



Munich Personal RePEc Archive

# **Real Exchange Rate and Macroeconomic Performances: Evidence from three countries of WAEMU**

Fiodendji, Komlan

2001

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/27480/>  
MPRA Paper No. 27480, posted 16 Dec 2010 05:41 UTC

*Le Taux de Change Réel et les Performances macroéconomiques: Une  
Application à Trois Pays de l'UEMOA<sup>1</sup>.*

**Présenté par**

**Daniel Komlan Fiodendji<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> UEMOA= Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

<sup>2</sup> Université d'Ottawa, Département d'économie, Ottawa (Ontario) Canada. E-mail: dansegun@yahoo.com.

## 1-Introduction

La crise économique qui secoue le monde est particulièrement ressentie par les pays en développement. Ainsi, depuis les années 70, les fluctuations erratiques qu'ont connues la plupart des grandes monnaies accentuent davantage les difficultés auxquelles se heurtent les économies des pays en développement. Devenu un élément central des politiques d'ajustement, la politique de change exerce une influence importante sur les prix relatifs mais également sur le niveau de productivité. Le taux de change joue un rôle non négligeable dans les petites économies très dépendantes de l'extérieur parce qu'elles sont particulièrement sensibles à des chocs internes et externes qui remettent en cause l'équilibre de leurs balances extérieures.

Durant les années 80, la politique de change apparaît comme un facteur essentiel des politiques économiques mises en place dans les économies des pays sous-développés. Or depuis, leur accession à l'indépendance politique, jusqu'au début Janvier 1994, les pays de la zone franc n'ont jamais eu recours à la manipulation du taux de change nominal comme politique économique pour stimuler la croissance économique. L'absence de la manipulation du taux de change nominal comme instrument de régulation économique dans ces pays est due à leur appartenance à une zone de parité fixe et à la garantie de la convertibilité internationale du franc CFA offerte par la France sous certains accords monétaires. Donc, étant membres d'une zone, zone franc, la marge de manœuvre de ces pays membres en matière des politiques monétaire et de change est limitée. La Banque Centrale de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), est commune aux pays membres de cette union. Du fait de la garantie de convertibilité offerte par la France, la décision de modifier la parité du franc CFA doit requérir le consentement non seulement des gouvernements des pays africains membres de la zone franc mais aussi du gouvernement français. Cependant, du fait du rattachement de la monnaie franc CFA au franc français par une parité fixe tout flottement de la monnaie française par rapport aux autres monnaies a une incidence sur le franc CFA. Par conséquent, on peut considérer que toute fluctuation du franc français, des termes de l'échange, de la croissance de la productivité et d'autres éléments fondamentaux provoquent celle du franc CFA et que l'appréciation et la dépréciation du taux de change nominal du franc CFA est le résultat direct de la compétitivité ou non de l'économie française.

Dans leurs plans de développement les Etats membres de l'UEMOA ont toujours privilégié les politiques budgétaire et commerciale. Dans ce cadre, pour réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur, les autorités gouvernementales ont mis en place une politique de substitution aux importations. Cette politique a des effets sur le taux de change réel, lesquels effets dépendent fondamentalement de ses influences relatives sur les biens échangeables et les non échangeables. Contrairement aux espoirs nés de la politique de substitution et de la politique des grands travaux, les importations ne font qu'augmenter dans les pays membres, laissant ainsi le solde commercial déficitaire. Ainsi, la substitution aux importations, justifiée dans ces pays comme moyen pour freiner leur dépendance face à l'extérieur, semble avoir un effet inverse. Plus grave, le taux de croissance du PIB réel de la plupart des pays membres est négatif. Cette situation les contraint d'entrer dans une crise durable les obligeant à adopter, pour la majorité, des politiques d'ajustement structurel et des programmes de stabilisation financière dans les années 80. Ces politiques d'ajustement ne permettront pas aux pays de retrouver la situation voulue. La balance commerciale ne cesse de se dégrader. Leur solde a demeuré déficitaire de façon chronique. Quant aux exportations, à l'exception de la Côte d'Ivoire, leur niveau a enregistré une baisse constante.

Mais face aux résultats décevants de la politique de substitution aux importations, de la politique des grands travaux, de la politique d'ajustement structurel, de la politique de la promotion des

exportations, à la persistance et à l'aggravation des déséquilibres économiques et financiers, la dévaluation du franc CFA serait peut-être la solution qui manquait à l'ensemble des instruments utilisés jusque-là par les pays de l'UEMOA. Or, pris individuellement, certains pays se trouveront dans l'impossibilité de recourir à cet instrument dans leurs efforts de redressement économique. Ceci étant, ces pays seront amenés désormais à utiliser le taux de change réel (TCR) comme un instrument de la politique économique pour influencer positivement la croissance économique.

Cette utilisation du taux de change réel suppose qu'une attention particulière et soutenue soit accordée aux déterminants de cette variable et aux obligations qui en résultent pour la conduite de l'ensemble de la politique économique. Le taux de change réel est le ratio du prix nominal des biens échangeables sur le prix nominal des biens non échangeables. Il représente le prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables. Le statut de petit pays fait que les pays membres de l'UEMOA n'ont aucune influence sur le prix nominal des échangeables; par contre leur politique économique peut influencer le prix des non échangeables. Par conséquent le niveau des prix internes et l'inflation locale apparaissent comme les cibles stratégiques à manipuler. Toutes les politiques qui affectent ces cibles doivent faire l'objet d'une observation spéciale des pouvoirs publics et des autorités monétaires.

C'est la principale justification de la présente étude dont les objectifs sont, d'une part de déterminer le degré de surévaluation et d'instabilité du taux de change réel et d'autre part, de mesurer l'impact de ces distorsions sur les performances macro-économiques des pays de l'UEMOA.

Pour ce faire, le travail sera organisé en six sections. En effet, la section (1), fera un bref aperçu de la littérature économique sur la mesure de degré de surévaluation et d'instabilité du taux de change réel et sur leur rôle dans l'économie. Dans la section (2), on déterminera le taux de change réel selon les différentes approches. La section (3), évaluera l'influence des variables structurelles de l'économie des pays membres concernés sur le taux de change réel. Dans la section (4), nous procéderons à l'estimation du degré de surévaluation et du degré d'instabilité du taux de change réel. L'impact de ces distorsions sur les performances macro-économiques sera étudié dans la section (5). Enfin, la section (6), tirera les implications de la politique économique qui se dégagent des résultats obtenus.

## **2-Revue de la littérature**

Considéré comme le meilleur indicateur d'équilibre ou de déséquilibre du secteur extérieur, le taux de change réel, lorsqu'il varie, a une incidence importante sur les économies. Son rôle apparaît fondamental dans une économie dépendante de l'extérieur comme celle des pays de la zone franc, car il représente le prix de la monnaie locale par rapport aux monnaies étrangères utilisées dans le commerce extérieur. Il est certainement important d'avoir un taux de change compétitif qui reflète correctement la force réelle de l'économie nationale considérée. Deux définitions différentes du taux de change réel (TCR) sont généralement rencontrées dans la littérature économique. Le TCR est défini comme:

- le taux de change nominal multiplié par le ratio de l'indice de prix étranger à la consommation sur l'indice de prix domestique à la consommation (Plane, 1983; Jacquemont, 1989; Ondo Ossa, 1992). Cette définition repose sur la théorie de la parité des pouvoirs d'achat (PPA);
- le prix relatif des biens échangeables (BE) par rapport aux biens non échangeables (BNE), cette définition est relative à une petite économie ouverte et dépendante, idée développée par Salter et Swan dans les années 60 et 70 et reprise par (Edwards, 1989; Devarajan et al., 1993; Guillaumont, 1993).

De ces deux définitions, nous privilégions dans notre étude, la seconde dans la mesure où on remarque que dans les petits pays comme en développement comme ceux de l'UEMOA, les prix des échangeables sont déterminés sur le marché international en devises de telle sorte qu'ils évoluent en fonction de l'inflation à l'étranger et des cours de change des devises en monnaie nationale. Elle présente aussi l'avantage de prendre en compte, suite à une modification du taux de change réel, les évolutions que connaissent les variables structurelles.

La Banque Mondiale estime que le degré de surévaluation des monnaies africaines a été en moyenne 75% entre 1974 et 1984<sup>3</sup>. Le degré de surévaluation ou d'une sous-évaluation du TCR se mesure par rapport à un taux de change réel d'équilibre (TCRE) dont la définition diffère d'un auteur à l'autre. En 1971 Robert Mundell, dans un modèle macro-économique appliqué à une petite économie, définit le TCRE comme le prix relatif des biens internationaux par rapport aux biens domestiques qui permet d'atteindre simultanément l'équilibre sur les trois marchés à savoir le marché monétaire, le marché des biens domestiques et enfin le marché des biens étrangers (Edwards, 1988). Il revient à Dornbusch en 1974 et 1980, dans un modèle développé dans une économie ouverte dépendante, de définir le TCRE comme le prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables qui permet non seulement d'égaliser les revenus aux dépenses mais aussi d'atteindre à la fois l'équilibre sur le marché des biens échangeables et sur celui des biens non échangeables. Selon Williamson (1985) et Edwards (1989), le TCRE se définit comme le TCR qui assure l'égalité du déficit ou du surplus du compte courant et du flux de capitaux induit étant entendu que le pays concerné cherche à obtenir l'équilibre interne; autrement dit c'est le TCR qui garantit qu'il y a simultanément équilibre externe et équilibre interne. Le TCRE est une norme qui peut-être vue selon l'approche de la parité des pouvoirs d'achat (PPA) ou selon l'optique du modèle des variables structurelles.

Selon l'approche de la PPA, la norme est représentée par le TCR correspondant à la situation où l'économie considérée est caractérisée par un équilibre de la balance des paiements; cela implique que le TCR représentant l'équilibre est immuable dans le temps. C'est le caractère immuable du TCRE qui constitue l'une des principales critiques faites à l'égard de cette approche. L'argument essentiel est que l'équilibre se modifie avec le temps car les variables structurelles connaissent des évolutions. La détermination du TCRE par les variables structurelles est une réaction contre l'approche par la PPA.

En effet, des variables externes et internes affectent les mouvements de moyen et long termes du TCRE. Les variables exogènes et de moyen terme ou variables structurelles déterminent le comportement durable ou permanent du TCRE, ce sont: les termes de l'échange, le contrôle du commerce international, le contrôle des mouvements de capitaux, le progrès technique, la consommation publique des biens non échangeables et l'accumulation du capital (Edwards, 1989).

La trajectoire du taux de change réel peut-être également modifiée par des événements de court terme résultant de la politique macro-économique représentée par les politiques monétaire et budgétaire du gouvernement (Edwards, 1989). Lorsque la politique macro-économique du gouvernement n'est pas appropriée, le taux de change réel observé peut s'écarter considérablement du TCRE avec pour conséquence une surévaluation dommageable pour les performances de l'économie.

Peu d'études empiriques existent sur la détermination du degré de surévaluation du TCR dans les pays africains en général et dans les pays africains de la zone franc en particulier. Elles ont connu

---

<sup>3</sup> Banque Mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 1987 P 122.

un regain d'intérêt au cours des années 80 et surtout au début des années 90 lors des discussions des politiques d'ajustement structurel et de stabilisation.

L'argument essentiel est que la surévaluation du taux de change réel réduit le taux de croissance économique et qu'une bonne politique de change (un TCR compétitif) permet de rétablir à la fois les équilibres interne et externe. En ce qui concerne les pays africains de la zone franc, très peu d'études portent précisément sur l'objet de ce travail. Les principales études relatives à la détermination du degré de surévaluation sont celles de Plane (1983); Ondo Ossa (1992) et Ghura et Grennes (1992).

La première étude (Plane, 1983) portant sur les sept pays de l'UEMOA, la Gambie, la Sierra Léone et le Libéria et qui utilise la méthode de la PPA conclut que la surévaluation et l'instabilité du TCR exercent une influence négative sur les performances macro-économiques de l'ensemble de l'échantillon pour la période étudiée (1972-1987).

La seconde étude (Ondo Ossa, 1992) relative aux pays africains de la zone franc et qui utilise également l'approche de la PPA aboutit pour les monnaies des pays considérés à une surévaluation du TCR.

La troisième étude (Ghura et Grennes, 1992) qui utilise deux méthodes à savoir le modèle des variables structurelles et l'approche de la PPA pour déterminer le taux de surévaluation et qui porte sur un échantillon composé de 33 pays africains au Sud du Sahara conclut que la surévaluation du TCR influence négativement la croissance du revenu. Ce résultat semble se confirmer pour un échantillon des pays latino-américains (Edwards, 1989)<sup>4</sup>.

La Banque Mondiale considère qu'en moyenne une surévaluation de 10% de la monnaie d'un pays réduit le taux de croissance du PIB et des exportations de 0.8% et de 1.8% respectivement (Edwards, 1989).

Au regard des résultats ci-dessus, la dévaluation du franc CFA de 50% en janvier 1994 est-elle rentable aux pays de la zone franc? En supposant que ces résultats sont vrais et sans tenir compte des mesures d'accompagnement, suite à la dévaluation du franc CFA, il faut environ 18 ans soit l'an 2011 pour que les ménages des pays africains de la zone franc retrouvent leur pouvoir d'achat<sup>5</sup>.

D'autres travaux confirment ce résultat, selon lequel le degré de surévaluation a un impact négatif sur les performances macro-économiques (Cottani et al. 1990; Ghura et Grennes, 1992; Edwards, 1988; 1990; Pégatiéna, 1994; Apedassou, 1996). Il faut aussi signaler que le degré d'instabilité du TCR a un effet pervers sur les performances macro-économiques (Cottani et al. 1990; Ghura et Grennes, 1992; Edwards, 1988, 1990; Pégatiéna, 1994; Apedassou, 1996).

Au total, aucune des études ayant mesuré le degré de surévaluation et d'instabilité du TCR n'a déterminé l'impact de ces distorsions sur les performances macro-économiques des pays africains de la zone franc.

L'objectif de cette présente étude est non seulement de calculer le degré de surévaluation et le taux d'instabilité du TCR mais également de déterminer leurs impacts sur les performances macro-économiques des économies des pays échantillon (la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Togo).

<sup>4</sup> Cité par Jacquemont, 1989.

<sup>5</sup> 10% → 0.8%

50% → X% ⇒ X = (50% \* 0.8%) / 10% = 4%; (1 + 0.04)<sup>n</sup> = 2 ⇒ n = Log(2/1.04) = 17.67 ≅ 18 ans.

Pour ce qui est des performances macro-économiques, nous avons retenu celles fréquemment utilisées telles que le PIB réel par tête, le taux d'épargne intérieure, le taux d'exportation, le taux d'importation, le taux d'investissement, la part de l'agriculture dans le PIB réel et la part des industries dans le PIB réel.

### 3- Approche Méthodologique

Notre étude soulève deux sortes de problèmes. Le premier problème est celui de la construction du TCER et du calcul du degré de surévaluation et d'instabilité du TCR. Le second concerne le cadre et la méthode d'analyse des relations entre les performances macro-économiques et le degré de surévaluation et d'instabilité du TCR.

En effet, il y a plusieurs façons de calculer le TCR. Dans la présente étude le TCR est représenté par le taux de change effectif ou multilatéral réel (Edwards, 1989). D'autres approches de calcul concernent le taux de change bilatéral réel ou tout simplement le ratio du prix moyen des biens échangeables sur le prix moyen des biens non échangeables (Devaraja, 1993; Kouassy et Bohoun, 1993; Pégatiéna, 1994). Le taux de change effectif réel (TCER) se définit comme le ratio de l'indice du prix des pays de référence en monnaie locale sur l'indice du prix à la consommation des pays concernés. L'indice du prix des pays de référence est pondéré par la part de ces pays dans le commerce total (importations et exportations). Les taux de change effectif ou multilatéral nominal et réel sont calculés selon les formules ci-dessous.

$$TCEN_j = \sum \alpha_i E_{it} \quad (1)$$

Où  $TCEN_j$  est l'indice du taux de change effectif nominal;

$\alpha_i$  = poids du pays  $i$  dans le commerce du pays  $j$ ;  $E_{it}$  = indice du taux de change officiel bilatéral entre le franc CFA et la monnaie du pays  $i$  au temps considéré,  $i = (1, 2, \dots, k)$  avec  $k$  le nombre de pays partenaire.

$$TCER_j = \frac{\sum \alpha_i E_{it} P_{it}^*}{P_j} \quad (2)$$

$TCER_j$  = taux de change effectif ou multilatéral réel;

$P_{it}^*$  = indice de prix du pays partenaire au temps  $t$ ;

$P_j$  = indice de prix à la consommation du pays échantillon  $j$  au temps  $t$ ;

$P_{it}^*$  peut-être l'indice du prix de gros; dans ce cas TCER représente le prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables. Il peut-être l'indice du prix à la consommation; dans ce cas il s'agit plutôt de la définition plus traditionnelle de l'approche par la PPA.

Pour effectuer empiriquement le calcul du  $TCER_j$  nous avons dû utiliser une moyenne pondérée; la moyenne géométrique est utilisée ici (équation 3) pour tenir compte du fait que les mouvements du taux de change réel ne sont pas additifs, ce qui aurait nécessité plutôt l'utilisation d'une moyenne arithmétique.

$$TCER_j = \frac{\prod (E_{it} P_{it}^*)}{P_j} \quad (3)$$

### 3-1-Spécification du modèle de base de l'estimation du TCRE

Le taux de change réel d'équilibre ne s'observe pas mais se construit à partir de la relation qui existe entre lui et le taux de change réel observé ou actuel. Pour le construire, nous utiliserons le modèle des facteurs structurels tel que développé par Edwards (1989) et appliqué par Cottani et al. (1990), Ghura et Grennes (1992), Pegatiéna (1994) et Apedassou (1996). Ce modèle présente un avantage par rapport à l'approche de la PPA dans la mesure où il permet au taux de change réel d'équilibre de se modifier continuellement pour refléter les évolutions que connaissent les variables structurelles. De façon conceptuelle les deux approches sont distinctes et peuvent évoluer dans des directions différentes (Edwards, 1989).

La littérature économique sur le taux de change réel a identifié les variables réelles suivantes comme déterminants l'évolution du taux de change réel d'équilibre, (Edwards, 1989): les termes de l'échange, le contrôle des capitaux, le contrôle du commerce, la consommation du capital et le progrès technique. Cependant, quant au taux de change effectif observé, il est affecté par non seulement les variables réelles, mais également les variables monétaires. C'est pourquoi la politique macro-économique représentée par les politiques budgétaire et monétaire doit-être aussi prise en compte dans le modèle. Les variables monétaires sont représentées par les déficits budgétaires l'excès de l'offre de monnaie ou les deux à la fois. L'équation qui relie les variables réelles et monétaires au taux de change réel d'équilibre, suit la forme ci-dessous:

$$TCRE = \theta_0 + \theta_1 TE + \theta_2 TI + \theta_3 TINT + \theta_4 TDP + \theta_5 TDT + \theta_6 CONTCA + \theta_7 BM + \theta_8 DUM + \eta \quad (4)$$

Où TCRE = indice du taux de change réel d'équilibre;

TE = termes de l'échange mesuré comme le ratio de l'indice de prix des exportations sur l'indice de prix des importations;

TINT = ratio du solde courant des transferts privés et publics;

TI = taux d'investissement (ratio investissement sur le PIB);

TDP = taux des dépenses publiques de consommation (ratio des dépenses sur le PIB);

TDT = ratio des droits et taxes à l'importation sur le PIB;

CONTCA = contrôle des capitaux (solde du compte capital sur le PIB);

BM = politique macro-économique mesurée par le taux de croissance du crédit intérieur moins le taux de croissance du PIB réel moins le taux d'inflation étrangère moins le taux de variation annuelle du TCEN;

DUM = variable muette devant permettre de capter l'impact de la dévaluation du franc cfa de 1994 sur le taux de change réel.

$\theta_i$  = ensemble des paramètres à estimer, avec  $i = 0, 1, \dots, 8$ ;

$\eta$  = terme d'erreur; variable aléatoire indépendamment distribuée.

Selon la littérature économique, les effets des termes de l'échange sur le TCER sont ambigus parce que le signe du résultat net dépend de l'importance relative de l'effet revenu et de l'effet substitution. Lorsque les termes de l'échange se détériorent les revenus réels des agents économiques baissent, en conséquence la demande des biens échangeables et des biens non échangeables diminuent ainsi que le prix des biens non échangeables et le TCER se déprécie; c'est l'effet revenu. Mais l'amélioration des termes de l'échange peut signifier que le prix des échangeables devient relativement plus grand qu'avant par l'échange conséquent la demande et le prix des biens non échangeables augmentent, si la substitution est relativement facile entre échangeables et non échangeables; dans ce cas le TCER s'appréciera; c'est l'effet substitution.

Les transferts internationaux comprennent les transferts en provenance du reste du monde et les transferts au reste du monde. Les transferts en provenance du reste du monde apprécient le TCER

alors que les transferts à destination du reste du monde le déprécient. Les effets des transferts internationaux sur le TCER seront négatifs si les transferts en provenance du reste du monde dominent ceux à destination du reste du monde.

Les dépenses publiques comprennent les salaires des fonctionnaires et les dépenses de fonctionnement. La littérature économique suggère que la proportion des dépenses qui est destinée aux biens non échangeables est très grande (Edwards et al.1987). Ceci étant, le gouvernement contribue à augmenter la demande et le prix des biens non échangeables, par conséquent le TCER s'apprécie.

Les restrictions commerciales, selon la littérature économique affectent négativement le TCER. Lorsque les droits et taxes augmentent le prix local des importables aussi augmente. Cette hausse du prix local, qui réduit le pouvoir d'achat des ménages et qui contribue à accroître la demande et le prix des biens non échangeables, aboutira à une appréciation du TCER. Quant aux quotas à l'importation, leur accroissement crée un excès de la demande qui va provoquer une hausse du prix domestique des importables et du prix des biens non échangeables; en conséquence le TCER s'apprécie.

La théorie économique nous enseigne que les taxes à l'exportation influencent positivement le TCER. Lorsque les taxes à l'exportation augmentent, le prix local des exportables diminue, ce qui permet aux industries qui les utilisent comme matières premières dans la fabrication de leurs produits de minimiser leur coût de production, donc le prix des biens non échangeables diminue et le TCER s'apprécie.

Etant une politique de substitution à la dévaluation, les subventions à l'exportation apprécient le TCER. Leur augmentation s'est toujours accompagnée d'une hausse du prix domestique des exportables, étant donné que les industries locales les utilisent comme des intrants pour assurer leur production, les coûts de fabrication vont augmenter, en définitive le prix des biens non échangeables s'accroît et le TCER s'apprécie.

Le flux net du compte capital cause l'appréciation du TCER (s'il est positif). En effet, lorsque le contrôle sur les mouvements des capitaux baisse on enregistre une forte entrée des capitaux et emprunts étrangers. Cette entrée, qui induit une augmentation des revenus et une hausse de la demande des biens non échangeables et des biens échangeables et du prix des biens non échangeables, provoque l'appréciation du TCER. Il faut aussi remarquer que le faible contrôle sur les mouvements de capitaux peut aboutir à une dépréciation du TCER.

L'accumulation du capital prend en compte l'investissement public et l'investissement privé. Les investissements ont des effets sur le TCER et ces effets dépendent fondamentalement de ses influences relatives sur les biens non échangeables les biens échangeables. Le TCER se déprécie si les investissements portent davantage sur les biens échangeables et s'apprécie s'ils portent davantage sur les biens non échangeables (Pégatiéan, 1994).

La littérature économique suggère que le progrès technique, qui peut-être approximé par la productivité globale des facteurs, influence également le TCER. Lorsque le progrès technique porte sur les biens échangeables leur coût de production, suite à une amélioration de la productivité globale des facteurs, diminue; dans ce cas leur prix aussi diminue et on assiste à une appréciation du TCER. Au contraire lorsque le progrès technique porte sur les biens non échangeables leur prix diminue, ce qui déprécie le TCER.

La politique macro-économique qui englobe la politique budgétaire et la politique monétaire affecte le TCER (Dornbusch, 1986). La littérature économique estime qu'une politique macro-économique expansionniste, rendue possible par excès d'offre de crédit, peut créer une divergence entre le TCER observé et son niveau d'équilibre, et entraîner une surévaluation préjudiciable à la compétitivité de l'ensemble de l'économie. On s'attend à ce que l'augmentation de l'indicateur de la politique macro-économique crée un excès de demande de biens non échangeables, une hausse de leur prix et une appréciation du taux de change réel.

La politique macro-économique est mesurée par le ratio de la variation du crédit intérieur sur la masse monétaire moins le taux de croissance du PIB réel moins le taux d'inflation étrangère moins le taux de variation du TCEN (Cottani et al. 1990).

La politique macro-économique a été encore mesurée par le taux de croissance du crédit intérieur moins le taux de croissance du PIB réel moins le taux d'inflation étrangère moins le taux de variation du TCEN. C'est cette dernière mesure qui a été retenue dans la présente étude (Krumm, 1993). Il est à noter que les variables monétaires sont mesurées par l'excès de l'offre de monnaie (politique monétaire) et les déficits budgétaires (politique budgétaire). L'excès de l'offre de monnaie est représenté par la différence entre le taux de croissance du crédit intérieur et le taux de croissance du PIB réel. La combinaison des deux c'est-à-dire les déficits budgétaires et l'excès de crédit nous donne l'indicateur de la politique macro-économique défini plus haut.

Les effets des différentes variables structurelles sur le TCER, selon Cottani et al. (1990) sont résumés dans le tableau ci-dessous : Table 1

VARIABLES	EFFETS ATTENDUS
Termes de l'échange	indéterminé
Transferts en provenance du reste du monde	-
Transferts au reste du monde	+
Contrôle faible des mouvements sur les capitaux	-
Hausse du taux d'intérêt réel international	+
Hausse du taux d'intérêt réel domestique	-
Augmentation des quotas à l'importation	-
Augmentation des droits et taxes à l'importation	-
Augmentation des taxes à l'exportation	+
Augmentation des subventions à l'exportation	-
Amélioration de la productivité dans le secteur des biens domestiques	+
Financement des déficits budgétaires par la création monétaire	-
Dépenses publiques de consommation des biens domestiques	-
Investissements portant davantage sur les biens domestiques	-

(-) = l'appréciation réelle du taux de change réel (+) = la dépréciation réelle du taux de change réel

### ***3-2-Détermination du degré de surévaluation et d'instabilité du TCER***

Le degré de surévaluation du TCER se mesure par le rapport à un taux de change réel d'équilibre (TCRE). Ce taux va être construit à partir des estimations du modèle présenté plus haut et des moyennes mobiles sur cinq ans des variables structurelles. L'année 1995 (Côte d'Ivoire et Sénégal) et 1989 (Togo) sera retenue comme année de base car non seulement le solde de la balance des paiements est le plus proche de zéro mais aussi la politique macro-économique au cours de cette année a été plus cohérente avec la politique de change.

Si nous notons **Su** = degré de surévaluation; **TCRE** = taux de change réel d'équilibre estimé; **TCR** = taux de change réel observé. Le degré de surévaluation sera estimé à partir de l'équation:

$$Su = \frac{TCRE}{TCR} - 1 \quad (5)$$

Lorsque  $Su > 0$ , il y a une surévaluation du TCRE et si  $Su < 0$ , il y a une sous-évaluation du TCRE.

L'instabilité du TCRE qui est une fluctuation erratique de ce dernier, décourage l'activité économique y compris le commerce extérieur. Son degré est mesuré par le ratio de l'écart type sur la moyenne. Sa formule est, selon Edwards (1989):

$$CV = \frac{\sigma}{X} \quad (6)$$

Où CV = degré d'instabilité du TCRE;  $\sigma$  = écart-type du TCRE et X = moyenne du TCRE.

### **3-3-Le degré de surévaluation et d'instabilité du TCRE et les performances macro-économiques**

La surévaluation et l'instabilité affectent négativement les performances économiques, c'est l'hypothèse que nous cherchons à vérifier dans le cadre de cette étude. Pour ce faire, des liens seront établis entre le degré de surévaluation et l'instabilité du TCRE et les performances économiques et seront représentés par les équations suivantes:

$$\begin{aligned} \text{VAPH} &= f(\text{Su}, \text{CV}) & \text{VAS} &= f(\text{Su}, \text{CV}) & \text{TX} &= f(\text{Su}, \text{CV}) & \text{TM} &= f(\text{Su}, \text{CV}) \\ \text{VAI} &= f(\text{Su}, \text{CV}) & \text{TA} &= f(\text{Su}, \text{CV}) & \text{TIR} &= f(\text{Su}, \text{CV}). \end{aligned}$$

Où Su = degré de surévaluation du TCRE; CV = degré d'instabilité du TCRE; VAHP = taux de croissance du PIB réel par tête; TX = taux d'exportation; TM = taux d'importation; VAS = taux de croissance de l'épargne domestique; VAI = taux de croissance des investissements; TA = part de l'agriculture dans le PIB réel et TIR = part des industries dans le PIB réel.

## **4-Analyse des Résultats Empiriques**

Avant toute estimation, il conviendrait de procéder à une analyse des séries chronologiques comme l'exige l'utilisation de la méthode des moindres carrés ordinaires. Il faut noter que l'étude porte sur la période 1975-1998. Cependant, une remarque importante porte sur les insuffisances au niveau des données sur la période 1975-1980 pour la plupart des variables retenues pour l'étude. Ceci constitue sûrement une limite pour l'étude.

### **4-1-Analyse des séries chronologiques**

L'analyse des séries montre que la plupart d'entre elles sont intégrées d'ordre 1 au seuil de 5%. Le tableau ci-dessous donne les résultats des tests de racines unitaires effectuées sur les séries.

**Tableau 2:** Résultats des tests de racine unitaire sur les variables du modèle.

VARIABLES	COTE D'IVOIRE			SENEGAL			TOGO		
	ADFcr	ADFcal	I(d)	ADFcr	ADFcal	I(d)	ADFcr	ADFcal	I(d)
TCER	-3.040	-3.718	I(1)**	-3.011	-3.354	I(1)**	-3.786	-4.516	I(1)*
TI	-2.646	-2.905	I(1)***	-3.807	-5.073	I(2)*	-3.011	-3.366	I(1)**
TE	-3.786	-7.432	I(1)*	-3.011	-3.484	I(1)**	-3.786	-11.773	I(1)*

TDP	-3.786	-5.195	I(1)*	-3.011	-3.049	I(0)**	-2.645	-2.736	I(1)***
TDT	-4.0113	-4.4287	I(1)*	-1.6285	-1.7377	I(1)***	-2.7042	-2.9020	I(1)***
TINT	-3.7856	-4.067	I(1)*	-3.0114	-3.7459	I(1)**	-3.7856	-4.1339	I(1)*
BM	-3.7856	-6.3447	I(1)*	-3.7856	-4.5300	I(1)*	-3.7856	-4.6135	I(1)*
CONTCA	-3.0294	-3.1182	I(0)**	-3.0114	-3.5557	I(1)**	-2.7042	-2.9020	I(1)***

ADF<sub>cr</sub> = valeur critique du test de racine unitaire; ADF<sub>cal</sub> = valeur calculée et I(d) = ordre d'intégration. (\*), (\*\*) et (\*\*\*) indiquent respectivement que la variable est stationnaire au seuil de 1%, 5% et 10%.

De plus, les tests de cointégration de Johansen effectués sur les trois équations individuelles indiquent qu'il n'existe pas de relations de cointégration dans les équations concernant les pays choisis pour l'étude; par faute d'existence de séries longues. Cependant, il faut noter que l'existence de relation de cointégration entre la variable dépendante et certaines variables explicatives (voir annexe 1).

#### **4-2-Résultats des estimations**

Les estimations ont été effectuées par la méthode des moindres carrés ordinaires à l'aide du logiciel Econometric Views (Eviews). Les résultats de ces estimations, incluant les variables réelles et monétaires sont représentés ci-dessous.

##### **Pour la Côte d'Ivoire**

$$TCREci = -0.14 - 4.97TINTci + 3.45DTIci + 2.21TEci + 0.02TDPci + 0.30Bmci$$

(-0.49) (-4.11) (4.70) (6.67) (3.70) (2.93)

$$-1.40CONTCAci - 17.34TDTci$$

(-2.53) (-2.86)

$$R^2 = 0.93 \quad R^2 \text{ ajusté} = 0.88 \quad DW = 1.91 \quad F\text{-Stat} = 17.17 \quad Prob(F\text{-Stat}) = 0.000313$$

##### **Pour le Sénégal**

$$TCREsen = 0.89 - 3.82TINTsen + 5.86DTIsen + 0.68TEsen - 2.03TDPsen - 0.01Bmsen$$

(3.85) (-3.86) (3.83) (3.61) (-3.38) (-0.12)

$$-0.75DCONTCAsen - 1.19TDTsen$$

(-0.97) (-1.06)

$$R^2 = 0.94 \quad R^2 \text{ ajusté} = 0.88 \quad DW = 2.33 \quad F\text{-Stat} = 18.68 \quad Prob(F\text{-Stat}) = 0.000110$$

##### **Pour le Togo**

$$TCREtogo = 0.64 - 5.97TINTtogo - 1.14DTItogo + 0.31TEtogo - 0.56DTDPtogo + 0.10Bmtogo$$

(4.25) (-4.26) (-4.07) (3.82) (-1.44) (1.73)

$$-0.54CONTCAtogo + 3.49TDTtogo - 0.27DUM$$

(-1.27) (3.26) (-2.77)

$$R^2 = 0.97 \quad R^2 \text{ ajusté} = 0.95 \quad DW = 2.25 \quad F\text{-Stat} = 40.62 \quad Prob(F\text{-Stat}) = 0.00001$$

Les résultats obtenus à partir des estimations, font ressortir le rôle central que jouent toutes les variables explicatives sur le TCRE ivoirien. Cependant, au Togo les flux nets des capitaux n'ont aucune influence sur le TCRE alors qu'au Sénégal, seules les variables investissements, les termes de l'échange et les transferts internationaux jouent un rôle capital dans la détermination du TCRE.

En effet, les transferts internationaux affectent négativement et significativement le TCRE dans les trois pays retenus; ce qui est conforme au résultat de Cottani et al. 1990. Ce résultat non seulement explique le caractère très dépendant des pays en développement vis-à-vis de l'extérieur, mais aussi démontre la faible exportation des capitaux par rapport aux importations des capitaux.

Les termes de l'échange, l'une des variables les plus importantes du modèle développé influencent de façon positive et significative le TCRE des pays retenus. Ce qui n'est pas conforme aux attentes et au résultat trouvé par Cottani et al, 1990; Krumm, 1993; Pégatiéan, 1994. Ce résultat suggère que lorsqu'il y a une amélioration des termes de l'échange, les revenus supplémentaires sont canalisés ou stérilisés pour n'être utilisés qu'après la fin du boom dans des secteurs rapportant des devises aux pays.

Les investissements ont un impact positif sur le TCRE en Côte d'Ivoire et au Sénégal alors que cet effet est négatif au Togo. Cette influence reste statistiquement significative dans les trois pays. Cet impact négatif observé au Togo suggère que les investissements portent plus sur les biens non échangeables que sur les biens échangeables.

La relation négative entre le contrôle du commerce par les droits et taxes à l'importation et le TCRE a été significativement confirmée en Côte d'Ivoire et au Sénégal. En effet, lorsqu'on augmente les droits et taxes à l'importation dans ces pays, le prix domestique des importables aussi augmente et cela réduit le pouvoir d'achat des ménages. Pour maintenir leur pouvoir d'achat, ils vont acheter plus les biens non échangeables, en conséquence la demande et le prix des biens non échangeables augmentent et le TCRE s'apprécie. Cependant, au Togo cette relation reste positive et significative.

Les dépenses publiques ont un impact négatif sur le TCRE du Sénégal et du Togo et cet impact n'est statistiquement significatif qu'au Sénégal. Ce qui confirme les résultats de Cottani et al.(1990). Cependant, cette influence reste positive en Côte d'Ivoire et reste de façon significative. Ce qui est contraire aux attentes. Ce résultat, qui suggère que la proportion des dépenses publiques destinée aux biens échangeables est très élevée, est identique à celui trouvé par Pégatiéan (1994) qui l'explique par l'affectation qui est faite des salaires par les fonctionnaires du point de vue de la demande et de l'offre.

Les flux nets des capitaux influencent négativement le TCRE de la Côte d'Ivoire, du Sénégal et du Togo. Ils apparaissent comme une variable déterminante en Côte d'Ivoire.

La politique macro-économique exerce une influence très positive sur le TCRE du Togo et de la Côte d'Ivoire. Cette influence positive est statistiquement significative. Ce qui n'est pas le cas au Sénégal où son influence reste négative et non significative.

De cette analyse ci-dessus, se dégagent les résultats suivants:

**Côte d'Ivoire:** Les transferts internationaux, les flux nets des capitaux et les droits et taxes à l'importation apprécient le TCRE alors que les investissements, les termes de l'échange, les dépenses publiques et la politique macro-économique le déprécient.

**Sénégal:** Les transferts internationaux et les dépenses publiques apprécient le TCRE. Cependant, l'investissement et les termes de l'échange le déprécient.

**Togo:** Les transferts internationaux, les investissements et les dépenses publiques apprécient le TCER alors que les termes de l'échange, les droits et taxes à l'importation et la politique macro-économique déprécient le TCRE.

Les estimations du modèle et les moyennes mobiles du TCRE et les variables structurelles sont utilisées pour calculer le taux de surévaluation et d'instabilité du TCRE dont les résultats sont présentés ci-dessous.

#### **4-3-Impact du degré de surévaluation et d'instabilité du TCRE et les performances économiques**

Les résultats de l'estimation des équations de régression sur les performances économiques, associant le taux de surévaluation et d'instabilité, sont les suivants.

##### **4-3-1-PIB réel par habitant et le degré de surévaluation et d'instabilité**

$$\begin{aligned}
 Vaphci &= -6.92 + 36.37Cvci + 3.36SURci \quad R2=0.58 \quad R2\text{-ajusté}=0.32 \quad DW=1.67 \quad F\text{-Stat}=5.06 \quad Prob=0.02 \\
 &\quad (-2.56) \quad (3.45) \quad (0.96) \\
 Vaphsen &= 1.32 - 53.3dCvsen - 98.6SURsen + 52.1dSursen \quad R2=0.29 \quad R2\text{-ajusté}=0.10 \quad DW=1.14 \\
 &\quad (1.06) \quad (-1) \quad (-2.11) \quad (1.67) \quad F\text{-Stat}=1.50 \quad Prob=0.27 \\
 Vaphlogo &= -57.94 + 248.94Cvlogo - 2.93SURlogo + 0.58AR (1) \quad R2=0.61 \quad R2\text{-ajusté}=0.50 \quad DW=1.70 \\
 &\quad (-2.67) \quad (4.67) \quad (-0.07) \quad (5.23) \quad F\text{-Stat}=5.28 \quad Prob=0.02
 \end{aligned}$$

La surévaluation du TCRE n'apparaît pas comme un facteur déterminant de la croissance du PIB réel par habitant en Côte d'Ivoire et au Togo. Néanmoins, le degré de surévaluation affecte négativement au Sénégal et au Togo. Cependant, elle l'affecte significativement au Sénégal. L'instabilité joue un rôle central dans la croissance du PIB réel par habitant en Côte d'Ivoire et au Togo, ce qui n'est pas le cas au Sénégal. Dans les trois pays, le pouvoir explicatif est faible, ce qui suggère l'existence d'autres facteurs plus importants qui expliqueraient la chute du PIB réel par habitant.

##### **4-3-2-Taux de croissance des investissements et le degré de surévaluation et d'instabilité**

$$\begin{aligned}
 VAIci &= 6.43 + 19.86CVci - 5.56SURci + 0.52AR (1) \quad R2=0.64 \quad R2\text{-ajusté}=0.56 \quad DW=1.55 \quad F\text{-Stat}=7.39 \\
 &\quad (1.34) \quad (1.10) \quad (-1.55) \quad (3.61) \quad Prob=0.005 \\
 VAIsen &= 9.86 + 35.3CVsen - 4.27SURsen + 0.98MA (1) \quad R2=0.74 \quad R2\text{-ajusté}=0.68 \quad DW=1.08 \\
 &\quad (2.37) \quad (1.66) \quad (-0.50) \quad (65523.8) \quad F\text{-Stat}=14.13 \quad Prob=0.0001 \\
 VAIlogo &= -6.72 + 81.3CVlogo - 103.73SURlogo + 0.23AR (1) \quad R2=0.24 \quad R2\text{-ajusté}=0.1 \quad DW=1.72 \\
 &\quad (-0.31) \quad (0.75) \quad (-0.85) \quad (1.10) \quad F\text{-Stat}=1.46 \quad Prob=0.2
 \end{aligned}$$

La relation négative qui existe entre la croissance des investissements et le degré de surévaluation est confirmée et reste non significative dans les trois pays. Son coefficient estimé au Togo est très élevé par rapport à celui de l'instabilité. L'utilisation du taux de croissance des investissements comme une variable expliquée dans les trois pays n'améliore guère les résultats.

Le degré d'instabilité influence positivement le taux de croissance des investissements dans les trois pays. Leur impact reste statistiquement non significatif.

#### 4-3-3-Taux de croissance de l'épargne intérieure et le degré de surévaluation et d'instabilité

$$\begin{aligned}
 VASci &= -2.13 + 75.43CVci - 12.32SURci \quad R2=0.47 \quad R2\text{-ajusté}=0.40 \quad DW=1.01 \quad F\text{-Stat}=6.69 \\
 &\quad (-0.26) \quad (2.24) \quad (-2.43) \quad \text{Prob}=0.008 \\
 VASsen &= -6.95 - 52.9dCVsen - 82.04SURsen + 54.64CVsen - 0.05AR(1) \quad R2=0.29 \quad R2\text{-ajusté}=0.10 \\
 &\quad (-0.3) \quad (-0.25) \quad (-0.7) \quad (0.44) \quad (-4.29) \quad DW=1.14 \quad F\text{-Stat}=1.50 \quad \text{Prob}=0.27 \\
 VAStogo &= 18.37 - 35.14CVtogo - 162.42SURtogo \quad R2=0.30 \quad R2\text{-ajusté}=0.21 \quad DW=2.23 \quad F\text{-Stat}=3.42 \\
 &\quad (1.45) \quad (-0.54) \quad (-2.41) \quad \text{Prob}=0.05
 \end{aligned}$$

La surévaluation apparaît comme un facteur affectant négativement la croissance de l'épargne des trois pays. Cette influence reste déterminante seulement en Côte d'Ivoire et au Togo. Alors qu'il existe une relation positive entre l'instabilité et le taux de croissance de l'épargne en Côte d'Ivoire où l'effet est significatif et au Sénégal où l'effet est non significatif. Cet impact reste négatif au Togo. L'effet négatif de l'instabilité au Togo pourrait signifier que lorsque le FCFA est instable, les Togolais tenteront d'épargner dans des situations stables notamment dans celles des pays concurrents. Il faut remarquer que l'utilisation du taux de croissance de l'épargne comme variable expliquée n'apporte aucune amélioration aux résultats au Sénégal.

#### 4-3-4-Taux d'exportation et le degré de surévaluation et d'instabilité

$$\begin{aligned}
 TXci &= 0.27 + 0.53CVci - 0.006SURci \quad R2=0.38 \quad R2\text{-ajusté}=0.29 \quad DW=1.24 \quad F\text{-Stat}=4.03 \\
 &\quad (5.97) \quad (2.40) \quad (-0.22) \quad \text{Prob}=0.04 \\
 TXsen &= 0.12 + 0.88CVsen + 0.01SURsen + 0.43AR(1) \quad R2=0.50 \quad R2\text{-ajusté}=0.36 \quad DW=2.11 \\
 &\quad (1.60) \quad (2.16) \quad (0.06) \quad (1.45) \quad F\text{-Stat}=3.61 \quad \text{Prob}=0.05 \\
 TXtogo &= 0.20 - 0.11CVtogo - 0.06SURtogo + 0.17dSURtogo + 0.54MA(1) \quad R2=0.29 \quad R2\text{-ajusté}=0.03 \\
 &\quad (3.74) \quad (-0.4) \quad (-0.14) \quad (0.84) \quad (1.96) \quad F\text{-Stat}=1.01 \quad \text{Prob}=0.4 \quad DW=1.78
 \end{aligned}$$

La surévaluation n'apparaît pas comme un facteur expliquant l'exportation dans les trois pays. Néanmoins, elle l'affecte négativement en Côte d'Ivoire et au Togo mais de façon positive au Sénégal.

L'instabilité du TCRE influence négativement les exportations togolaises mais de façon positive et significative en Côte d'Ivoire et au Sénégal. Cet impact positif inattendu peut-être expliqué par des objectifs de long terme fixés par les autorités de ces pays, c'est-à-dire la conquête de nouveaux marchés ou la conservation des parts de marché anciennes.

#### 4-3-5-Taux d'importation et le degré de surévaluation et d'instabilité

$$\begin{aligned}
 TMci &= 0.24 + 0.09CVci + 0.04SURci \quad R2=0.26 \quad R2\text{-ajusté}=0.15 \quad DW=1.34 \quad F\text{-Stat}=2.46 \\
 &\quad (7.41) \quad (0.65) \quad (2.20) \quad \text{Prob}=0.12 \\
 TMsen &= -16.23 + 1.87Cvsen - 0.22SURsen + 0.99AR(1) \quad R2=0.83 \quad R2\text{-ajusté}=0.79 \quad DW=2.16 \\
 &\quad (-0.005) \quad (3.44) \quad (-1.59) \quad (5.48) \quad F\text{-Stat}=18.54 \quad \text{Prob}=0.0001 \\
 MTogo &= 0.36 - 0.26CVtogo + 0.70SURtogo + 0.98MA(1) \quad R2=0.61 \quad R2\text{-ajusté}=0.51 \\
 &\quad (4.69) \quad (0.62) \quad (3.96) \quad (33.82) \quad F\text{-Stat}=6.30 \quad \text{Prob}=0.008 \quad DW=1.34
 \end{aligned}$$

L'instabilité du TCRE influence négativement le taux d'importation au Togo tandis que la surévaluation l'encourage significativement en Côte d'Ivoire et au Togo. Le résultat inverse s'obtient au Sénégal. Lorsque le TCRE togo est surévalué, les produits importés deviennent moins chers en monnaie locale et les recettes des importateurs augmentent; ce qui stimule davantage les importations. Par contre lorsque le TCRE Sénégal est surévalué, les produits importés deviennent plus chers en monnaie locale et les recettes des importateurs baissent; ce qui décourage les importateurs. Globalement, le modèle n'est pas significatif en Côte d'Ivoire.

#### 4-3-6-Agriculture et le degré de surévaluation et d'instabilité

$$\begin{aligned}
 TAci &= 0.31 + 0.41CVci + 0.02SURci + 0.48AR (1) & R2=0.42 & R2\text{-ajusté}=0.27 & DW=1.44 & F\text{-Stat}=2.93 \\
 & (4.18) (1.46) & (0.48) & (1.91) & & Prob=0.07 \\
 TAsen &= 0.14 + 0.40Cvsen - 0.07SURsen & R2=0.10 & R2\text{-ajusté}=-0.01 & DW=0.94 & F\text{-Stat}=0.9 \\
 & (2.51) (1.32) & (-0.27) & & & Prob=0.4 \\
 TAtogo &= 0.06 + 1.77CVtogo - 1.49SURtogo + 0.94dSURtogo + 0.94MA (1) & R2=0.79 & R2\text{-ajusté}=0.73 & & \\
 & (0.85) (4.60) & (-1.72) & (1.91) & (41.2) & F\text{-Stat}=12.7 & Prob=0.0002 & DW=1.81
 \end{aligned}$$

La surévaluation du TCRE affecte négativement l'agriculture des trois pays. Son impact reste seulement significatif au Togo. Ainsi, au Togo quand la monnaie est surévaluée, l'inflation interne augmente et les prix réels payés aux producteurs baissent, dans ce cas la production agricole chute. La diminution des recettes d'exportation en monnaie locale peut avoir des effets néfastes sur les prix payés aux producteurs et de ce fait décourage la production agricole.

Le taux d'instabilité exerce une influence positive sur l'agriculture des trois pays. Cette influence reste statistiquement significative au Togo et en Côte d'Ivoire. Ce résultat inattendu obtenu peut-être expliqué par la forte dépendance de ce secteur vis-à-vis de l'extérieur en ce qui concerne leur approvisionnement

#### 4-3-7-Industrie et le degré de surévaluation et d'instabilité

$$\begin{aligned}
 TIRci &= 0.217 + 0.202CVci - 0.042SURci & R2=0.40 & R2\text{-ajusté}=0.32 & DW=1.67 & F\text{-Stat}=5.06 & Prob=0.02 \\
 & (7.54) (1.71) & (-2.33) & & & & \\
 TIRsen &= 0.09 + 0.66Cvsen - 0.08SURsen + 0.98MA (1) & R2=0.70 & R2\text{-ajusté}=-0.64 & DW=2.23 & & \\
 & (1.58) (2.22) & (-0.68) & (7328.5) & & F\text{-Stat}=11.48 & Prob=0.0004 \\
 TIRtogo &= 0.08 + 0.77CVtogo + 0.13SURtogo + 0.78RA (1) & R2=0.39 & R2\text{-ajusté}=0.26 & F\text{-Stat}=3.00 & & \\
 & (1.17) (2.49) & (0.84) & (4.44) & & Prob=0.06 & DW=1.76
 \end{aligned}$$

La relation négative entre la surévaluation du TCRE et la production industrielle a été confirmée de façon significative en Côte d'Ivoire et non significative au Sénégal. Par contre, cette relation reste positive et non significative au Togo. Ce résultat inattendu obtenu peut-être expliqué non seulement par la forte dépendance de ce secteur vis-à-vis de l'extérieur en ce qui concerne leur approvisionnement mais aussi par la politique de substitution aux importations.

Quand à l'instabilité, elle encourage la production industrielle dans les trois pays. Ce résultat qui est statistiquement significatif et contraire aux attentes mérite d'être expliqué. L'influence positive qu'a l'instabilité sur l'industrie peut-être expliquée par la prédominance du secteur informel dans ces pays.

En résumé, les résultats suivants sont obtenus:

L'instabilité et la surévaluation influencent négativement les exportations, l'épargne au Togo et le taux de croissance du PIB réel par habitant au Sénégal. Par contre, elles affectent positivement le taux de croissance du PIB réel par habitant et l'agriculture en Côte d'Ivoire; l'exportation au Sénégal et la production industrielle au Togo.

La surévaluation influence négativement en Côte d'Ivoire (la production industrielle, l'épargne et l'investissement), au Sénégal (l'importation, le PIB réel par habitant, l'investissement et l'épargne) et au Togo (PIB réel par habitant, la production agricole et l'investissement).

La surévaluation est plus dangereuse que l'instabilité car elle affecte négativement presque tous les indicateurs économiques retenus dans cette étude.

#### ***4-4-Les implications de politique économique***

Des résultats de l'analyse se dégagent quelques implications de politique économique.

L'accumulation du capital apprécie le TCR des trois pays parce que l'effet de l'investissement public l'emporte sur celui de l'investissement privé. C'est dire qu'il y a encore beaucoup de place pour l'intervention de l'Etat à travers l'investissement public. Dans ce cas, pour avoir un bon TCR et garantir la compétitivité de l'économie de ces pays, il est souhaitable que ces Etats se cantonnent dans les infrastructures physiques et sociales et qu'ils laissent les activités directement productives au secteur privé où la gestion paraît saine et rigoureuse.

La protection des industries locales par le biais du contrôle du commerce (hausse des droits et taxes à l'importation) induit une appréciation du TCR en Côte d'Ivoire et au Sénégal et détériore la compétitivité des économies dans leur ensemble. Pour contrecarrer cet effet néfaste des droits et taxes sur le TCR, il est souhaitable que l'Etat libéralise le commerce et laisse les industries locales s'affronter à la concurrence étrangère. La protection, s'il peut y avoir, doit être sélective. Les résultats suggèrent au Togo que l'amélioration des incitations à produire localement les biens échangeables mesurées par le ratio des droits et taxes à l'importation sur le PIB, induit une dépréciation du TCR à la suite d'une chute de la demande des non échangeables. Ces résultats ne sont acceptables que si l'effet revenu emporte sur l'effet substitution créé par l'augmentation du prix relatif des échangeables. Dans la mesure où cela est vrai alors il est souhaitable de protéger la production locale des échangeables. Ce sont les consommateurs togolais qui malheureusement feront les frais de cette recommandation. Nous suggérons donc d'intensifier la recherche sur l'impact relatif de l'effet de substitution et de l'effet revenu.

L'amélioration des termes de l'échange est certes une évolution très favorable pour les revenus de ces pays, cependant elle comporte des dangers importants pour la compétitivité interne et externe de leur économie car elle induit une appréciation du TCR. Pour pallier à ce problème, les pouvoirs publics doivent donc prévoir des dispositifs, suite à l'évolution très favorable des cours mondiaux des matières premières, tendant soit à canaliser ou à stériliser les revenus supplémentaires vers des utilisations productives afin d'accroître la production aussi bien des échangeables que des non échangeables et d'endiguer à la fois les importations et l'inflation.

La politique macro-économique exerce une influence négative sur le TCR du Sénégal et remet en cause la compétitivité de l'économie sénégalaise car elle encourage l'inflation locale. Pour endiguer cet effet pervers, il est souhaitable que le gouvernement sénégalais manifeste plus de prudence et de modération dans ses politiques budgétaire et monétaire.

Les dépenses publiques de consommation induisent une dépréciation du TCR en Côte d'Ivoire et concourent à une amélioration de la compétitivité de l'économie ivoirienne. Bien que ce résultat ne soit pas conforme à celui trouvé dans de nombreuses études nous l'avons expliqué par la structure des dépenses publiques de consommation et par le comportement de demande et d'offre des fonctionnaires principaux bénéficiaires des hausses des dépenses publiques de consommation. Avant de faire une recommandation de politique économique, il est nécessaire de mieux connaître le comportement de la demande exprimée par les fonctionnaires vis-à-vis des échangeables et des non échangeables et de déterminer l'importance du financement par les salaires des fonctionnaires de la production des non échangeables.

La surévaluation et l'instabilité du TCR exerce sur le PIB réel par habitant une influence négative à la fois directe et indirecte. De façon indirecte la surévaluation, en Côte d'Ivoire, passe par la production industrielle, l'épargne et les investissements pour exercer un impact négatif sur le PIB

réel par habitant. Au Sénégal, elle passe par les importations, les investissements, l'épargne et la production agricole. Au Togo, la surévaluation passe par les exportations, l'épargne, la production agricole et les investissements pour l'influencer. Alors que l'instabilité dans le cas du Togo passe par les importations et l'épargne.

Etant donné que la surévaluation et l'instabilité affectent négativement les performances économiques sénégalaises et togolaises, les pouvoirs publics doivent donc accorder une attention particulière aux déterminants du TCR et veiller à leur stabilité.

L'influence négative de la surévaluation est plus importante que celle de l'instabilité. Afin de réduire les incertitudes qui découragent les activités économiques la surévaluation du TCR doit être combattue. Ce combat doit se faire en menant une lutte contre la surévaluation des déterminants du TCR notamment les politiques monétaire et budgétaire et le solde du compte capital.

Cette étude constate que l'appréciation ou la dépréciation du franc français (FF) a des répercussions importantes sur les économies des pays de l'UEMOA. Pour contrecarrer les effets néfastes de l'appréciation du FF sur ces économies, il est souhaitable de rattacher le FCFA à un panier de devises ou de diversifier les débouchés.

## **5-Conclusion**

A partir de 1980, les pays de l'UEMOA, tels que la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Togo ont vu leur croissance économique se détériorer. Leur taux de croissance devient très faible voire négatif. Aussi s'avère-t-il nécessaire de trouver une solution à ce phénomène. Or, on ne peut pas trouver une solution à un mal sans avoir connu ses causes. Ainsi, nous avons donc procédé à la recherche des causes de la faiblesse ou de la négation du taux de croissance économique. Selon nos analyses il apparaît que la surévaluation et l'instabilité du TCR font partie des facteurs qui mettent en péril la croissance économique dans ces pays. Directement ou indirectement la surévaluation et l'instabilité du TCR affectent négativement la croissance du PIB réel par habitant. De façon indirecte la surévaluation, en Côte d'Ivoire, passe par la production industrielle, l'épargne et les investissements pour exercer un impact négatif sur le PIB réel par habitant. Au Sénégal, elle passe par les importations, les investissements, l'épargne et la production agricole. Au Togo, la surévaluation passe par les exportations, l'épargne, la production agricole et les investissements pour l'influencer. Alors que l'instabilité dans le cas du Togo passe par les importations et l'épargne.

Avant d'arriver à ce qui précède, la présente étude a tenté de répondre à une question qui est la suivante: quelles sont les sources de la surévaluation en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Togo? Les résultats de nos travaux révèlent que:

En Côte d'Ivoire, les transferts internationaux, les flux nets des capitaux, les droits et taxes à l'importation les investissements, les termes de l'échange, les dépenses publiques et la politique macro-économique qui combine les politiques budgétaire et monétaire apparaissent comme les facteurs qui sont à la base de la surévaluation du TCR.

Au Sénégal, les transferts internationaux les dépenses publiques l'investissement et les termes de l'échange se révèlent très déterminants de la surévaluation du TCR sénégalais.

Au Togo, les transferts internationaux, les investissements les dépenses publiques, les termes de l'échange, les droits et taxes à l'importation et la politique macro-économique jouent un rôle central sur le TCR.

Les sources du mal sont maintenant connues, il est donc possible de le remédier mais cela dépend en grande partie de la volonté réelle des autorités politiques des pays concernés. Cette volonté réelle peut s'expliquer par la mise en œuvre effective des recommandations. Pour que ces économies retrouvent leur compétitivité, nous suggérons aux Etats de libéraliser le commerce, (puisque, malgré ce qui a été dit par les autorités gouvernementales concernant la libéralisation du commerce, à l'exception de quelques produits, les données utilisées ne confirment pas cette libéralisation), de se désengager des secteurs d'activités productifs (rendre saine et rigoureuse leur gestion), de développer l'épargne nationale, de manifester plus de prudence et de modération dans les politiques budgétaire et monétaire, de canaliser des revenus supplémentaires temporaires et de rendre stables les déterminants du TCR surtout la politique macro-économique en Côte d'Ivoire et au Togo. La surévaluation du TCR doit-être sérieusement combattue parce qu'elle est plus agressive que l'instabilité. La gestion du TCR, négligée jusqu'à ce jour, doit désormais faire partie des préoccupations majeures des gouvernements.

## Références

- Adedoyin Soyibo et Femi Adekan (1992):** Financial system regulation, deregulation and savings mobilization in Nigeria, AERC Research Paper 11.
- Apedassou, Agossa (1996):** Le taux de change réel et les performances macro-économiques: cas du Togo, Mémoire de DEA/PTCIE
- Assemien, K.N.A. (1998):** Les effets de la dévaluation du franc CFA sur le solde commercial des pays de l'UEMOA: l'exemple de la Côte d'Ivoire, du Sénégal et du Bénin, Mémoire de DEA/PTCIE
- Assidon, E. et Jacquemont, P. (1988):** Politique de change et Ajustement en Afrique, Paris Ministère de la Coopération et du Développement.
- Balassa, Bela (1990):** Incentive policies and export performance in sub Saharan African, *World development*, vol 18 no 3.
- Banque Mondiale (1987):** Le développement accéléré en Afrique au Sud du Sahara, Programme d'action, Washington.
- Banque Mondiale (1987):** Rapport sur le développement dans le monde, Washington.
- Belanger, G. (1976):** An indicative of effective Exchange Rates for Primary producing countries, Staff Papers, IMF, vol 23 March.
- Biao, B. (1995):** La dévaluation du franc CFA: Portée et Limite dans les pays africains de la zone franc, Document de travail, Université Yaoundé II.
- Bohoun, Bouabré and Kouassy, Oussou (1994):** Budgetary Adjustment and the dynamics of real exchange rates in UMOA countries, GERIDA, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Abidjan.
- Bohoun, Bouabré (1994):** Le taux de change réel du FCFA: le poids des concurrents dans le modèle multilatéral, GERIDA, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Abidjan.
- Bourguillon, F.; De Melo, J. et Suwa, E. A. (1995):** Dévaluation et compétitivité en Côte d'Ivoire, *Revue Economique*, vol 46 no 3 Mai PP 739-749.
- Bourguinat, H. (1992):** Finance internationale, Presse Universitaire de France.
- Brian, Pinto (1990):** Black Market Premia, Exchange Rate Unification and Inflation in Sub-Saharan Africa, *World Bank Economic Review*, vol 3, no 3 PP 321-338.
- Collange, G. et Plane, P. (1994):** Dévaluation du FCFA: le cas de la Côte d'Ivoire, *Economie internationale* no 5, 2<sup>ème</sup> Trimestre.
- Cottani, J. A.; Cavallo D. F. et Khan M. S. (1990):** Real exchange rate behavior and economic performance in LDCs. *Economic Development and Cultural Change*, vol 39 PP 61-76.
- De Janvry, A. et Sadoulet, E. (1995):** Quantitative Development Policy Analysis. The John Hopkins University Press Batimore and London.
- Devarajan, S. et De Melo, J. (1987):** Adjustment with a fixed exchange rate: Caméroun, Côte d'Ivoire et Sénégal, *The World Bank Economic Review*, vol 1, no 3 PP447-487.
- Devarajan, S.; Jeffrey, D. L. and Sherman Robinson (1993):** External shocks, Purchasing Power Parity and the Equilibrium Real Exchange Rate. *World Bank Economic Review*, vol 7, PP 45-63.
- Dontsi (1993):** Dévaluation et Balance commerciale: un modèle appliqué aux économies en voie de Développement (le cas du Caméroun), *Revue Africaine du Développement* vol 5 no 2 PP 38-56.
- Edwards, S. (1988):** Exchange Rate Misalignment in Developing Countries. The World Bank, The John Hopkins University Press.
- Edwards, S. (1989):** Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate policy in Developing Countries, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Fiodendji, Komlan (1999):** L'impact du taux de change effectif réel sur la demande de monnaie au Togo, Mémoire de DEA/PTCIE, Abidjan.
- Fiodendji, Komlan (2000):** L'impact de la dévaluation du franc CFA sur le solde commercial des pays de la zone franc, AERC Research Paper 10, Mars 2000.
- Gankou, J. M. (1987):** Dévaluation et politique d'ajustement, *Revue Tiers-Monde* XXVIII no 109, PP 209-227.
- Ghura, D. and Thomas J. Grennes (1992):** Impact of real exchange rate misalignment and instability on Macroeconomic performance in sub-Saharan Africa. Paper presented at the International Conference on African Economic Issues, West African Economist Association, Abidjan- Côte d'Ivoire.
- Guillaumont, J. S. (1984):** Politique de change et Performance économique: l'exemple de trois pays africains (Guinée, Madagascar et Sénégal). Conférence /DS/OCDE/CERDI.
- Guillaumont, J. S. (1993):** Mesure du taux de change au Sénégal. *Revue d'économie du développement*, no 1, PP 91-108.
- Guillaumont, J. S. and Guillaumont, P. (1994):** Politique de change, prix relatifs et les performances économiques. Ajustement et développement: l'expérience des pays ACP, *Economica*, Paris chap. 7, PP 167-199.
- Guillaumont, P. (1985):** Croissance et ajustement, les problèmes de l'Afrique de l'Ouest, Paris *Economica*
- Jacquemont, J. (1989):** Rôle du taux de change dans l'ajustement d'une économie à faible revenu, une revue de la littérature. *Revue Tiers-Monde*, XXX no 118, Avril-Juin 1989.
- Khan, M. S. and J. Saul Lizondo (1987):** Devaluation, Fiscal Deficits and the Real Exchange Rate. World Bank

- Economic Review, vol 1 no 2, PP 357-374.
- Krumm Kathie, L. (1993):** A Medium-Term Framework for Analyzing the Real Exchange Rate with Applications to the Philippines and Tanzania. *World Bank Economic Review*, vol 7 no 2.
- Martens, André (1983):** La planification économique du développement: Modèles quantitatifs et techniques, CRDE, Université de Montréal, Chap. 3.
- Mustapha Rouis; Weshash Razzak and Carlos Mollinedo (1994):** The Supply Response to Exchange Rate Reform in Sub-Saharan Africa (Empirical Evidence). The World Bank, Policy Research Working Paper no 1311 June 1994.
- Ntang, Gilbert (1995):** La politique des changes dans les pays de la zone BEAC. *Bulletin BEAC*, Octobre 1995, PP 267-275.
- Ondo Ossa, Albert (1992):** Taux de change du franc CFA et construction européenne, Mondes en Développement Tome 20, no 77/78, PP 59-74.
- Paraire, J. L. (1988):** L'instabilité des taux de change, in stratégies de développement comparées, Zone franc et hors zone franc, op cit, PP 291-304.
- Pégatiénan Hiey, Jacques (1994):** Taux de Change Réel et les Performances Macro-économiques en Côte d'Ivoire, CAPEC, D.T. no 11, CIRES-Abidjan.
- Plane, Patrick (1983):** Problèmes posés par la Mesure de la Surévaluation ou Sous-évaluation des Monnaies Africaines, Communication au colloque GRECO. EFIG, Aix-Marseille, Juillet 1983.
- Plane, Patrick (1993):** Financial crises and the process of adjustment in the Franc Zone: the experience of the West African Monetary Union, in White-2 African Finance Research and Reform. A Sequoia Seminar Publication, ICS Press San Francisco.
- Rhomberg, R. R. (1976):** Indices of Effective Exchange Rates. *IFM Staff Paper*, vol 23, PP 88-112.

#### **Sources des données statistiques.**

- African Development Indicators de la Banque Mondiale, 1995, 1997 et 1998.
- Statistiques Financières Internationales (SFI), FMI (1989,1992, 1995,1997, 1998 et 1999).
- Statistiques du commerce extérieur de l'OCDE.
- World Tables (1995, 1997 et 1998).
- Rapports annuels de BCEAO, 1995.
- Notes d'informations et statistiques économiques de la BCEAO de 1985 à 1998.

## ANNEXES

**Annexe 1: Résultats des tests de cointégration de Johansen sur les sous-équations****a- Côte d'Ivoire**

Date: 04/15/00 Time: 08:36				
Sample: 1975 1998				
Included observations: 19				
Test assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: TECI TCRECI TINTCI DTICI				
Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.864522	75.91125	62.99	70.05	None**
0.664039	37.93130	42.44	48.45	At most 1
0.453622	17.20688	25.32	30.45	At most 2
0.260056	5.722430	12.25	16.26	At most 3

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R.test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level

**b- Sénégal**

Date: 04/15/00 Time: 11:22				
Sample: 1975 1998				
Included observations: 21				
Test assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: TCRESEN DTISEN TESEN TINTSEN				
Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.700641	51.85907	47.21	54.46	None*
0.563687	26.53071	29.68	35.65	At most 1
0.292303	9.113393	15.41	20.04	At most 2
0.084452	1.852878	3.76	6.65	At most 3

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R.test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level

**c- Togo**

Date: 04/15/00 Time: 11:17				
Sample: 1975 1998				
Included observations: 21				
Test assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: TCRETOGO DTITOGO TINTTOGO TETOGO				
Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.610025	51.87317	47.21	54.46	None*
0.580800	32.09806	29.68	35.65	At most 1*
0.368891	13.84056	15.41	20.04	At most 2
0.180282	4.174697	3.76	6.65	At most 3*

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R.test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level

**Annexe 2: Résultats complets des estimations des trois équations individuelles****a-Côte d'Ivoire**

Dependent Variable: TCRECI

Method: Least Squares

Date: 04/13/00 Time: 10:41

Sample(adjusted): 1982 1998

Included observations: 16

Excluded observations: 1 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.142406	0.288067	-0.494350	0.6343
TINTCI	-4.974197	1.209176	-4.113709	0.0034
DTICI	3.450696	0.733549	4.704108	0.0015
TECI	2.209460	0.331083	6.673443	0.0002
TDPCI	0.023886	0.006443	3.707198	0.0060
BMCI	0.301719	0.103047	2.927974	0.0191
CONTCACI	-1.404603	0.555071	-2.530493	0.0352
TDTCI	-17.33695	6.051115	-2.865084	0.0210
R-squared	0.937607	Mean dependent var		0.953688
Adjusted R-squared	0.883013	S.D. dependent var		0.208014
S.E. of regression	0.071148	Akaike info criterion		-2.141262
Sum squared resid	0.040496	Schwarz criterion		-1.754968
Log likelihood	25.13010	F-statistic		17.17414
Durbin-Watson stat	1.914352	Prob(F-statistic)		0.000313

**b- Sénégal**

Dependent Variable: TCRESEN

Method: Least Squares

Date: 04/15/00 Time: 07:20

Sample(adjusted): 1982 1998

Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.898215	0.233194	3.851794	0.0039
DTISEN	5.858677	1.528993	3.831722	0.0040
TESEN	0.681408	0.188387	3.617065	0.0056
TINTSEN	-3.824924	0.988859	-3.868018	0.0038
TDTSEN	-1.197706	1.127270	-1.062484	0.3157
DCONTCASEN	-0.745038	0.767319	-0.970962	0.3569
BMSEN	-0.010087	0.084035	-0.120035	0.9071
TDPSSEN	-2.033913	0.601733	-3.380092	0.0081
R-squared	0.935614	Mean dependent var		0.961353
Adjusted R-squared	0.885536	S.D. dependent var		0.183414
S.E. of regression	0.062053	Akaike info criterion		-2.416455
Sum squared resid	0.034656	Schwarz criterion		-2.024355
Log likelihood	28.53987	F-statistic		18.68321
Durbin-Watson stat	2.331372	Prob(F-statistic)		0.000110

**c- Togo**

Dependent Variable: TCRETOGO

Method: Least Squares

Date: 04/15/00 Time: 07:01

Sample(adjusted): 1982 1998

Included observations: 17 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.638928	0.150111	4.256370	0.0028
DTITOGO	-1.141668	0.280759	-4.066366	0.0036
TETOGO	0.311433	0.081575	3.817766	0.0051
TINTTOGO	-5.977519	1.402122	-4.263196	0.0027
TDTTOGO	3.489185	1.068237	3.266301	0.0114
CONTCATOGO	-0.547964	0.430344	-1.273316	0.2387
DTDPTOGO	-0.556969	0.385574	-1.444520	0.1866
BMTOGO	0.101814	0.058764	1.732592	0.1214
DUM	-0.274341	0.098896	-2.774038	0.0241
R-squared	0.975973	Mean dependent var		0.943412
Adjusted R-squared	0.951946	S.D. dependent var		0.164064
S.E. of regression	0.035965	Akaike info criterion		-3.507489
Sum squared resid	0.010348	Schwarz criterion		-3.066376
Log likelihood	38.81365	F-statistic		40.61964
Durbin-Watson stat	2.246744	Prob(F-statistic)		0.000011