



**BCEAO**  
BANQUE CENTRALE DES ETATS  
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

DIRECTION GENERALE DES ETUDES ECONOMIQUES ET DE LA MONNAIE  
Direction de la Recherche et de la Statistique

# Document d'Etude et de Recherche

N° DER/12/01

## **CALCUL DE L'INDICE DES CONDITIONS MONETAIRES DANS L'UEMOA**

Préparé par Mathurin DEMBO TOE

*Jun 2012*



**BCEAO**  
BANQUE CENTRALE DES ETATS  
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

**Direction Générale des Etudes Economiques et de la Monnaie**

Direction de la Recherche et de la Statistique  
Service de la Statistique

**CALCUL DE L'INDICE DES CONDITIONS MONETAIRES DANS L'UEMOA**

---

Mathurin DEMBO TOE \*

**Juin 2012**

\* Je remercie l'ensemble des collègues de la Direction de la Recherche et de la Statistique et des autres Directions de la Direction Générale des Etudes Economiques et de la Monnaie pour leurs précieuses contributions qui ont permis d'améliorer la qualité de ce travail. Les insuffisances et les limites inhérentes à cette étude n'engagent nullement la responsabilité de la Banque Centrale et relèvent de celle, exclusive, de l'auteur.

## RESUME

*La décennie 1990 a vu la mise en place d'Indices des Conditions Monétaires (ICM) dans la plupart des banques centrales, pour mesurer les effets conjoints du taux d'intérêt et du taux de change sur l'activité économique. En particulier, la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) a mis en place, en 1999, un ICM nominal.*

*La présente étude se propose de réexaminer le calcul de l'ICM pour les pays de l'UEMOA, à la lumière des évolutions conceptuelles récentes et de l'évolution du marché monétaire. Elle a opté pour le calcul d'un ICM réel qui combine les évolutions du taux de change effectif réel et du taux d'intérêt réel. Le taux d'intérêt sur le marché interbancaire à une semaine, qui est le compartiment le plus actif, a été retenu comme taux d'intérêt à court terme.*

*Les pondérations affectées au taux d'intérêt et au taux de change effectif réel pour le calcul de l'ICM ont été estimées à partir d'une équation de demande globale. Le poids relatif du taux d'intérêt réel par rapport au taux de change effectif, appelé « ratio ICM » est ressorti à 1,125. Ce ratio, qui est inversement proportionnel au degré d'ouverture des économies, est du même ordre de grandeur que ceux obtenus pour les autres pays en développement et plus ouverts (entre 0,2 et 2) et inférieur à celui estimé pour les pays développés et moins ouverts (entre 3 et 10).*

*Le calcul de l'ICM montre un durcissement sensible des conditions monétaires sur la période 1986 et 1993, marquée par une faible croissance. L'assouplissement des conditions monétaires induit par le changement de la parité du FCFA en 1994 a été suivi par un léger durcissement au cours de la décennie 2000, l'impact de l'appréciation de l'euro ayant contrebalancé la baisse des taux d'intérêt dans la Zone UEMOA. Sur la période récente, notamment entre 2009 et 2011, une tendance à la baisse de l'ICM est perceptible, traduisant un assouplissement des conditions monétaires, en rapport avec la baisse du taux d'intérêt réel et du taux de change effectif réel.*

*Classification JEL : E3, E5, E52, E58*

*Mots-clés : Indices des conditions monétaire, ICM, taux d'intérêt réel, taux de change effectif réel*

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>I. REVUE DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>5</b>
<b>II. CHOIX DU TAUX D'INTERET ET DU TAUX DE CHANGE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Définition de l'indice des conditions monétaires.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Choix du taux d'intérêt.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Choix du taux de change.....</b>	<b>10</b>
<b>III. ESTIMATIONS DES PONDERATIONS DU TAUX D'INTERET ET DU TAUX DE CHANGE.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Méthodes d'estimation.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. Résultats des estimations .....</b>	<b>12</b>
<b>III. CALCUL DE L'INDICE DES CONDITIONS MONETAIRES DE L'UEMOA.....</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>19</b>

## INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique monétaire, généralement basée sur un objectif de stabilité des prix, les banques centrales sont amenées à traiter une masse d'informations fondée sur des données d'enquêtes de conjoncture, ainsi que des enseignements issus de modèles macro-économétriques et des prévisions diverses. A cela, s'ajoutent certaines variables financières (taux d'intérêt, taux de change, cours boursiers et immobiliers, etc.).

L'indice des conditions monétaires (ICM) fait partie de ces indicateurs d'analyse. Son principe est de synthétiser en un indicateur unique les variables monétaires (et financières), en accordant à chacune un poids proportionnel à son influence sur une variable de référence intéressant la politique économique, par exemple l'activité ou l'inflation (Aubert, 2003).

A l'instar de la plupart des banques centrales, la BCEAO a mis en place un indice des conditions monétaires pour les pays de l'UEMOA (Diarisso & Samba, 1999). Cet outil fait partie de ceux utilisés dans le cadre du dispositif de suivi de la conjoncture. Il est basé sur l'approche étroite (taux d'intérêt et taux de change) et les pondérations ont été estimées sur la base d'un modèle à correction d'erreur.

Après plusieurs années de calcul de cet indicateur, il importe de passer en revue les principaux paramètres entrant en ligne de compte pour son calcul au regard de l'évolution des concepts théoriques et de l'environnement dans la Zone.

L'objectif de cette étude est de procéder à l'actualisation du calcul de l'ICM dans l'UEMOA. Il s'agira notamment de déterminer le taux d'intérêt le plus pertinent pour la confection de l'ICM. L'étude permettra également d'actualiser les coefficients affectés au taux d'intérêt et au taux de change.

## I. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Au cours des années 1990, la littérature économique a mis en exergue l'insuffisance du taux d'intérêt comme instrument ou indicateur de politique monétaire en économie ouverte. En effet, en raison de l'effet de l'inflation importée et de l'effet de compétitivité, une variation donnée du taux de change peut avoir, qualitativement, le même effet sur l'activité et l'inflation qu'une variation (généralement plus faible) du taux d'intérêt. Ainsi, l'appréhension scrupuleuse de l'orientation courante de la politique monétaire ou, plus généralement, l'évaluation des conditions monétaires exigerait la prise en compte conjointe de l'évolution du taux d'intérêt et du taux de change. C'est la logique qui préside à la définition des Indicateurs des Conditions Monétaires (ICM), construits comme une combinaison pondérée de ces deux taux.

En pratique, deux statuts distincts ont été attribués à cet indicateur. D'une part, il peut être utilisé par les banques centrales comme une cible opérationnelle de politique monétaire. Cette option a été retenue par la Banque du Canada et la Reserve Bank de Nouvelle-Zélande. D'autre part, l'ICM peut être considéré comme un simple indicateur pouvant être inclus dans la large gamme de variables intermédiaires généralement examinées par les autorités monétaires (c'est le cas de la plupart des banques centrales) dans le cadre des prises de décisions de politique monétaire.

Au sens strict, l'ICM ne combine que le taux d'intérêt réel à court terme et le taux de change réel et devrait donc être analysé comme un indicateur traduisant le degré de durcissement ou d'assouplissement des conditions monétaires. De par sa construction, cet indicateur permet de mesurer la contribution des orientations des conditions monétaires aux variations de l'inflation et de l'activité économique.

A l'analyse, il est apparu réducteur pour certains pays développés de construire un ICM ignorant le taux d'intérêt de long terme, alors que ce dernier est plus représentatif que le taux court, des orientations de la politique monétaire dans ces économies (Deutsche Bundesbank, 1999). C'est ainsi que le taux d'intérêt de long terme a été pris en compte dans le calcul de l'ICM dans les pays avancés.

Par la suite, en relation avec les mécanismes de transmission de la politique monétaire, l'utilité de développer un indicateur traduisant plus largement les conditions monétaires et financières a conduit à adjoindre au taux de change et au taux d'intérêt certaines variables, telles que les cours boursiers, pour définir un Indicateur des Conditions Monétaires et Financières (ICMF). Une extension supplémentaire de l'ICM consiste à y inclure une mesure de l'impulsion budgétaire, telle que la variation du déficit, de façon à obtenir un indicateur du policy mix (Artus, 1998).

Le calcul de l'ICM nécessite la détermination des poids relatifs du taux d'intérêt ( $\alpha$ ) et du taux de change ( $\beta$ ). Le ratio  $\alpha/\beta$  appelé « Ratio ICM » et noté « x:1 », devrait refléter l'équivalent de la dépréciation du taux de change effectif nécessaire pour compenser une augmentation du taux d'intérêt à court terme (Lünnemann, 2005). Ce ratio a souvent été approché par l'inverse du degré d'ouverture du pays. Ainsi, les grandes économies (peu ouvertes) devraient avoir un ratio ICM relativement plus élevé que les petites économies (plus ouvertes).

De façon empirique, plusieurs études ont abordé la construction d'un indicateur des conditions monétaires.

Verdelhan (1998) a construit un ICM pour la Zone euro. La détermination économétrique des coefficients du taux d'intérêt réel et du taux de change effectif réel a été obtenue par estimation d'une équation de demande agrégée, selon la méthode utilisée par Duguay (1994) pour le Canada et Corker (1995) pour l'Allemagne. La variation de la croissance est expliquée par les variations du taux d'intérêt et du taux de change. Les coefficients sont estimés par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) sur des données trimestrielles. Le taux interbancaire réel à 3 mois a été retenu. Le ratio ICM a été évalué à 10:1.

Aubert (2003) propose un ICM pour la France. Il retient comme taux d'intérêt réel, la moyenne pondérée des taux à trois mois et à dix ans. A partir d'une simulation à l'aide du modèle macroéconométrique de la Direction de la Prévision, il obtient pour des horizons allant de deux à cinq ans, un poids relatif du taux d'intérêt par rapport au taux de change compris entre 2:1 et 3:1.

L'ICM mis en place à la Banque Centrale de Turquie (Kesriyeli, Koçaker, 1999) se distingue par l'estimation d'une équation de prix plutôt que de demande, pour déterminer les coefficients du taux de change et du taux d'intérêt. Cette option a été justifiée par le fait que le taux de change impacte fortement le niveau de l'inflation dans ce pays. Les auteurs ont jugé plus pertinent que les coefficients de l'ICM reflètent le lien entre l'objectif opérationnel (le taux de change) et l'objectif final (l'inflation). Pour ce pays, après une estimation par un modèle à correction d'erreurs, le ratio ICM est ressorti à 0,2:1. La faiblesse du ratio ICM dans ce pays peut être liée à l'utilisation d'une équation de prix. En effet, « le poids relatif du taux de change par rapport au taux d'intérêt est plus élevé dans une équation avec l'inflation comme référence, dans la mesure où les mouvements de change ont un impact direct puissant sur l'inflation importée » (Aubert, 2003).

De même Wet (2001) a également construit pour l'Afrique Sud, un ICM réel dont les coefficients sont dérivés d'une fonction de prix de courbe de Phillips. Les données trimestrielles couvrent la période de 1992 à 2000 et l'équation met en relation les variations de l'indice des prix à celle du taux de change effectif réel, du taux d'intérêt réel à court terme des

bons du Trésor et de l'écart de production (output gap). Il obtient un ratio ICM de 4,28:1.

Boumahdi (2002) a évalué les conditions monétaires au Maroc à l'aide d'un ICM. Le taux d'intérêt choisi est le taux des bons du Trésor à 6 mois déflaté par la variation de l'indice du coût de la vie. Il détermine le ratio d'ICM à partir d'une fonction de demande avec comme variable expliquée, la croissance annuelle du PIB en volume et comme variables explicatives, la variation annuelle du taux de change effectif réel et celle du taux d'intérêt réel. L'estimation faite par les moindres carrés ordinaires (MCO) a donné un ratio ICM pour le Maroc de 2,1:1.

Knedlik (2005) a estimé un indice des conditions monétaires pour l'Afrique du Sud. L'équation retenue pour estimer les poids relatifs du taux d'intérêt et du taux de change a utilisé comme variable explicative, l'output gap trimestriel. Le taux d'intérêt à 6 mois sur le marché monétaire a été retenu et le ratio d'ICM s'est établi à 1,9:1, largement inférieur au ratio obtenu par Wet à partir d'une équation de prix. .

Pour le Nigeria, le ratio ICM a été estimé à 0,2:1 (Olekah & Masha, 2003). Un ratio du même ordre évalué à 0,3:1 a été obtenu pour la Pologne (korhonen, 2002).

L'étude de Diarisso & Samba (1999) sur la confection d'un ICM pour l'UEMOA avait opté pour le calcul d'un ICM nominal, en s'inspirant de l'exemple de la Nouvelle Zélande de la Banque du Canada<sup>1</sup>. Le modèle économétrique pour la détermination du ratio d'ICM a lié les variations annuelles du PIB à celles du taux d'intérêt du marché monétaire, du taux de change effectif réel et du taux d'inflation (mesuré par le déflateur du PIB).

Au total, les études empiriques confirment un poids relatif du taux d'intérêt plus élevé dans les pays développés (autour de 3:1 pour la France, le Canada et Grande-Bretagne et autour de 10:1 pour les Etats-Unis et le Japon). Ce poids<sup>2</sup> est plus faible dans les pays en développement ou émergents (autour de 2:1 pour l'Inde, le Maroc et l'Afrique du Sud et moins de 1:1 pour le Nigeria, la Turquie et la Pologne).

## II. CHOIX DU TAUX D'INTERET ET DU TAUX DE CHANGE

Le choix est porté sur le calcul d'un ICM réel pour l'UEMOA compte tenu des développements théoriques récents sur le sujet (cf. Aubert, 2003). En effet, les modèles récents servant à déterminer les pondérations des ICM sont généralement basés sur des variables réelles. En outre, il paraît davantage pertinent de présenter des ICM réels que nominaux, ces derniers pouvant envoyer dans certaines circonstances de mauvais signaux sur l'état et/ou l'évolution

1 La Banque du Canada, qui est la première à construire un ICM en 1994, avait utilisé des variables nominales.

2 Nous retenons ici, pour faciliter les comparaisons, les poids déterminés à partir d'une équation de demande.



des conditions monétaires. Par exemple, un niveau très élevé des taux d'intérêt nominaux peut coexister avec des conditions monétaires en réalité très accommodantes (taux d'intérêt réels faibles, voire négatifs).

### 2.1. Définition de l'indice des conditions monétaires (ICM)

L'ICM est défini comme « une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux d'intérêt à court terme et le taux de change par rapport à une période de base donnée » (Banque du Canada). Les poids accordés à chacune de ces variables représentent leur impact sur l'économie. L'ICM est calculé selon la formule suivante :

$$\Delta ICM/ICM_{base} = \alpha \Delta TINTR + \beta \Delta TCER/TCER_{base} \quad (1)$$

Avec :

$\alpha$  et  $\beta$  sont respectivement les pondérations du taux d'intérêt et du taux de change ;

TCER : le taux de change effectif réel ;

TINTR : le taux d'intérêt réel à court terme ;

$$\Delta ICM = ICM_t - ICM_{base} ,$$

$$\Delta TINTR = TINTR_t - TINTR_{base} ;$$

$$\Delta TCER = TCER_t - TCER_{base} ;$$

t = période courante ;

base : la période de base ou de référence.

Le calcul de l'ICM nécessite ainsi, d'une part, le choix des variables représentant le taux d'intérêt et le taux de change et, d'autre part, la détermination des pondérations et de la période de base.

L'ICM peut également s'écrire sous la forme (voir Diarisso & Samba, 1999<sup>3</sup>) :

$$ICM_t = 100 * \exp(\alpha(TINTR_t - TINTR_{base})) * (TCER_t/TCER_{base})^\beta \quad (2)$$

### 2.2. Choix du taux d'intérêt

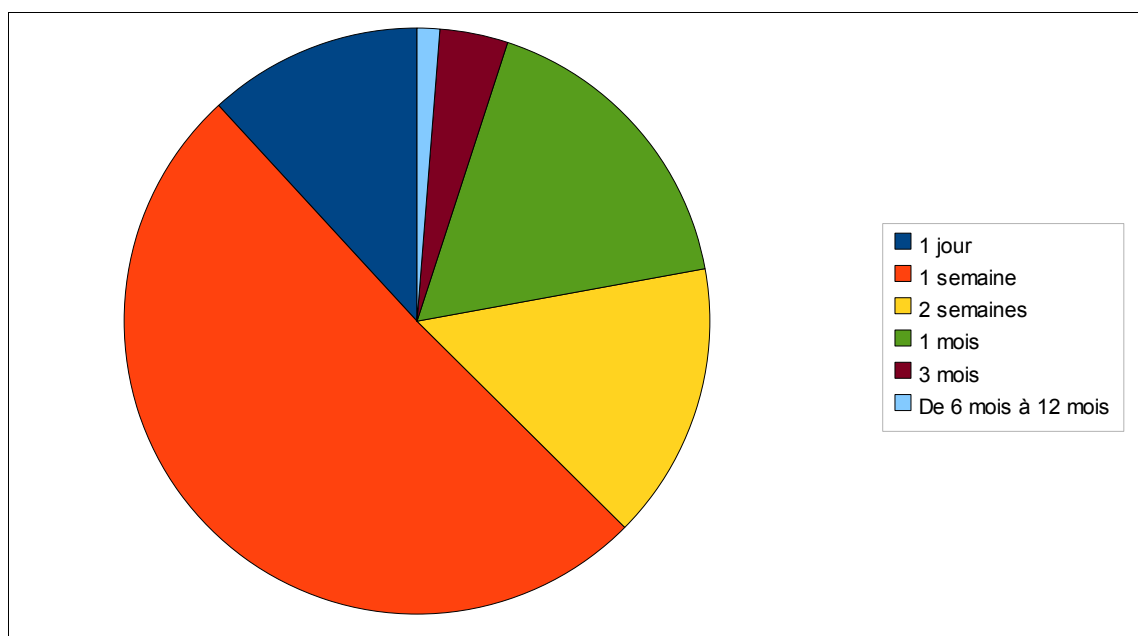
Comme indiqué dans la revue de la littérature, plusieurs approches peuvent être adoptées pour mesurer le taux d'intérêt. Ainsi, le taux d'intérêt interbancaire à 3 mois a été retenu par la Zone euro (Verdelhan, 1998) et le taux du papier commercial à 90 jours a été utilisé pour le

<sup>3</sup> Equation obtenue par les auteurs en approximant  $(\Delta ICM/ICM)$  par  $(\Delta \log ICM)$ .

Canada (Freedman, 1994). Les taux de bons du Trésor à 6 mois (Boumahdi, 2002) et les taux d'intérêt à 6 mois sur le marché monétaire (Knedlit, 2005) ont été adoptés respectivement pour le Maroc et l'Afrique du Sud.

Pour l'UEMOA, l'étude retient le taux moyen de court terme sur le marché interbancaire à une semaine, qui est le compartiment le plus actif. Par exemple, en 2011, les opérations sur les compartiments allant d'un jour à trois (3) mois représentaient 99% des opérations totales sur le marché interbancaire et celles à une semaine représentaient environ la moitié des prêts sur le marché interbancaire en 2011 (voir graphique ci-après). Ce choix s'explique également par le fait que le taux sur le marché interbancaire à une semaine est le principal taux d'intérêt piloté par la BCEAO à travers ses opérations d'open market.

**Graphique 1 : Importance des opérations sur les différents compartiments du marché interbancaire de l'UEMOA en 2011**

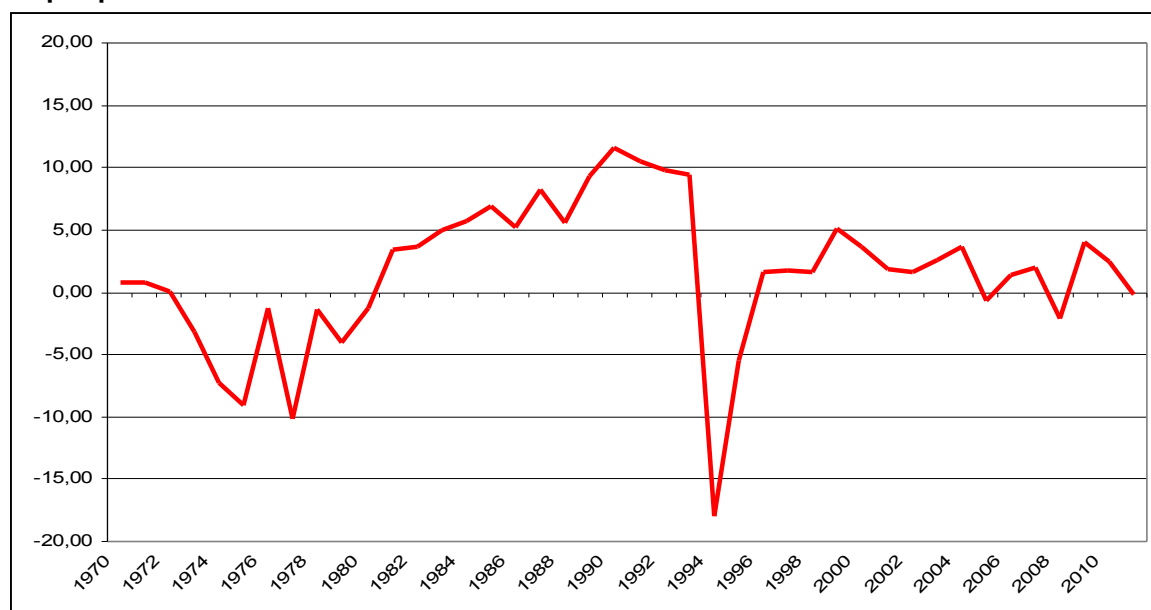


Source : BCEAO

Le taux d'intérêt réel est obtenu en déflatant<sup>4</sup> le taux d'intérêt nominal par le taux d'inflation en glissement annuel issu des évolutions de l'indice Harmonisé des Prix à la Consommation (IHPC). Pour les années où les données du taux interbancaire ne sont pas disponibles, la série a été rétropolée à partir des évolutions du taux d'intérêt du marché monétaire (cf. Diarisso & Samba, op. cit.).

Le graphique ci-après indique une nette augmentation des taux d'intérêt sur la période 1980-1993 qui a été marquée par une atonie de la croissance économique dans l'Union et des difficultés du système bancaire. En revanche, une légère tendance à la baisse des taux d'intérêt réel est perceptible depuis 2000.

<sup>4</sup> Obtenu par la formule  $TINTR = (((1+TINT)/(1+INFL))-1)*100$  où TINT est le taux d'intérêt nominal et INFL le taux d'inflation.

**Graphique 2 : Evolution du taux d'intérêt réel**

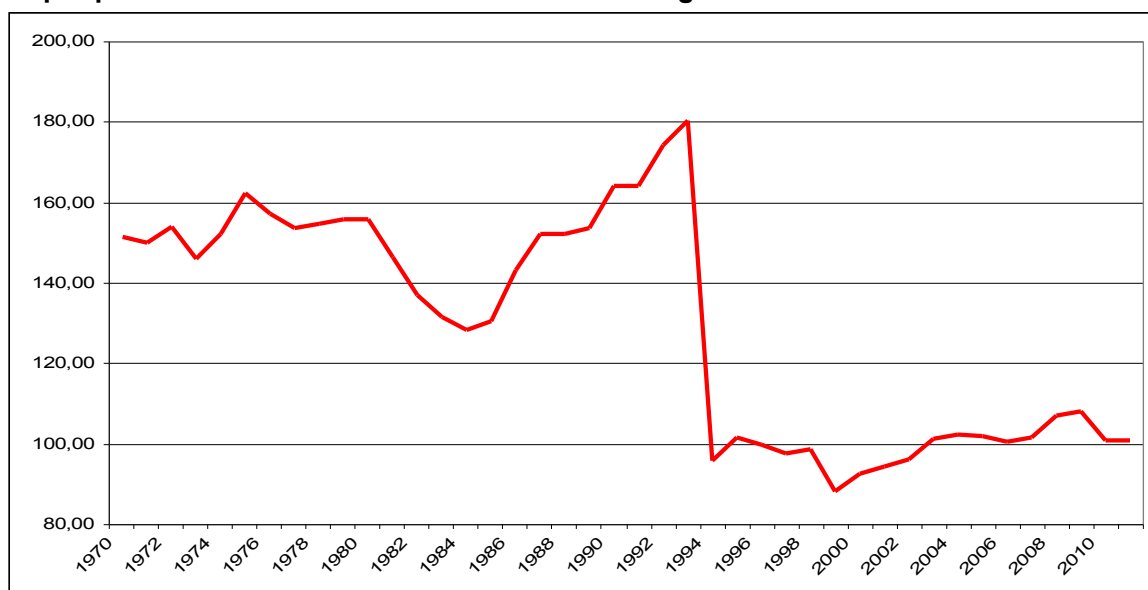
Source : calcul de l'auteur.

## 2.2. Choix du taux de change

Contrairement au taux d'intérêt où plusieurs approches sont utilisées, le choix du taux de change porte généralement sur le taux de change effectif réel (TCER). Ainsi, pour le taux de change, nous retenons le TCER calculé par la BCEAO avec 1996 comme année de base.

Le taux de change effectif réel est le prix relatif intérieur comparé à la moyenne des prix des partenaires convertis en monnaie nationale. Cette mesure de la compétitivité globale de l'économie s'obtient par le produit du taux de change effectif nominal des monnaies des partenaires cotées au certain et du rapport des prix à la consommation dans l'UEMOA à la moyenne géométrique de ceux des partenaires commerciaux. La pondération affectée à chaque partenaire reflète l'importance des échanges (exportations et importations) de l'Union considérée avec celui-ci.

Le TCER s'est inscrit globalement dans une tendance haussière entre 1995 et 2008 et, dans une moindre mesure, entre 2000 et 2008, traduisant ainsi une perte de compétitivité de l'UEMOA à l'égard de ces concurrents au cours de ces périodes. En particulier, entre 2000 et 2008, cette évolution est liée essentiellement à l'appréciation de l'euro vis-à-vis du dollar, le taux de change euro/dollar passant de moins de 1 en 2000 pour atteindre des pics à 1,59 en 2008. Toutefois, le TCER est orienté à la baisse depuis 2009, traduisant des gains de compétitivité de la Zone UEMOA.

**Graphique 3 : Evolution de l'indice du taux de change effectif réel**

Source : BCEAO.

### III. ESTIMATIONS DES PONDERATIONS DU TAUX D'INTERET ET DU TAUX DE CHANGE

#### 3.1. Méthodes d'estimation

Les pondérations du taux de change et du taux d'intérêt peuvent être estimées par le degré d'ouverture de l'économie. Cette approche repose sur l'hypothèse selon laquelle le taux de change n'impacte que les échanges extérieurs et le taux d'intérêt impacte la demande intérieure (PIB).

L'option retenue dans cette étude est celle de l'estimation économétrique des pondérations. L'approche théorique de la construction des ICM peut s'inscrire dans le cadre d'une fonction de demande globale de type IS-LM et de la courbe de Phillips. De façon réduite, et en se focalisant sur les variables monétaires, le modèle peut s'écrire de la façon suivante :

$$\Delta Y = f(\Delta \text{TINTR}, \Delta \text{TCER}) \quad (3)$$

avec :

Y = le taux de croissance du PIB en volume ;

TINTR= le taux d'intérêt réel ;

TCER= le taux de change effectif réel.

Le modèle est spécifié comme suit :

$$\Delta Y_t = -\alpha \Delta TINTR_t - \beta \Delta TCER_t + \theta Muette + \mu_t \quad (4)$$

avec Muette = ensemble de variables muettes pour tenir compte des chocs importants sur le taux de croissance. En raison de l'absence de PIB trimestriel, les données sont annuelles sur la période 1970-2011.

Toutes les variables prises en différence sont stationnaires, ce qui permet d'estimer l'équation par la méthode des moindres carrés ordinaires. Par ailleurs, les tests de stabilité des coefficients ont été effectués<sup>5</sup>.

### 3.2. Résultats des estimations

L'estimation de l'équation (4) donne les résultats suivants :

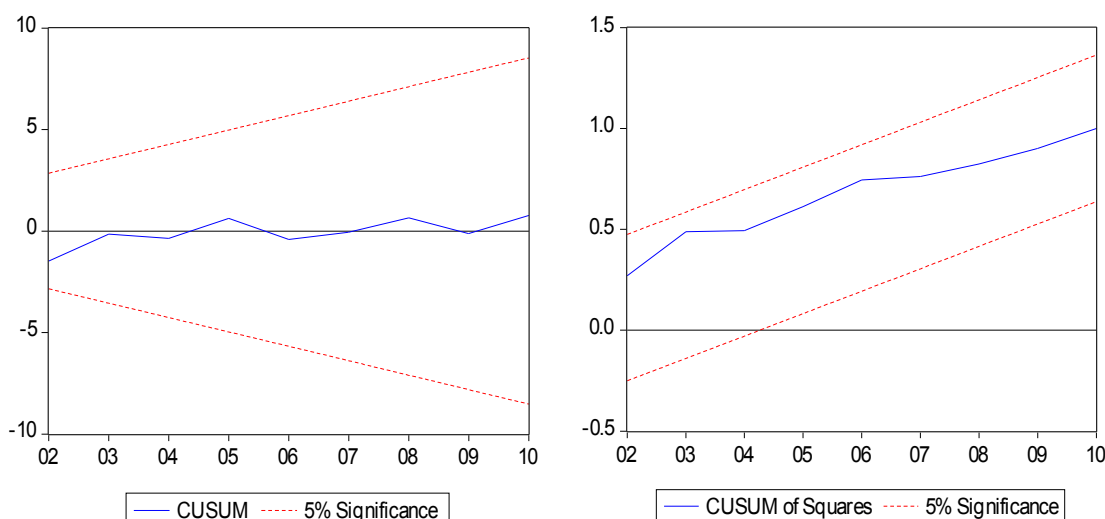
$$\Delta Y_t = -0,09 \Delta TINTR_t - 0,08 \Delta TCER_t - 9,7 Dum1980 + 8,2 Dum1981 - 5,2 Dum1983 - 3,7 Dum1992$$

(-1,8)
(-1,9)
(-64,1)
(22,8)
(-22,3)
(-29,9)

$R^2 = 0,67$ ,  $Dw = 2,2$  et les variables muettes pour les chocs sur la production entre 1980 et 1983 et en 1992.

Les résultats des tests de stabilité de Brown, Durbin et Evans, présentés dans le graphique ci-après indique la stabilité du modèle.

**Graphique 4: Tests de stabilité des coefficients de l'équation**



5 Voir critique de Eika et al. (1996) sur la non-stationnarité et la stabilité des paramètres estimés.

Les résultats indiquent que le taux d'intérêt réel et le taux de change effectif réel ont une influence significative sur la croissance dans l'UEMOA. Toutefois, la valeur du  $R^2$  excluant les variables muettes n'est que de 0,06 contre 0,27 pour le Maroc (Boumahdi, 2002). Le niveau peu élevé du coefficient de détermination montre la faible capacité d'expliquer la croissance dans l'UEMOA seulement à partir des fluctuations du taux d'intérêt et du taux de change.

Les coefficients  $\alpha$  du taux d'intérêt et  $\beta$  du taux de change ressortent respectivement à 0,09 et à 0,08, soit un ratio ICM<sup>6</sup> de 1,125:1. Ce ratio étant inversement proportionnel au degré d'ouverture des économies, ces résultats sont conformes à ceux obtenus par d'autres pays. En effet, le ratio ICM de l'UEMOA est supérieur à celui des économie plus ouvertes comme le Nigeria et plus faible que celles d'économies moins ouvertes, telles que la Zone euro et le Maroc.

**Tableau 1: Taux d'ouverture et ratio ICM**

Pays	Zone euro	Maroc	UEMOA	Nigeria
Taux d'ouverture moyenne (import+export)/PIB	16	25	32	63
Ratio ICM	3	2,1	1,125	0,2

Sources : <http://www.tradingeconomics.com>, pour le taux d'ouverture et études citées.

Le poids du taux de change et du taux d'intérêt sont ainsi du même ordre pour l'UEMOA. Les résultats montrent que l'impact sur la croissance d'une variation de 1,125 pour cent du taux de change équivaut à celui d'une variation d'un point de pourcentage (100 points de base) du taux d'intérêt.

#### IV. CALCUL DE L'INDICE DES CONDITIONS MONÉTAIRES DE L'UEMOA

L'ICM est calculé par la moyenne pondérée des écarts du taux d'intérêt et du taux de change relativement à leurs valeurs au cours d'une période de base. La formule<sup>7</sup> de calcul est :  $\Delta ICM / ICM_{base} = \alpha \Delta TINTR + \beta \Delta TCER / TCER_{base}$ .

Après la détermination des pondérations du taux d'intérêt et du taux de change, il convient de retenir une période de base pour laquelle l'ICM prend la valeur 100. Les conditions monétaires sont supposées avoir été neutres au cours de la période de base. La pratique la plus répandue

6 Ce ratio n'est strictement comparable à celui de 6,9:1 estimé dans la précédente étude sur l'UEMOA où le taux d'intérêt nominal a été utilisé. Toutefois, la baisse du ratio ICM est en phase avec l'augmentation du taux d'ouverture de l'économie de la Zone qui est passé d'environ 20% en 19970 pour atteindre 38% en 2011.

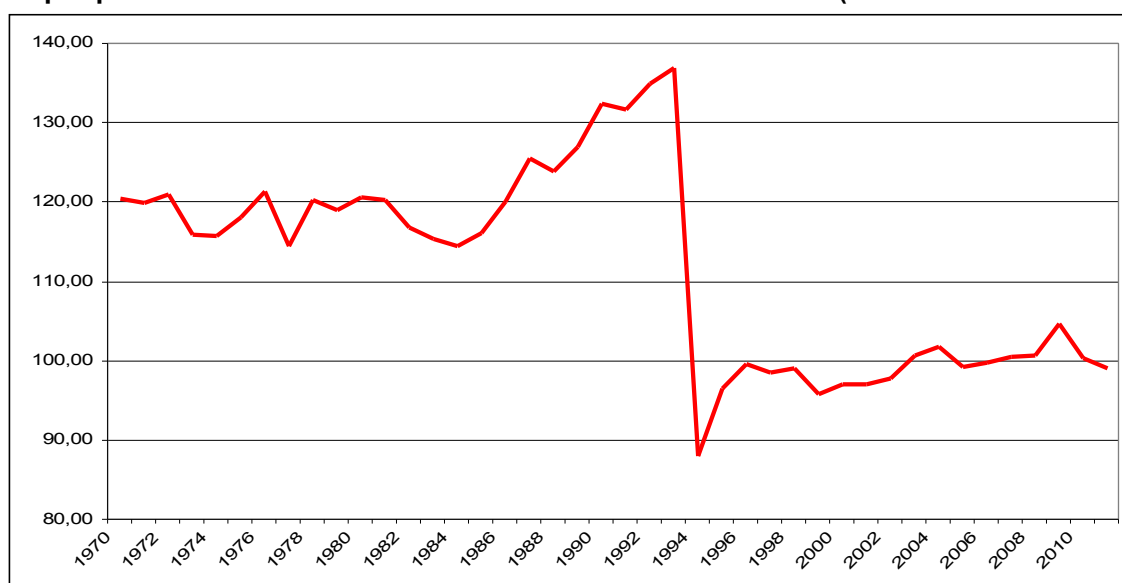
7 La formule de calcul de l'ICM est du type :  $ICM = 100 + 100 * [\alpha A + \beta B]$ , les variables A et B étant des écarts pouvant être négatifs.

consiste à choisir pour valeurs de référence des moyennes. Par ailleurs, les exigences par rapport à la période de base sont moins importantes, si l'ICM est utilisé comme un indicateur auxiliaire (où les évolutions et non la valeur absolue de l'ICM sont analysées) et non comme une cible opérationnelle (Lünnemann, 2005).

Pour le calcul de l'ICM dans l'UEMOA, la période 2000-2010 a été retenue comme base. Cette période exclut la période (1994-1997) caractérisée par une forte volatilité du taux de change induite par le changement de la parité en FCFA en 1994. En outre, la période 2000-2010 correspond à une disponibilité de données fines sur le marché interbancaire.

Le graphique ci-après indique que les conditions monétaires dans l'UEMOA sont restées globalement stables au cours des années 1970. Sur cette période, la hausse du TCER a été compensée par une baisse des taux d'intérêt réels, en rapport avec les tensions inflationnistes. Un durcissement des conditions monétaires a été enregistré entre 1986 et 1993. Cette période a été marquée à la fois par une hausse des taux d'intérêt dans un contexte de restructuration bancaire et par une progression du taux de change effectif réel.

**Graphique 5 : Indice des conditions monétaires dans l'UEMOA (base 100 : 2000-2010)**



Source : calcul de l'auteur.

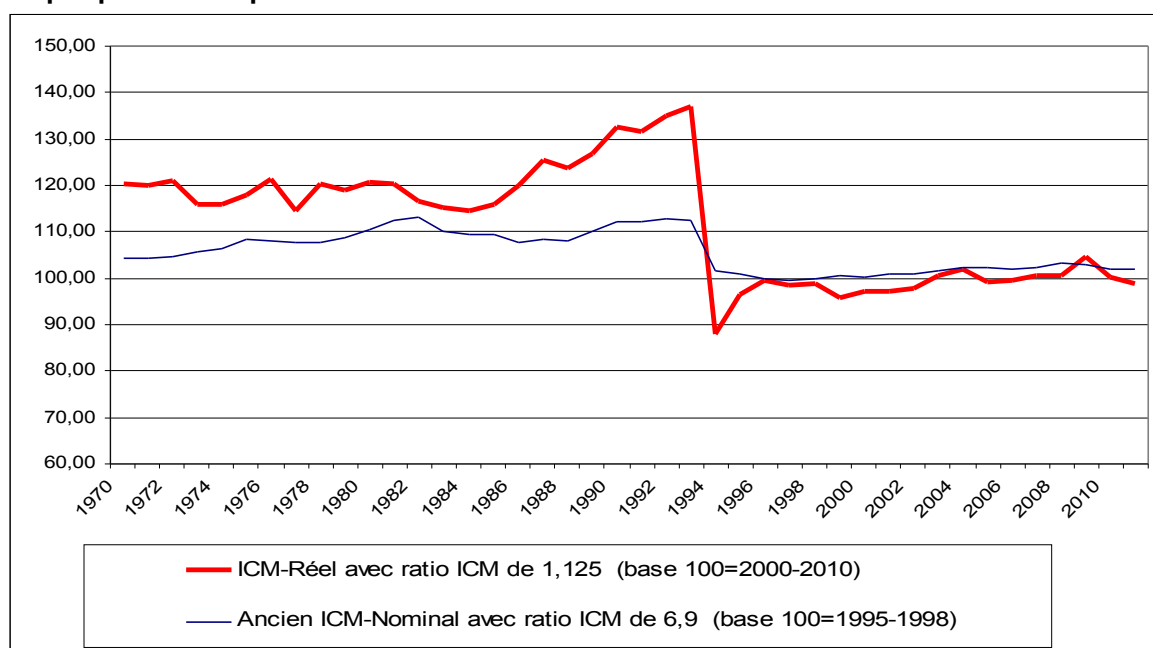
L'assouplissement des conditions monétaires en 1994, induite par la baisse du TCER de 47% a été suivi par un léger durcissement entre 1995 et 1996 et sur la période 2000-2008. Sur cette dernière période, l'impact de la hausse du TCER, en rapport essentiellement avec l'appréciation de l'euro par rapport au dollar a été atténué par la baisse des taux d'intérêt dans un processus de plus grande libéralisation du secteur bancaire et d'orientation globalement baissière des taux directeurs de la BCEAO.

Entre 2009 et 2011, les conditions monétaires dans l'UEMOA se sont assouplies, en rapport essentiellement avec une détente des taux d'intérêt et, dans une moindre mesure, la baisse du TCER induite par une appréciation du dollar vis-à-vis du Franc CFA.

L'ICM réel calculé dans la présente étude a globalement la même tendance que l'ICM nominal mis en place en 1999. Toutefois, le durcissement des conditions monétaires des années 1980 et entre 2000 et 2008 imprimé par l'appréciation du FCFA est beaucoup plus perceptible avec le nouvel ICM, compte tenu essentiellement du poids relativement plus important accordé au taux de change.

Les écarts entre les deux indices s'expliquent également par la prise en compte des variables réelles. A titre d'exemple, le durcissement des conditions monétaires signalé par l'ICM nominal entre 1970 et 1982 n'est pas observé avec l'ICM réel, les taux d'intérêt réels étant ressortis négatifs sur cette période de forte inflation.

**Graphique 4 : Comparaison de l'ICM réel actuel avec l'ancien ICM nominal**



Source : calcul de l'auteur.

## CONCLUSION

L'étude a permis de construire un ICM dans l'UEMOA à partir des évolutions des taux d'intérêt à court terme et du taux de change effectif réel. Cet indicateur, permettant d'évaluer le durcissement ou l'assouplissement des conditions monétaires, est un élément supplémentaire de diagnostic de la situation monétaire.



Le ratio ICM qui sert de pondération pour le calcul de l'indice des conditions monétaires est ressorti à 1,125. Autrement dit, dans l'UEMOA, une dépréciation de 1,125% du TCER est nécessaire pour compenser l'impact d'une hausse de 100 points de base du taux d'intérêt sur la croissance.

L'ICM indique un durcissement sensible des conditions monétaires entre 1986 et 1993, dans un contexte de faible croissance. Sur la période récente, notamment entre 2009 et 2011, une tendance à la baisse de l'ICM est perceptible, traduisant un assouplissement des conditions monétaires, en rapport avec la baisse des taux d'intérêt réels et du taux de change effectif réel.

=====

**ANNEXES**

Tableau 1: Indice des conditions monétaires dans l'UEMOA

Année d'observation	Taux d'intérêt réel	Taux de change effectif réel	ICM (base 100=2000-2010)
1970	0,76	151,61	120,47
1971	0,76	150,12	119,91
1972	0,12	153,97	120,93
1973	-3,21	146,01	115,89
1974	-7,26	152,44	115,75
1975	-9,03	162,27	118,09
1976	-1,29	157,45	121,30
1977	-10,13	153,60	114,41
1978	-1,43	154,80	120,25
1979	-4,00	155,89	119,01
1980	-1,32	155,83	120,69
1981	3,47	146,62	120,30
1982	3,64	137,27	116,74
1983	5,01	131,62	115,29
1984	5,68	128,51	114,41
1985	6,93	130,67	116,07
1986	5,23	143,14	120,07
1987	8,27	152,19	125,58
1988	5,59	152,12	123,79
1989	9,34	153,81	126,93
1990	11,64	164,09	132,46
1991	10,48	164,25	131,70
1992	9,77	174,36	134,94
1993	9,38	180,56	136,89
1994	-17,92	96,07	88,05
1995	-5,48	101,57	96,55
1996	1,65	100,00	99,53
1997	1,70	97,80	98,53
1998	1,60	98,90	98,99
1999	5,10	88,48	95,71
2000	3,64	92,78	97,11
2001	1,88	94,58	97,08
2002	1,65	96,17	97,72
2003	2,59	101,44	100,71
2004	3,70	102,54	101,82
2005	-0,60	102,06	99,30
2006	1,43	100,60	99,70
2007	2,02	101,76	100,55
2008	-2,12	106,98	100,71
2009	4,08	108,26	104,66
2010	2,47	100,83	100,36
2011	-0,24	101,02	99,01

### Références bibliographiques

- Aubert L. (2003), « Les indices des conditions monétaires », *Economie Internationale*, 2003/4 n° 96 p 63-102.
- Beaton K. Lalonde R. Luu C. (2009), « A financial conditions index for the United States », Bank of Canada.
- Diarisso S., Samba Mamadou O. (1999), « Les conditions monétaires dans l'UEMOA : confection d'un indice communautaire.
- Duguay, P. (1994), « Empirical Evidence on the Strength of the Transmission Mechanism in Canada: An aggregate approach » *Journal of Monetary Economics* Vol.33 (1), 39-61.
- Eika, K.H., Ericsson, N.R. et Nymoen, R. (1996), « Hazards in Implementing a Monetary Condition Index », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.58, 65-790.
- Freedman, C. (1994) « The Use of Indicators and of the Monetary Conditions Index in Canada », In Balino, T.J.T. and Cottarelli, C., *Frameworks for Monetary Stability: Policy Issues and Country Experiences*, 458-476, IMF, Washington, D.C.
- Kannan R. Sanyal S. et Bhoi B., « Monetary Conditions Index for India (2006), Reserve Bank of India.
- Knedlik T. (2005), « Estimating monetary policy rules for South Africa » Institute for World Economics and International Management, University of Bremen, Germany.
- Koçaker I., Kesriyeli M. (1999), « Monetary conditions index : a monetary policy indicator for Turkey », The Central bank Of The Republic Of Turkey.
- Hatsuis J., Mishkin F., Schoenholtz K., Watson M. (2010) « Financial Conditions Indexes : A fresh look after the financial crisis »
- Lünnemann P. (2005), « Le calcul d'indices des conditions monétaires pour la Zone euro et le Luxembourg, Bulletin de la Banque Centrale de Luxembourg.
- Verdelhan A (1998), « Construction d'un indicateur des conditions monétaires pour la Zone euro », Bulletin de la Banque de France p 75-82.
- W. de Wet. (2002) « Coping with inflation and exchange rate shocks in the Sout African Economy », *South African Journal of Economics*, March, 78-94

**PUBLICATIONS DE LA SERIE "DOCUMENT D'ETUDE ET DE RECHERCHE" DE LA  
BANQUE CENTRALE DES ETATS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST\***

- 
1. « Ratios simples de mesure de l'impact de la politique monétaire sur les prix », par Diop, P. L. et C. Adoby, Document d'Etude et de Recherche, DRS/SR/97/01, BCEAO, Juin 1997.
  2. « Prévision à court terme des agrégats monétaires dans les pays de l'UEMOA », par Koné, S. et O. Samba Mamadou, Document d'Etude et de Recherche, DRS/SR/97/02, BCEAO, Juin 1997.
  3. « Analyse de la compétitivité dans les pays membres de l'UEMOA », par Tenou, K. et P. L. Diop, Document d'Etude et de Recherche, DRS/SR/97/03, BCEAO, Juillet 1997.
  4. « Evolution du taux de liquidité dans les pays de l'UEMOA », par Adoby, C. et S. Diarisso, Document d'Etude et de Recherche, DRS/SR/97/04, BCEAO, Juillet 1997.
  5. « De l'origine de l'inflation dans les pays de l'UEMOA » par Doe, L. et S. Diarisso, Document d'Etude et de Recherche, DER/97/05, BCEAO, Octobre 1997.
  6. « L'impact des taux directeurs de la BCEAO sur les taux débiteurs des banques » par Diop, P. L. Document d'Etude et de Recherche, DER/98/01, BCEAO, Mars 1998.
  7. « La demande de monnaie dans les pays de l'UEMOA » par Diarisso, S. et K. Tenou, Document d'Etude et de Recherche, DER/98/02, BCEAO, Mai 1998.
  8. « L'impact des politiques monétaire et budgétaire sur la croissance économique dans les pays de l'UEMOA » par Kone S. Document d'Etude et de Recherche, DER/98/03, BCEAO, Juin 1998.
  9. « La demande de monnaie régionale dans l'UEMOA » par Diarisso, S. Document d'Etude et de Recherche, DER/98/04, BCEAO, Août 1998.
  10. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : cadre théorique » par Samba Mamadou O., Document d'Etude et de Recherche, DER/98/05, BCEAO, Août 1998.
  11. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application à la Côte d'Ivoire » par Samba Mamadou O., Document d'Etude et de Recherche, DER/98/06, BCEAO, Août 1998.
  12. « Les Déterminants de la croissance à long terme dans les pays de l'UEMOA » par Tenou K., Document d'Etude et de Recherche, DER/98/07, BCEAO, Septembre 1998.
  13. « Modèle de prévision à court terme des facteurs autonomes de la liquidité bancaire dans les Etats de l'UEMOA » par Kone S. Document d'Etude et de Recherche, DER/99/01, BCEAO, Mars 1999.
  14. « Modèle de prévisions de billets valides et de demande de billets aux guichets de l'Agence Principale d'Abidjan » par Timité K. M. Document d'Etude et de Recherche, DER/99/02, BCEAO, Mars 1999.
  15. « Les conditions monétaires dans l'UEMOA : confection d'un indice communautaire » par Diarisso, S. et O. Samba Mamadou, Document d'Etude et de Recherche, DER/99/03, BCEAO, Mai 1999.
  16. « La production potentielle de l'UEMOA » par Diop P. L., Document d'Etude et de Recherche, DER/00/01, BCEAO, Août 2000.
  17. « La règle de Taylor : un exemple de règle de politique monétaire appliquée au cas de la BCEAO » par Tenou K., Document d'Etude et de Recherche, DER/00/02, BCEAO, Novembre 2000.

---

\* Documents élaborés par la Direction de la Recherche et de la Statistique.

18. « L'évolution structurelle récente des économies de l'UEMOA : la production » par Samba Mamadou O., Document d'Etude et de Recherche, DER/00/03, BCEAO, Décembre 2000.
19. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Bénin » par Tenou K., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/01, BCEAO, Janvier 2001.
20. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Burkina » par Kone S., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/02, BCEAO, Janvier 2001.
21. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Mali » par Diop P. L., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/03, BCEAO, Janvier 2001.
22. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Niger » par Samba Mamadou O., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/04, BCEAO, Janvier 2001.
23. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Sénégal » par Diarisso S., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/05, BCEAO, Janvier 2001.
24. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application au Togo » par Doe L. et Tenou K., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/06, BCEAO, Janvier 2001.
25. « L'impact de la variation des taux d'intérêt directeurs de la BCEAO sur l'inflation et la croissance dans l'UMOA » par Nubukpo K., Document d'Etude et de Recherche, DER/01/07, BCEAO, Août 2001.
26. « Evolution structurelle des économies de l'UEMOA : les finances publiques » par Sinzogan J. Y., Document d'Etude et de Recherche, DER/02/01, BCEAO, Mars 2002.
27. « Modèle intégré de projection Macro-économétrique et de Simulation pour les Etats membres de l'UEMOA (PROMES) : Estimation et application à la Guinée-Bissau », par Cissé A., Document d'Etude et de Recherche, DER/02/02, BCEAO, Avril 2002.
28. « Construction d'un indicateur synthétique d'opinion sur la conjoncture » par Kamaté M., Document d'Etude et de Recherche, DER/02/03, BCEAO, Mai 2002.
29. « Calcul d'indicateurs d'inflation sous-jacente pour les pays de l'UEMOA » par Pikbougoum G. D., Document d'Etude et de Recherche, DER/02/04, BCEAO, Mai 2002.
30. « Convergence nominale et convergence réelle : une application des concepts de Béta-convergence et de Sigma-convergence aux économies de la CEDEAO », par Diop P., Document d'Etude et de Recherche, DER/02/05, BCEAO, Décembre 2002.
31. « L'impact de l'offre locale des produits vivriers sur les prix dans l'UEMOA » par Diallo M. L. A., Document d'Etude et de Recherche, DER/03/01, BCEAO, Septembre 2003.
32. « Pauvreté et exclusion sociale dans l'UEMOA : l'initiative PPTTE est-elle une réponse ? » par Thiam T. M., Document d'Etude et de Recherche, DER/04/01, BCEAO, Novembre 2004.
33. « Construction d'un indicateur synthétique de mesure de la convergence des économies de l'Union au regard du pacte de convergence, de stabilité, de croissance et de solidarité » par Ngoran C. O., Document d'Etude et de Recherche, DER/05/01, BCEAO, Janvier 2005.
34. « La filière coton dans l'UEMOA : diagnostic organisationnel et propositions de pistes d'actions », par Mensah R., Document d'Etude et de Recherche, DER/05/02, BCEAO, Octobre 2005.
35. « Mondialisation et fondement du développement des pays de l'UMOA », par Sow O., Document d'Etude et de Recherche, DER/05/03, BCEAO, Décembre 2005.

36. « Amélioration de la mesure de l'inflation sous-jacente dans les pays de l'Union », par Pikbougoum G. D., Document d'Etude et de Recherche, DER/05/04, BCEAO, Décembre 2005
37. « Le rôle des relations sociales dans le financement du secteur informel dans les pays de l'UEMOA », par Yattassaye P. W., Document d'Etude et de Recherche, DER/06/01, BCEAO, Janvier 2006.
38. « L'UEMOA et la perspective d'une zone monétaire unique de la CEDEAO : les enseignements d'un modèle de gravité », par DIOP C. A., Document d'Etude et de Recherche, DER/07/01, BCEAO, Avril 2007.
39. « Lien entre la masse monétaire et l'inflation dans les pays de l'UEMOA », par DEMBO TOE M. et HOUNKPATIN M., Document d'Etude et de Recherche, DER/07/02, BCEAO, Mai 2007.
40. « Les déterminants des investissements directs étrangers dans les pays en développement : leçons pour l'UEMOA », par DJE P., Document d'Etude et de Recherche, DRS/07/03, BCEAO, Septembre 2007.
41. « Structure des dépenses publiques, investissement privé et croissance dans l'UEMOA », par N'GUESSAN B. A., Document d'Etude et de Recherche, DRS/07/04, BCEAO, Septembre 2007.
42. « Les déterminants du différentiel des taux d'intérêt débiteurs entre les pays de l'UEMOA », par KOFFI S. K., Document d'Etude et de Recherche, DER/07/05, BCEAO, Novembre 2007.
43. « Endettement extérieur et croissance dans les pays membres de l'UEMOA », par Mor DIOP, Document d'Etude et de Recherche, DRS/07/06, BCEAO, Novembre 2007.
44. « Estimation et prévision de l'indice de la production industrielle dans l'UEMOA à travers l'étalonnage des soldes d'opinion des chefs d'entreprises dans l'industrie », par Rabé DJIBRIL, Document d'Etude et de Recherche, DRS/08/01, BCEAO, Août 2008.
45. « Analyse comparée des évolutions du crédit et de l'activité économique dans l'UEMOA », par N'GUESSAN B. A., Document d'Etude et de Recherche, DRS/10/01, BCEAO, juin 2010.
46. « Modèle de prévision de l'inflation dans les pays membres de l'UEMOA », par DEMBO TOE M., Document d'Etude et de Recherche, DRS/10/03, BCEAO, décembre 2010.
47. « Estimation d'une règle de ciblage d'inflation pour la BCEAO », par DIANE B., Document d'Etude et de Recherche, DRS/10/04, BCEAO, décembre 2010.
48. « Modélisation du comportement de soumission des banques aux opérations d'open-market de la BCEAO », par MELESSE F., Document d'Etude et de Recherche, DRS/11/01, BCEAO, juillet 2011.
49. « Prévision de l'inflation dans la Zone UEMOA : une approche par composantes », par DEMBO TOE M., Document d'Etude et de Recherche, DRS/11/02, BCEAO, octobre 2011.
50. « Calcul de l'indice des conditions monétaires dans l'UEMOA », par DEMBO TOE M., Document d'Etude et de Recherche, DRS/12/02, BCEAO, juin 2012.





**BCEAO**

BANQUE CENTRALE DES ETATS  
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

Avenue Abdoulaye Fadiga  
BP 3108 - Dakar - Sénégal  
[www.bceao.int](http://www.bceao.int)