultat nous interpelle puisque, normalement, 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 où les prix dans l'UEMOA sont effectivement proches de ceux de la France.

---

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

<sup>ii</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.

## 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>(i)</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.

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>i</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 millièème.

## **E. Analyse Probit**

Pour clore ce chapitre des conditions de base, nous nous proposons 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, Tenreyro (2002) (*voir Appendice 1*).

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 faible part des échanges dans la région, la baisse des comouvements de prix et d'output ces dernières années laissent entrevoir que la région n'est pas suffisamment « unie » pour créer une monnaie commune. Pour les échanges, le tableau 3 e montre que la Gambie, et le Ghana sont, en termes relatifs 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 ancrées les plus optimales.

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>(i)</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 ancrées est minime. 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 ancrées 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 ancrées et la seconde est plus grande que 0.025. Pour les comouvements d'output la définition est maintenue avec un seuil de 0.005. Quand deux ancrées 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.

---

<sup>i</sup> Les meilleures ancrées 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.

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 regionaux sont trop faibles pour parler d'économies intégrées. L'analyse probit confirme la non optimalité du projet, du moins en l'état actuel.



## **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 1a à 1d.

**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 (*voir l'Appendice I*).

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>(i)</sup> pour régler le problème d'endogénéité de la dummy union monétaire <sup>(ii)</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 modèles OLS et country fixed effects de Glick et Rose (2001) (*voir l'Appendice 1*). 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. L'Appendice 1 donne le détail de ces régressions. 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 des travaux portant exclusivement sur notre sujet. D'abord Xavier Debrun, Paul Masson et Catherine Patillo du FMI puis une allocution effectuée par un haut responsable de la BCEAO.

---

<sup>i</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>ii</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 Patillo (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>(i)</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, Patillo 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>(ii)</sup>, et une mauvaise corrélation des termes échanges <sup>(iii)</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 Patillo 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 négatif très prononcé ; celui du Ghana, bien que négatif, serait plus faible. L'impact négatif

---

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

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

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

nigérian est dû en premier lieu à la grande distorsion fiscale et au poids du Nigéria <sup>(i)</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.

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

## C Le point de vue de la BCEAO : allocution du Directeur National pour la Côte-d'Ivoire

Après ces études d'universitaires ou de chercheurs, nous nous sommes intéressés à la position de la BCEAO, la Banque Centrale des pays de l'UEMOA. Cette position a été révélée par la voix de son Directeur National pour la Côte-d'Ivoire, Monsieur KABLAN YAO SAHI 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.

Dans un contexte mondial marqué par « l'unification progressive des espaces économiques », une monnaie unique permet non seulement d'échapper à la marginalisation, 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.

L'orateur souligne que l'union ne peut se faire sans que ne soient déterminés des critères de convergence. A ce propos, M. KABLAN YAO SAHI 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.»*

En clair, 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 ».

De plus le Directeur National voit comme essentielle l'accélération de la mise en œuvre des politiques sectorielles et des réformes structurelles afin d'atténuer la vulnérabilité des économies. Enfin, comme dernier point, Monsieur KABLAN YAO SAHI pense que la

libéralisation économique et l'effectivité de la mobilité des facteurs contribueraient à la consolidation des bases de l'intégration monétaire et garantirait sa viabilité

Nous le voyons bien, cette monnaie est attendue par la BCEAO comme un vecteur d'intégration, mais des inquiétudes subsistent. En effet, et pour ne citer que cela, en 2000, 2001 et 2002 aucun des états de la CEDEAO 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.

Pour conclure sur cette sous partie, l'union monétaire devrait avoir un effet positif, bien que modéré, sur les échanges et sur les mouvements 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 vouerait le projet à l'échec.

## **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, la Zone Monétaire Unique d'Afrique de l'Ouest n'est pas une zone monétaire optimale. Les échanges y sont trop faibles, et les comouvements de prix et d'output pas assez grands. 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.

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 dans la mesure où nous soupçonnons l'Euro d'être meilleure puisque l'Europe est le principal partenaire de l'Afrique de l'Ouest.

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 de la perte de l'Euro sur les économies UEMOA mérite une investigation scrupuleuse. 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.

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**

**Alesina A. et R. Barro (2002).** « Currency Unions », *Quarterly Journal of Economics*.

**Alesina A., R. Barro et S. Tenreyro (2002).** « Optimal Currency Unions ». *Unpublished Harvard University*.

**Debrun X., Masson P. et Pattillo C. (2002).** « Monetary Union in West Africa: Who Might Gain, Who Might Lose and Why? », *IMF Working Paper December 2002*.

**Fielding D. et Shields K. (2001).** “Currency Unions and International Integration: Evidence from the CFA and the ECCU”, *University of Leicester*

**Fielding D. et Shields K. (2003).** “Economic Integration in West Africa : Does the CFA make a difference?”, *University of Leicester*

**Glick et Rose (2001).** “Does a Currency Union Affect Trade? The Time Series Evidence”, *European Economic Review*.

**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*.

**Rose A. (2000).** “One Money One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade”, *Economic Policy*.

**Tenreyro S. et R. Barro (2002).** “Economic Effects of Currency Unions”, *Unpublished, Harvard University*.

**Tableau 1a: Etudes Empiriques de l'Effet de l'Union Monétaire sur le Commerce**

Auteurs	Significativité	Estimation de l'augmentation du commerce due a 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 1b: COEFFICIENTS DU PARAMETRE ASSOCIE A LA DUMMY UNION  
MONETAIRE**  
**(Echanges)**

	Rose (2000)	Glick et Rose (2001)	Tenreiro et Barro (2002)	Alesina Barro Tenreiro (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 (Country Effect)			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 1c: COEFFICIENTS DU PARAMETRE ASSOCIE A LA DUMMY UNION MONETAIRE**  
**(COMOUVEMENTS DE PRIX)**

Comouvement de Prix	Tenreiro et Barro (2002)	Alesina, Barro Tenreiro (2002)
OLS	0,0621 [ 0.0055 ]	0,069 [ 0.0058 ]
OLS (Country Effect)	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 1d: COEFFICIENTS DU PARAMETRE ASSOCIE A LA DUMMY UNION MONETAIRE**  
**(COMOUVEMENTS OUTPUT)**

Comouvement d'output	Tenreiro et Barro (2002)	Alesina, Barro Tenreiro (2002)
OLS	0,0037 [ 0.0026 ]	0,0029 [ 0.0026 ]
OLS (Country Effect)	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.

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

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

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

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 respectif\*

Les valeurs en italique représentent les écarts types.

<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	Benin	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 = échanges/PIB respectif\*

(\*) 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,

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	Benin	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	Senegal	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 = échanges/PIB 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 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 = échanges/PIB 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

(\*\*\*) 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 3e: Tableau récapitulatif des échanges (% de PIB).**

	UEMOA		ZMAO		France		UK		USA	
	1962-2000	1990-2000	1962-2000	1990-2000	1962-2000	1990-2000	1962-2000	1990-2000	1962-2000	1990-2000
Benin	~	~	0,58	0,74	9,11	3,12	1,54	1,13	1,52	0,99
Burkina Faso	~	~	0,33	0,43	5,30	2,57	0,31	0,18	0,81	0,35
Cote-d'Ivoire	~	~	1,29	3,07	20,28	5,09	1,65	0,65	5,61	1,40
Mali (*)	~	~	0,21	0,16	6,07	2,85	0,75	0,52	0,79	0,44
Niger	~	~	0,93	1,32	9,00	3,94	0,46	0,45	0,83	0,87
Senegal	~	~	0,83	1,29	20,35	4,81	1,14	0,34	1,45	0,58
Togo	~	~	1,30	1,55	14,17	4,22	2,63	0,71	2,04	0,97
<b>UEMOA (*)</b>	~	~	<b>1,04</b>	<b>1,81</b>	<b>11,89</b>	<b>4,31</b>	<b>1,17</b>	<b>0,56</b>	<b>2,44</b>	<b>0,97</b>
Gambie (**)	1,70	3,33	~	~	5,45	2,74	19,23	4,19	2,27	1,21
Ghana	0,67	1,42	~	~	1,12	1,46	8,47	3,66	2,86	2,53
Guinée (***)	1,00	1,23	~	~	3,10	2,72	0,54	0,37	5,89	2,47
Nigeria	0,47	1,04	~	~	3,11	1,76	6,18	1,50	8,71	8,73
Sierra Leone	0,42	1,34	~	~	5,60	14,86	18,61	3,10	4,96	3,05
<b>ZMAO (***)</b>	<b>0,99</b>	<b>1,13</b>	~	~	<b>1,88</b>	<b>1,75</b>	<b>1,95</b>	<b>1,77</b>	<b>7,05</b>	<b>7,03</b>

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

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

(\*\*\*) Pour la Guinée et la ZMAO, la moyenne de la période 1962-2000 est en fait la moyenne de 1986 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 détails des calculs sont dans le texte

**Tableau 4b: Comouvemens 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 détails des calculs sont dans le texte

**Tableau 4c: Comouvement 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 détails des calculs sont dans le texte

**Tableau 4d: Comouvement 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 détails des calculs sont dans le texte

**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

Les détails des calculs sont dans le texte



**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

Les détails des calculs sont dans le texte

**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

Les détails des calculs sont dans le texte

**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

Les détails des calculs sont dans le texte

**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

Les détails des calculs sont dans le texte

**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

Les détails des calculs sont dans le texte

**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>UK</b>	<b>CFA / Sterling</b>
Guinée	Franc Français	<b>CFA / UK</b>	<b>CFA / Sterling</b>
Nigeria	US Dollar	US Dollar	<b>CFA / Sterling</b>
Sierra Leone	<b>Sterling</b>	Sterling / <b>CFA</b>	<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 autres**

	<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>
Nigeria	<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 selon la méthode de Tenreyro, Barro (2002) décrite dans le texte.



**Tableau 6b: Probabilités d'unions monétaires entre pays UEMOA et ZMAO**

	Gambie	Ghana	Guinée	Nigeria	Sierra Leone
Bénin	0,12661	0,12143	0,14579	0,12225	0,12466
Burkina Faso	0,12669	0,12151	0,14585	0,12233	0,12473
Côte-d'Ivoire	0,12622	0,12105	0,14545	0,12187	0,12427
Guinée-Bissau	0,12754	0,12232	0,14659	0,12313	0,12557
Mali	0,12531	0,12207	0,14630	0,12290	0,12531
Niger	0,12716	0,12196	0,14620	0,12279	0,12519
Sénégal	0,12663	0,12145	0,14581	0,12226	0,12467
Togo	0,12678	0,12160	0,14594	0,12242	0,12483

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

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

## **APPENDICE 1: Regressions**

### **GLICK AND ROSE (2001)**

Régression de l'impact de la dummy union monétaire sur les échanges

$$\begin{aligned} \ln(X_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i Y_j)_t + \beta_2 \ln(Y_i Y_j / \text{Pop}_i \text{Pop}_j)_t + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 \text{Lang}_{ij} \\ & + \beta_5 \text{Cont}_{ij} + \beta_6 \text{FTA}_{ijt} + \beta_7 \text{Land}_{ij} + \beta_8 \text{Island}_{ij} \\ & + \beta_9 \ln(\text{Area}_i \text{Area}_j) + \beta_{10} \text{ComCol}_{ij} + \beta_{11} \text{CurCol}_{ijt} \\ & + \beta_{12} \text{Colony}_{ij} + \beta_{13} \text{ComNat}_{ij} + \gamma \text{CU}_{ijt} + \eta_{jt} \end{aligned}$$

ou  $i$  et  $j$  dénote des pays,  $t$  dénote le temps, et les variables sont définies comme:

- $X_{ijt}$  est la valeur moyenne du commerce bilatéral réel entre  $i$  et  $j$  au temps  $t$ ,
- $Y$  est le PIB réel,
- $\text{Pop}$  est la population,
- $D$  est la distance entre  $i$  et  $j$ ,
- $\text{Lang}$  est une variable binaire qui est 1 si  $i$  et  $j$  ont une langue commune,
- $\text{Cont}$  est une variable binaire qui est 1 si  $i$  et  $j$  ont une frontière terrestre commune,
- $\text{FTA}$  est une variable binaire qui est 1 si  $i$  et  $j$  appartiennent au même accord de libre échange,
- $\text{Landl}$  est le nombre de pays sans accès à la mer dans la paire (0, 1, or 2),
- $\text{Island}$  est le nombre d'Ile-Nation dans la paire (0, 1, or 2),
- $\text{Area}$  est la surface terrestre du pays,
- $\text{ComCol}$  est une variable binaire qui est un si  $i$  et  $j$  étaient sous le joug du même colonisateur après 1945,
- $\text{CurCol}$  est une variable binaire qui est un si  $i$  et  $j$  sont des colonies au temps  $t$ ,
- $\text{Colony}$  est une variable binaire qui est un si  $i$  a déjà colonisé  $j$  ou vice versa,
- $\text{ComNat}$  est une variable binaire qui est un si  $i$  et  $j$  sont restés dans la même nation durant la période étudiée,
- $\text{CU}$  est une variable binaire qui est un si  $i$  et  $j$  utilisent la même monnaie au temps  $t$
- $\eta$  est un vecteur de coefficients de nuisance, et

- $\epsilon_{ijt}$  représente la myriade d'influences sur les exportations bilatérales, suppose «well behaved»

**Le coefficient d'intérêt est  $\beta_1$  l'effet de l'union monétaire sur les échanges**

### **TENREYRO BARRO (2002)**

#### Régressions des échanges

Tenreyro et Barro font deux types de régression. La première est identique à celle de Rose vue plus haut. La deuxième remplace la dummy CU par son instrument dénoté IV (les détails sur l'instrument sont dans le texte). Ces deux types de régression sont faits pour les échanges et les comouvements.

Pour les échanges :

$$\begin{aligned} \ln(X_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i Y_j)_t + \beta_2 \ln(Y_i Y_j / \text{Pop}_i \text{Pop}_j)_t + \beta_3 \ln \text{Dij} + \beta_4 \text{Lang}_{ij} \\ & + \beta_5 \text{Cont}_{ij} + \beta_6 \text{FTA}_{ijt} + \beta_7 \text{Land}_{ij} + \beta_8 \text{Island}_{ij} \\ & + \beta_9 \ln(\text{Area}_i \text{Area}_j) + \beta_{10} \text{ComCol}_{ij} + \beta_{11} \text{CurCol}_{ijt} \\ & + \beta_{12} \text{Colony}_{ij} + \beta_{13} \text{ComNat}_{ij} + \beta_1 \text{IV}_{ijt} + \epsilon_{ijt} \end{aligned}$$

Pour le calcul de l'impact sur les comouvements les régresseurs sont les mêmes à la différence que les auteurs prennent la moyenne de chaque variable.

Pour les comouvements de prix (régression avec instrument) :

$$\begin{aligned} \text{VP}_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i Y_j)_t + \beta_2 \ln(Y_i Y_j / \text{Pop}_i \text{Pop}_j)_t + \beta_3 \ln \text{Dij} + \beta_4 \text{Lang}_{ij} \\ & + \beta_5 \text{Cont}_{ij} + \beta_6 \text{FTA}_{ijt} + \beta_7 \text{Land}_{ij} + \beta_8 \text{Island}_{ij} \\ & + \beta_9 \ln(\text{Area}_i \text{Area}_j) + \beta_{10} \text{ComCol}_{ij} + \beta_{11} \text{CurCol}_{ijt} \\ & + \beta_{12} \text{Colony}_{ij} + \beta_{13} \text{ComNat}_{ij} + \beta_2 \text{IV}_{ijt} + \epsilon_{ijt} \end{aligned}$$

Pour les comouvements d'output (régression avec instrument) :

$$\begin{aligned}
 VY_{ijt} = & \_0 + \_1 \ln(Y_i Y_j)_t + \_2 \ln(Y_i Y_j / Pop_i Pop_j)_t + \_3 \ln Dij + \_4 Lang_{ij} \\
 & + \_5 Cont_{ij} + \_6 FTA_{ijt} + \_7 Land_{lij} + \_8 Island_{ij} \\
 & + \_9 \ln(Area_i Area_j) + \_10 ComCol_{ij} + \_11 CurCol_{ijt} \\
 & + \_12 Colony_{ij} + \_13 ComNat_{ij} + \beta IV_{ijt} + \epsilon_{ijt}
 \end{aligned}$$

**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.					

## APPENDICE 2: Précisions sur les données.

Nous avons à construire des indices pour l'UEMOA et la ZMAO. Ainsi :

- **indice composite des prix dans l'UEMOA et la ZMAO**

$$\text{➤ } P_{\text{UEMOA}} = \sum_{i=1}^8 P_i^{\alpha_i} ; \text{ et } P_{\text{ZMAO}} = \sum_{j=1}^5 P_j^{\beta_j} ; \text{ où } \alpha_i \text{ et } \beta_j \text{ sont les poids des pays } i \text{ et } j$$

- **indice composite du revenu par tête dans l'UEMOA et la ZMAO**

$$\text{➤ } Y_{\text{UEMOA}} = \frac{\sum_i \text{outputpercapita},i * \text{population},i}{\sum_i \text{population},i} ; \text{ de même pour } Y_{\text{ZMAO}}$$

Pour les données bilatérales, nous nous basons sur les **données commerciales bilatérales** (en dollars réels) entre tous les pays étudiés (excepté entre les ancres). Ces données sont obtenues en combinant les tableaux du *Direction of Trade Statistics du Fonds Monétaire International*, de la *Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'Ouest (BCEAO)* et de *Rose (2001)*. Priorité est donnée à la source FMI. Ces données correspondent entre elles, mais il arrive que l'on n'ait pas d'informations pour certaines années. On suit alors la procédure qui suit.

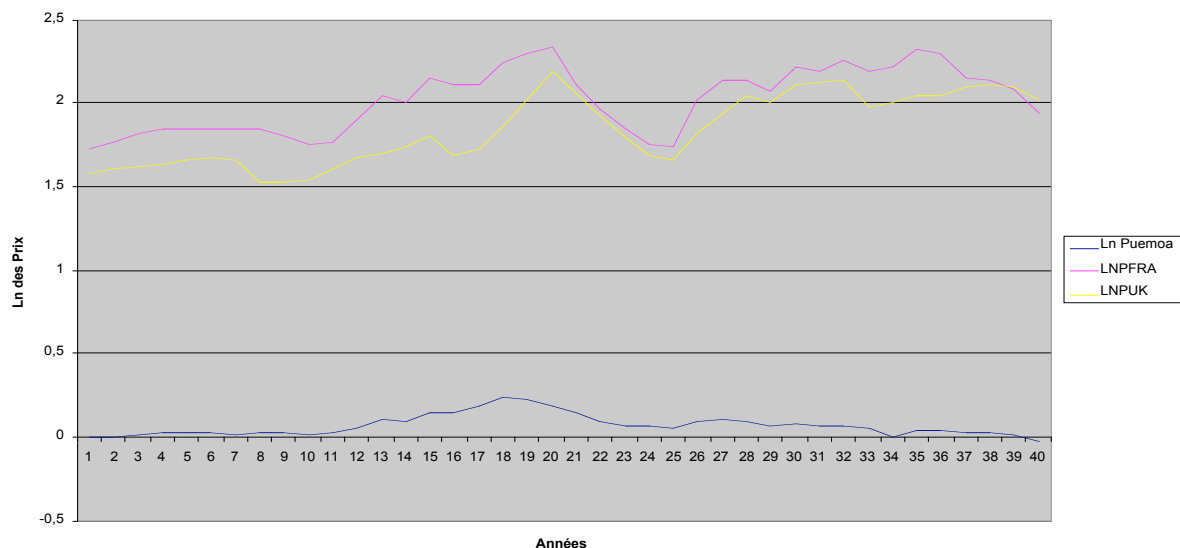
Considérons que l'on a les données FMI pour les années  $t$  et  $t+2$  et que l'on a  $t, t+1$  pour la BCEAO. On aura  $(t+1) \text{ donnee}_{\text{FMI}} = \alpha \text{tdonnee}_{\text{FMI}}$ , avec  $\alpha = \frac{(t+1)^{\text{BCEAO}}}{t^{\text{BCEAO}}}$ .

### **APPENDICE 3 : 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.

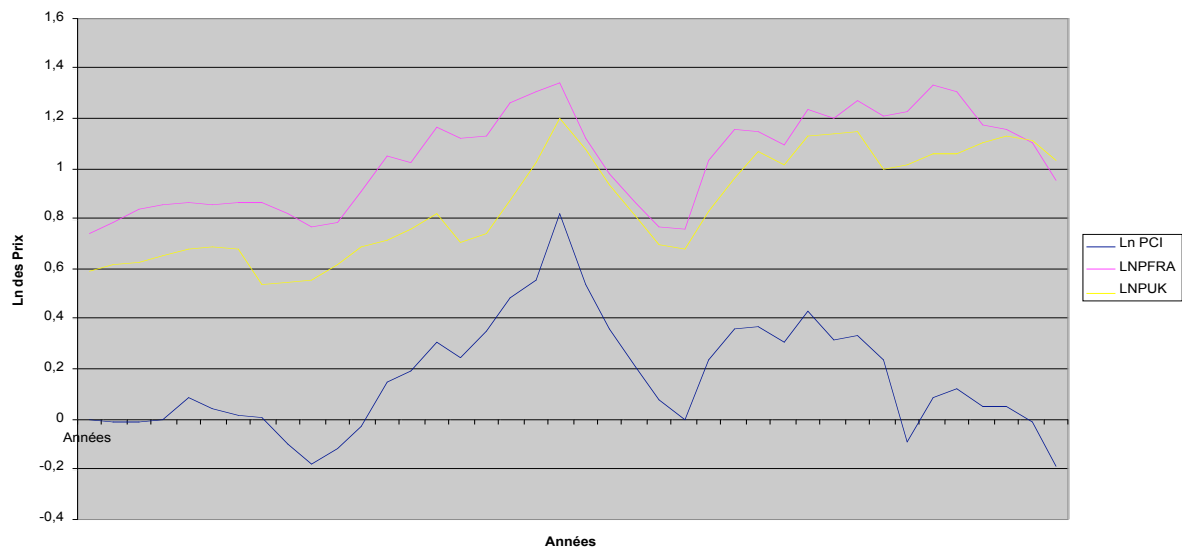
**Graphe 1: Prix en UEMOA, France et Royaume Uni**



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.

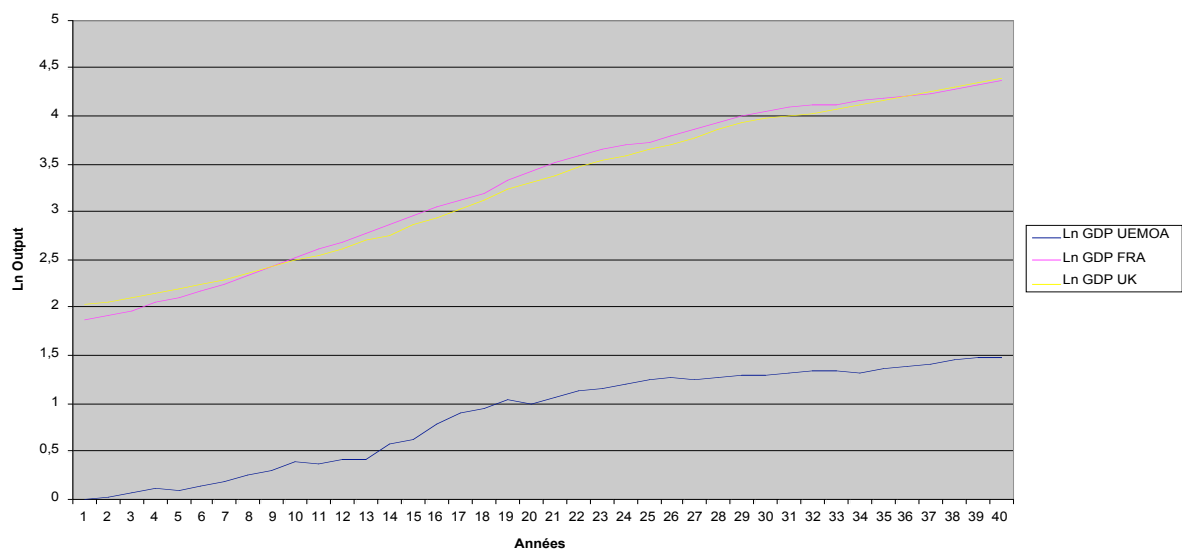
Graphe 2: Prix en Côte-d'Ivoire, France et Royaume Uni



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 dès 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).

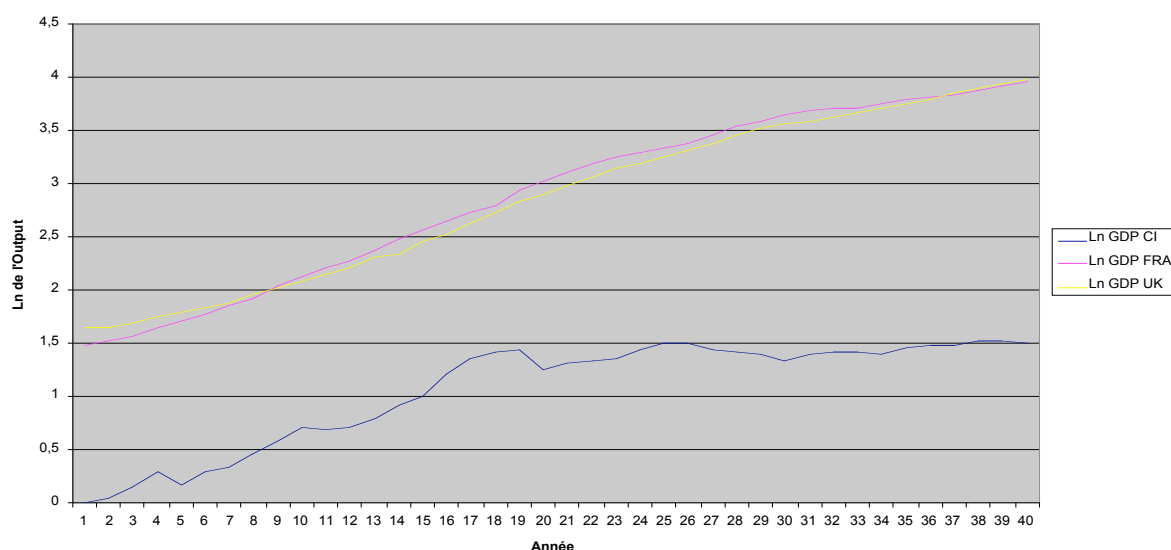
Graphe 3: Output en UEMOA, France et Royaume Uni





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

Graphe 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 perplexe : 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.