



LES ARRANGEMENTS MONÉTAIRES ET LE BIEN-ÊTRE ÉCONOMIQUE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Monetary arrangements and economic well-being in sub-Saharan Africa

HOGANA YAHYA PHILIPPE COULIBALY

Doctorant

*UFR des Sciences Economiques et de Gestion, Université Félix Houphouët Boigny
Abidjan -Côte d'ivoire*

YAO SERAPHIN PRAO

Maître de conférences agrégé à Université Alassane Ouattara ; Bouaké-Côte d'ivoire

RÉSUMÉ :

Notre travail analyse les effets du choc de taux de change sur le bien-être économique dans 3 régimes de change que sont l'ancrage fixe, le flottement géré et le régime intermédiaire en Afrique subsaharienne. Les données de diverses sources courent de 2017 à 2024. La modélisation FMOLS nous a permis de constater une forte croissance du revenu dans les régimes de change fixe et une inflation basse dans les régimes intermédiaires comparativement aux régimes de flottement géré qui semblent offrir les meilleurs scores en termes de prospérité. Le bien-être économique ne saurait, dans ces conditions, être mis à l'avantage d'un régime de change par rapport à un autre. Cependant l'Afrique subsaharienne gagnerait à abandonner les micro-monnaies pour fédérer en union monétaire.

MOTS-CLÉS :

Arrangements monétaires, bien-être économique, régimes de change, croissance, inflation

JEL codes : A13, A19, L38, B55

ABSTRACT:

Our work analyzes the effects of exchange rate shocks on economic welfare in 3 exchange rate regimes: fixed anchor, managed float, and intermediate regime in sub-Saharan Africa. Data from various sources spans from 2017 to 2024. FMOLS modeling has allowed us to observe strong income growth in fixed exchange rate regimes and low inflation in intermediate regimes compared to managed float regimes, which seem to offer the best scores in terms of prosperity. Under these conditions, economic welfare cannot be said to favor one exchange rate regime over another. However, sub-Saharan Africa would benefit from abandoning micro-currencies to federate into a monetary union.

KEYWORDS:

Monetary arrangements, economic welfare, exchange regimes, growth, inflation

JEL codes : A13, A19, L38, B55

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.16753460>

I. INTRODUCTION

Les arrangements monétaires sont des actions, conventions ou accords passés entre les autorités monétaires de deux banques centrales afin que celle jugée plus forte apporte à la plus faible un certain nombre de soutiens ou garanties nécessaires sur la monnaie. Cela permet, la poursuite d'objectifs de croissance économique, la réalisation du plein emploi tout en préservant la stabilité de la valeur interne et externe de la monnaie dite faible. C'est une stratégie mettant en relation deux régimes de change par le biais de l'arrimage monétaire. Celle-ci répond le plus souvent à plusieurs soucis dont la validité dépend des autorités chargées de la gestion de la monnaie. L'argument le plus souvent avancé est la garantie extérieure et la stabilité de la monnaie.

Le régime de change décrit l'arrangement du taux de change nominal et la façon dont ce dernier est déterminé. Le taux de change c'est le rapport auquel une devise s'échange contre une autre. Elle a évidemment un impact sur plusieurs indicateurs macroéconomiques entre autres, le volume du commerce international, les mouvements des capitaux (Mundell 1963). Par conséquent, la nature du change deviendrait un élément important pour la performance économique des pays (Bailli et King 2005). Les implications théoriques du taux de change ont élargi la théorie de la vulnérabilité aux chocs pour prendre en compte la théorie des zones monétaires optimales, la contrainte de l'impossible trinité en période de forte mobilité des capitaux, les problèmes d'incohérence temporelle liés à la nature même du régime de change, les influences sur la performance économique, l'équilibre d'effet de portefeuille et les crises monétaires.

La théorie monétaire est restée présente tout au long de la pensée économique. Mais, c'est avec les néoclassiques que la problématique sera formalisée avec Fisher (1911) dans la théorie quantitative de la monnaie (TQM). Friedman (1968) dira que la politique monétaire n'a que des effets transitoires réaffirmant ainsi la neutralité de la monnaie à long terme sur l'activité économique. De ce fait, il préconise une politique monétaire fondée sur des règles strictes arrimant la croissance de la masse monétaire à la croissance de la production pour juguler les effets inflationnistes. Par la suite, l'introduction des anticipations rationnelles par la nouvelle école classique (NEC) notamment avec Lucas (1970) et Sargent (1972) va radicaliser la position monétariste et affirmer que l'action monétaire est sans effet même à court terme sur la production. En tant que composante de la

politique économique, la politique monétaire joue un rôle important dans la réalisation de ses grands objectifs, tels que précisés dans le carré magique de Kaldor (1971). Il s'agit de la réalisation de la croissance, du plein emploi, la stabilité des prix et l'équilibre de la balance des paiements. Dès lors, la question est de savoir comment la politique monétaire peut dans le moyen et long terme favoriser la croissance et le bien-être économique d'une population ? Quel pourrait de ce point de vue être le régime de change idéal pour les économies d'Afrique subsaharienne qui peinent à intégrer le marché financier international ? Plusieurs auteurs de renommée traitent de cette relation. On citera Rodrik (2007) qui propose une analyse comparative des politiques économiques et des institutions, en mettant l'accent sur le rôle des régimes de change, Obstfeld et Rogoff (1996) abordent les questions liées aux régimes de change et leurs implications pour la stabilité macroéconomique. D'autres articles scientifiques abordent également le sujet. C'est le cas de Edward (1993) qui explore les relations entre le taux de change et les fondamentaux économiques en mettant l'accent sur le cas des pays en développement. Frankel (2000) fait une analyse comparative des différents régimes de change et leurs effets sur la croissance et le bien-être. Krugman (2009) lui, aborde de manière claire et concise les questions liées aux régimes de change et à leurs implications pour le commerce international.

Nous allons d'abord analyser théoriquement et empiriquement les arrangements monétaires suivant les différents régimes de change. Le dernier paragraphe consacrera l'analyse des effets d'un choc de politique monétaire en l'occurrence le taux de change réel sur un indicateur de bien-être, de croissance et de l'inflation dans les trois régimes de change opérationnels en Afrique subsaharienne. Nous terminerons par une conclusion.

I. Les fondements sur le choix du régime de change optimal

Il existe deux catégories ¹de régime de change sur la base des déclarations officielles annoncées par les autorités de chaque pays et des constats pratiques. Il s'agit des régimes dits « *de jure* » et ceux dits « *de facto* ». Un régime est classé *de jure* si l'on s'en tient à l'annonce initiale faite par le pays sur son régime à mettre en vigueur. L'évolution du régime de change est évaluée sur ses pratiques des 6 derniers mois et est déclaré *de facto*. Selon Genberg et Swoboda (2005), la classification *de facto* est de ce fait rétrospective et descriptive. Elle peut ne pas refléter l'intention politique du pays. Jusqu'en 1980, le FMI enregistrait 4 régimes de change *de jure*. Depuis 1998, on dénombre huit régimes *de jure* largement adoptés dans la littérature ².

Dans quels environnements évoluent chaque régime et quelles pourraient en être leurs forces ou faiblesses ? Reinhart et Rogoff (2004) reclassifient les régimes en se concentrant sur les taux de change doubles et parallèles déterminés par le marché ainsi que sur une analyse statistique de leurs comportements observés.

I.1. L'analyse théorique des régimes de change

Les travaux de Friedman (1953) et de Mundell (1960 ;1963) ont réaffirmé le caractère crucial du régime de change en matière de politique économique. Friedman (1953) est favorable au régime de change flexible en soulignant ses effets isolationnistes face aux chocs exogènes. Mundell (1960)

¹ FMI (2014)

² Ghosh et al. 1997, Frankel 1999, Edwards et Savastano 1999, FMI 1999 et Ghosh et al. 2002

vient pour démontrer par la suite que les propriétés isolationnistes tendent à diminuer avec l'augmentation de la mobilité du capital. Dès lors, la prise en compte de l'analyse des chocs aussi bien monétaires que réels s'avère inconditionnelle dans l'analyse des effets du régime de change sur les performances économiques et du bien-être.

L'optimalité du régime de change est abordée par Boyer (1978), Henderson (1979) et McKinnon (1981) sous l'hypothèse de la rigidité des prix et des salaires nominaux. Ils trouvent que la variance et la covariance des divers chocs survenant sur l'économie sont déterminants dans la décision du choix du régime de change. Ils montrent que pour une petite économie ouverte soumise à trois types de chocs, internes, réels et monétaires ou externes, seul l'aspect monétaire ou réel influence le choix du régime. Par exemple, dans une économie dominée par les chocs monétaires, le régime de change fixe devient optimal grâce à une intervention sur le marché des changes. En revanche, si les chocs proviennent de la sphère réelle, le régime de change flexible est préconisé. Ce point de vue est renforcé par l'analyse de Broda (2004) et Ramcharan (2007) pour qui, en présence des deux chocs (monétaire et réel), le flottement géré ou contrôlé serait préférable.

1.2. L'analyse empirique des régimes de change

Au plan empirique, faisant appel à la sphère réelle et monétaire, les keynésiens tout comme les nouveaux classiques soutiennent la neutralité de la monnaie. Les travaux de Braxter et Stockman (1989) et Braxter (1991) sur un échantillon de 49 pays avant et après l'effondrement du système de Bretton Woods confirment qu'il n'existe aucun lien entre les régimes de change et la dynamique des agrégats économiques. Le même constat est fait par Ghosh et al (2003) sur le lien avec les performances économiques cette fois-ci avec un échantillon beaucoup plus large. Toutes ces études étaient basées sur des déclarations *de jure*.

Toutefois, selon Aizenman (1994), les régimes de change fixe agissent positivement sur l'investissement en éliminant ou réduisant l'incertitude des politiques économiques, des taux d'intérêt réels et la variabilité des taux de change. Par ailleurs, ils peuvent exacerber les pressions protectionnistes et réduire l'efficacité du stock de capital donné et conduire à des désalignements qui faussent la répartition efficace des investissements entre les secteurs. Pour Böhm et Funke (2001), la volatilité des devises, quelle que soit la nature du régime de change, ne peut qu'exercer une faible influence sur le niveau des dépenses d'investissement.

Faisant le lien entre le régime de change et la croissance économique dans les pays en voie de développement (PVD), des chercheurs réfutent l'idée de sa neutralité. Guzman et al (2017) pointent le contexte économique et financier des PVD caractérisé par leur faible développement financier. Levy-Yeyati et al. (2001 ; 2003b) démontrent que les pays en développement dotés de régimes indexés sont associés à une inflation plus faible que les pays en développement optant pour des régimes flottants ; sauf que les régimes indexés sont associés à une croissance plus lente.

Pour leur part, Husain et al (2005) constatent que les pays en développement qui adoptent des taux de change fixe présentent une inflation plus faible que les pays en développement à taux flexibles. L'argument de l'inflation est aussi débattu par Bleaney et Francisco (2007) qui examinent la relation entre le taux de change et l'inflation pour 91 pays sur la période de 1984 à 2001. Leurs résultats suggèrent que les flotteurs ont des taux de croissance similaires à ceux optant pour un ancrage souple avec une inflation légèrement plus élevée. Dans ce même ordre d'idée, Klein et al. (2010) soutiennent que des taux de change indexés peuvent aider à discipliner la politique

économique d'une manière qui peut modérer l'inflation. De ce point de vue, ils disent que le régime de change a peu d'incidence sur la croissance économique à long terme.

1.3. Les régimes de change en vigueur en Afrique subsaharienne

La « géographie monétaire » de l'Afrique de l'ouest subsaharienne est constituée de plusieurs régimes de change catégorisés selon trois types de régimes : l'ancrage dur, l'arrimage souple et le flottement comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Classification des pays africains selon le régime de change en vigueur

2010	
Régimes de change sans monnaie officielle	Zimbabwe
Le régime de caisse d'émission	Djibouti
L'ancrage fixe conventionnel	UEMOA, CEMAC, Erythrée, Cap-Vert, Comores, Lybie, Maroc, Lesotho, Namibie, Sao Tomé et Príncipe et Swaziland
Le régime stabilisé	Burundi, Rwanda et Tunisie
Le régime de type parité mobile	Botswana
Le régime ajustable	Ethiopie
Le régime de change fixe au sein de la bande horizontale	0
Le régime de change de type flottement géré	Afrique du Sud, Gambie, Ghana, Kenya, Madagascar, Mozambique, RD Congo, Seychelles, Sierra Leone, Soudan, Tanzanie, Ouganda et Zambie
Le régime de change de type flottement pur	Île Maurice et Somalie
Les autres régimes gérés (intermédiaires)	Algérie, Angola, Egypte, Guinée, Liberia, Mauritanie, Malawi et Nigeria

Source : FMI (2009 ;2010), rapports annuels sur les régimes de change et restrictions de change

On remarque par ailleurs qu'il y a deux unions formées de quatorze pays dont les monnaies sont arrimées à l'euro et un ensemble de monnaies nationales inconvertibles dont le taux de change, par rapport au dollar américain ou à l'euro, est moins administré. Au regard de Jules Dufrénot, la coexistence de différents régimes de change sur un espace réduit ne favorise pas les échanges commerciaux entre les pays, compte tenu des coûts de transaction élevés. De plus, pour les monnaies non ancrées à une devise internationale, des problèmes de crédibilité de la politique de change et les incertitudes liées à la volatilité des taux de change empêchent l'entrée des capitaux et des investissements étrangers stables sur un horizon à moyen et long terme.

L'analyse de ce tableau (FMI2010) fait ressortir qu'en dehors des 14 pays de la zone Franc, une dizaine d'Etats ont adopté un régime de change fixe officiel ou de stabilisation. Dix-neuf ont

donné la préférence à des solutions intermédiaires permettant une flexibilité du taux de change. Il s'agit d'un flottement contrôlé, soit d'une parité mobile plus ou moins officielle, consistant dans une modification périodique du taux de change en fonction des divers indicateurs.

II. Le lien entre les arrangements monétaires et le bien-être économique

Le rôle de la politique monétaire dans la croissance économique et le développement fait peu de consensus. Pour Davidson (1991) de la « nouvelle synthèse », dans une économie caractérisée par l'incertitude radicale, la monnaie reste un actif privilégié. Pour l'auteur, « si les entrepreneurs font face à un problème de liquidité, la croissance à long terme des emplois sera compromise même si la demande effective est suffisante pour garantir l'expansion. Un manque de monnaie peut bloquer l'expansion du produit réel en dépit des perspectives de profit ». Il est donc pour l'abondance monétaire. Les controverses généralement portent sur l'indépendance et la responsabilité politique de la banque centrale, le choix de l'objectif final, notamment la mise en place d'une hiérarchie entre l'objectif d'inflation et l'objectif de plein emploi, le choix de la cible intermédiaire parmi les agrégats monétaires, le taux de change et les prévisions de l'inflation et aussi, la forme appropriée de la fonction de réaction de la banque centrale. Autrement dit, les pays ont le choix entre les régimes de change fixe, les régimes de change flottant et le régime intermédiaire. Il faut cependant retenir que depuis 1999, le FMI n'est plus tenu par la déclaration officielle³ des Etats. En fonction des conditions économiques propres à chaque pays, ses autorités monétaires optent pour le régime de politique monétaire capable de contenir les prix et de maintenir une croissance économique stable et soutenue. De là, Stone et Bhundia (2004), définissent et classent les régimes monétaires sur la base de deux critères : le choix de l'ancrage nominal et la transparence de l'engagement des autorités monétaires envers cet ancrage. Alors que dans les régimes à change fixe le contrôle de l'inflation ainsi que la stabilité du régime font office de priorité, dans les régimes de change flottant, la croissance et l'emploi restent les objectifs ultimes. Dès lors, quels crédits accorder à chacun des régimes de change ?

II.1. Les régimes de change fixe et le bien-être économique

Les régimes de change fixe sont des régimes qui rendent le taux de change prévisible, plus compatible et plus favorable aux investissements et au commerce extérieur car ils réduisent le risque de change auquel les investisseurs étrangers sont adverses. Selon Hefnaoui (2022), avec un taux de change fixe, la confiance en la monnaie est plus grande, et les attentes de dévaluation plus faibles, ce qui réduit les coûts et l'inflation. Le change fixe aurait l'avantage d'une demande de monnaie plus forte, une réduction de la vitesse de circulation de la monnaie et donc une propension à épargner plus forte d'où la baisse de l'inflation et des taux d'intérêts, ce qui constitue un gain pour le consommateur. Le clair horizon qu'offre le taux de change fixe aux investisseurs étrangers permet la création d'emplois, source de main d'œuvre et donc de réduction de la pauvreté.

Pour Feindouno et al (2020), la stabilité macroéconomique produit des arguments incontestables en faveur du change fixe, en particulier lorsque les chocs probables sont de caractère monétaire et prennent la forme de financement du déficit public. Un taux de change fixe peut cependant susciter

³ Levy-Yeyati et Sturzenegger, 2002 ; Reinhart et Rogoff, 2004.

des périodes de surévaluation des Francs CFA. Il faut alors compter sur les implications de tels déséquilibres de change ou « mésalignement » en termes de croissance économique perdue et de progression de la pauvreté.

II.2. Les régimes de change flexible et le bien-être économique

Le premier à stigmatiser les régimes de change fixe et favorable au change flottant fut Friedman en 1953. Pour lui, ce système de change est générateur de crises spéculatives et d'instabilités. Les taux de change flottant sont connus pour leur constante fluctuation à changement de l'offre et de la demande de devises étrangères, de sorte qu'ils peuvent changer plusieurs fois par jour. La nuance des taux de change flexibles doit sa légitimité aux travaux de Mundell (1960). Pour lui la véracité des conclusions de Friedman (1953) doit se limiter au cadre de la restriction de la mobilité des capitaux. C'est donc lorsque le capital est immobile que le change flexible devient optimal car le taux d'intérêt affecte de façon cyclique la balance des paiements via l'interaction entre le marché des biens et services et le niveau des prix.

L'analyse de Couharde et al. (2021) s'appuyant sur l'insuffisance du développement et la faible régulation du secteur financier indique une forte vulnérabilité du taux de change flexible source d'inflation et d'instabilité. Les auteurs mettent en avant la forte dépréciation enregistrée par l'économie sud-africaine qui perdit 30% de sa valeur vis-à-vis du dollar en janvier 2015.

II.3. Les régimes de change intermédiaire et le bien-être économique

Les régimes de change intermédiaires ou hybrides sont à la lisière des taux de change fixe et des taux de change flottant, Pour l'essentiel, Salin et Bénassy-Quéré (2010) prônent le régime de change intermédiaire en montrant que les premiers modèles DSGE ont surestimé les mérites des régimes de change flottant en ignorant l'existence possible de rigidités nominales des salaires.

Ripoll (2002) fournit un tableau qui donne un avantage au change fixe sans que cela ne soit dans l'absolu. Sur l'échantillon considéré, il ressort que sur une même période, l'inflation est restée faible dans les régimes à taux de change fixe, plus en zones Franc CFA et plus sensiblement plus élevée dans les régimes à taux de change flexible. L'inflation en régime de change intermédiaire est restée inférieure à celui des changes fixe et flexible mais deux fois plus élevée qu'en zones Franc CFA.

III. Évaluation économétrique de l'impact de l'arrangement monétaire sur le bien-être économique

III.1 Choix des variables

Un ensemble de 8 variables est proposé pour tester l'efficacité de la politique monétaire en fonction du type de régime de change en vigueur. Ce sont : l'indice de prospérité, le TCER, l'inflation IPC, le revenu national net ajusté, la dette extérieure totale, les investissements directs étrangers, l'épargne nationale ajustée et la balance commerciale. Le tableau ci-dessous indique les variables choisies, leurs sources ainsi que l'effet attendu du choc du TCER sur chacune d'elles.

Tableau 2: Tableau des variables et l'effet supposé d'un choc de TCER

Variables	Sources	Effet attendu
Indice de prospérité	Legatum Instutut	Négatif
TCER	WDI ; OCDE et WEO	
Inflation IPC	WDI ; WEO	Négatif
Revenu national net ajusté (croissance annuelle)	WDI	Négatif
Dettes extérieures ajustées (encours total, %PIB)	WDI	Négatif
Investissements directs étrangers ajustés (entrées nettes % PIB)	WDI	Positif
Épargne nationale nette ajustée (% croissance en US\$ courant)	WDI, WEO	Positif
Balance commerciale (prix constant)	WDI	Positif

Source : De l'auteur

III.2 Tests préliminaires

L'analyse statistique montre un panel constitué de 41 individus N avec 697 observations sur une durée T de 17 ans. Étant donné que $N > T$, l'on se trouve en présence d'un micro panel. Si l'écart-type entre les pays reste modéré 7,74% au niveau de l'indice de prospérité, il apparaît grand 43,19% au niveau du TCER, 1683,60 au niveau de l'inflation et de 92,25% en termes de taux de progression annuelle du revenu national. En moyenne, ces pays d'Afrique subsaharienne ont un taux d'épargne négatif -407,5479% et aussi une balance commerciale déficitaire (-9,88E+08%). Le taux moyen d'endettement est en progression annuelle de 9,27% et un taux d'épargne annuel qui est de 15,18%. Ces chiffres témoignent d'une faiblesse des économies dont le taux d'inflation moyen en progression annuelle est de 244,81% avec un TCER surévalué à 109,66%.

Dans l'ensemble, la matrice des coefficients de corrélation indique une relation significativement négative entre le TCER et l'IP. Aussi, une appréciation de 1% du TCER fait augmenter le RNNA de 66,44% d'où la forte corrélation positive entre le taux de change et la croissance du revenu national. On retient qu'il existe une relation significative entre le TCER et l'indice de prospérité ainsi que le revenu national sur lesquels le TCER agit positivement et significativement.

A l'issue des tests de stationnarité on note pour les pays à ancrage fixe conventionnel que toutes les variables sont stationnaires à niveau. En revanche, en régimes de flottement géré, l'indice de prospérité a été stationnaire en différence première tout comme cela l'a été pour l'IP, le TCER et l'IDE en régimes de changes intermédiaires. Cela augure d'une certaine stabilité pour l'ensemble des variables en régimes d'ancrage fixe par rapport aux autres régimes.

III.2.1 Tests de cointégration

Conformément à la littérature, lorsque des variables ont fait l'objet de différenciation, il est nécessaire de faire un test de cointégration pour vérifier leur évolution d'ensemble dans le long terme. A cet effet, nous appliquons deux tests de cointégration : celui de Pedroni (1999) et de Westerlund (2007). A l'issue des tests de cointégration, nous retenons que les régimes de change fixe sont caractérisés par une certaine stabilité telle que l'indique la stationnarité des variables à niveau. Quant aux régimes flottant et intermédiaire, ils dénotent d'une instabilité tout comme les caractéristiques de leurs politiques monétaires. Cependant, l'analyse affiche une cointégration.

III.2.2 Approche méthodologique

Selon la théorie des anticipations rationnelles de la nouvelle économie classique (Muth (1961) et Lucas (1970)), l'objectif est de tester l'impact à long terme de l'effet d'une variation du taux de change sur les variables endogènes. La méthode FMOLS (*Fully Modified Ordinary Least Squares*) qui teste les relations de long terme nous semble par conséquent pertinente. Ces tests sont appliqués aux 3 types de régimes de change.

Il existe plusieurs estimateurs qui proposent des estimations pleinement efficaces en évitant l'implication de paramètres de nuisance scalaire. Nous retenons parmi eux, les estimateurs FMOLS tels que proposés par Phillips et Hansen (1990). Cette méthode présente l'avantage de donner des résultats robustes lorsque les échantillons sont de petites tailles surtout dans notre cas où la durée des observations est inférieure à 30 ans. Ceux-ci sont obtenus par transformation des régresseurs en impliquant la méthode des MCO. Ils utilisent une correction semi-paramétrique pour éliminer les problèmes de biais asymptotique, dépendance des paramètres de nuisance, présence de corrélation sérielle etc. Soit la forme générale suivante :

$$y_t^+ = y_t - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{u}_{2t} \quad \mathbf{0-1}$$

\hat{u}_{1t} est le résidu de l'équation de cointégration estimé par les MCO et \hat{u}_{2t} sont les résidus différentiels des équations de régression ou les résidus des équations de régression différenciée. Les estimateurs FMOLS et leur covariance sont donnés par

$$\hat{\theta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{bmatrix} = \left[\sum_{t=1}^T z_t z_t' \right] \left[\sum_{t=1}^T z_t z_t^+ - T \begin{pmatrix} \hat{\lambda}_{12}^+ \\ 0 \end{pmatrix} \right] \quad \mathbf{0-2}$$

$$var(\hat{\theta}) = \hat{\omega}_{1,2} \left[\sum_{t=1}^T z_t z_t' \right] \quad \mathbf{0-2}$$

$$\hat{\omega}_{1,2} = \hat{\omega}_{11} - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{u}_{21} \quad \mathbf{0-3}$$

Ici, $\hat{\lambda}_{12}^+ = \hat{\lambda}_{12} - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\lambda}_{22}$ sont appelés les termes de correction de biais. $z_t = (x_t', d_{1t}')'$. $\hat{\omega}_{1,2}$ est l'estimation de la LRCOV (*long-run covariance*) de u_{1t} conditionné à u_{2t}

III.3 Estimations des relations de cointégration des panels par la méthode FMOLS

Tableau 3: Estimations des relations de cointégration en régimes de change intermédiaire

	<i>IP(-1)</i>		<i>RNNA</i>		<i>INF_IPC</i>	
	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>
<i>IP(-1)</i>			0,702571	0,0270	10,54876	0,0000
<i>TCER(-1)</i>	-0,099582	0,0007	0,184327	0,0051	0,000100	0,0001
<i>RNNA</i>	0,098728	0,0300			-2,197050	0,0063
<i>INF_IPC</i>	0,026708	0,0001	0,051930	0,0005		
<i>DE</i>	0,107320	0,0441	-0,290038	0,0112	-1,769663	0,0700
<i>IDE(-1)</i>	4,20 ^E -08	0,0000	-6,62 ^E -09	0,7425	-2,03 ^E -07	0,2352
<i>EPNNA</i>	-0,002477	0,5229	0,002649	0,7494	-0,067065	0,3347
<i>BC</i>	-6,76 ^E -11	0,5736	-2,40 ^E -11	0,9257	6,20 ^E -09	0,0035
<i>R² / \bar{R}^2</i>	0,560660	0,525713	0,169564	0,103507	0,410746	0,363873

Source : De l'auteur, à partir des estimations

L'analyse du tableau 3 montre que l'IP est significative pour expliquer positivement les variations du revenu de 70,25% au seuil de 5% et de l'inflation à 1054,87% au seuil de 1% son incidence est plus forte sur l'inflation en régimes de change intermédiaire. Le taux de change est significatif au seuil de 1% pour expliquer les variations de la prospérité, du revenu et de l'inflation. Une variation de 1% du taux de change fait baisser la prospérité de 9,85%, augmenter le revenu de 18,43% et engendre une inflation de 0,01%. Une augmentation du revenu national implique une inflation de 0,63%. Par ailleurs, une variation de l'inflation s'accompagne d'une augmentation de la prospérité de 2,67% et d'une baisse du revenu de 5,19% toute chose qui semble contradictoire. Au seuil de 5%, la dette extérieure améliore la prospérité de 10,73% en faisant baisser le revenu de 29%. On constate également que les IDE améliorent la prospérité de manière négligeable tout comme la balance commerciale qui en variant de 1% engendre de l'inflation de façon significative mais négligeable. Au vu de ces résultats, l'on peut retenir au vu des pouvoirs explicatifs, que le taux de change reste pertinent et significatif au seuil de 1% pour expliquer les variations de la prospérité et de l'inflation dans les régimes de change intermédiaire avec une incidence négative sur la prospérité dans l'ordre d'environ 10%.

Tableau 4: Estimations des relations de cointégration en régimes en flottement géré

	<i>IP(-1)</i>		<i>RNNA</i>		<i>INF_IPC</i>	
	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Coefficients</i>	<i>Probabilité</i>
<i>IP(-1)</i>			-0,908800	0,5045	-318,3503	0,0073
<i>TCER</i>	0,031910	0,0001	0,062059	0,5640	36,89666	0,0001
<i>RNNA</i>	-0,000229	0,9692			-32,75316	0,0000

INF_IPC	-0,000180	0,0161	-0,004165	0,0000		
DE	-0,023634	0,0012	0,057392	0,5279	-17,10747	0,0037
IDE	0,003924	0,8320	0,210311	0,3614	2,304432	0,9099
EPNNA	-1,55 ^{E-11}	0,1591	-0,000387	0,0034	-0,134819	0,0000
BC	-3,56 ^{E-11}	0,00039	-7,00 ^{E-10}	0,0000	-2,59 ^{E-08}	0,0487
R² / \bar{R}^2	0,985236	0,983744	0,218129/0,133241		0,830459	0,812052

Source : De l'auteur, à partir des résultats des estimations

L'analyse du tableau 4 montre qu'au seuil de 1%, une hausse de 1% du TCER implique une hausse de 3,19 de l'IP et une hausse de 3689,66% de l'inflation. Ces pays restent sensibles à la variabilité des taux de change internationaux. Cela est énorme. Cependant, une hausse du revenu national engendre une baisse de l'inflation de 3275,31% pour certainement compenser l'inflation dû à la variation du TCER. Le différentiel d'inflation dans ces conditions reste 414,35% synonyme d'une hyperinflation existante dans ces pays. Par la suite, nous constatons que la hausse de 1% de l'inflation en régimes à flottement géré implique une baisse de la prospérité de 0,01% et celle du RNNA de 0,41%. Le recours à l'endettement dans ces pays fait baisser respectivement la prospérité et l'inflation de 2,36% et de 1710,74% la variation de 1% de l'épargne nationale engendre une baisse de 0,3% du revenu et l'inflation de 13,48%. L'amélioration de la balance commerciale fait décroître la prospérité, le revenu national et l'inflation dans des proportions infimes. Une fois de plus, les résultats montrent qu'avec un pouvoir explicatif de plus de 80%, la variabilité du TCER a une incidence significativement positive sur la prospérité et l'inflation.

Tableau 5: Estimations des relations de cointégration : régimes à ancrage fixe conventionnel

	IP		RNNA		INF_IPC	
	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
IP			11,15626	0,0001	9,321377	0,0000
TCER	0,033396	0,0000	2,339009	0,0000	0,740927	0,0000
RNNA	0,008527	0,0002			-0,210895	0,0000
INF_IPC	0,028618	0,0000	-0,756680	0,0000		
DE	0,007414	0,0820	0,111761	0,4433	0,146554	0,0476
IDE	-0,010150	0,6123	0,424340	0,5356	-0,942587	0,0066
EPNNA	1,46 ^{E-5}	0,9635	0,009941	0,3607	0,002198	0,6902
BC	-1,24 ^{E-10}	0,0357	-8,19 ^{E-09}	0,0000	-2,39 ^{E-10}	0,8181
R² \bar{R}^2	0,975596	0,973429	0,916475	0,909056	0,727582	0,7003387

Source : De l'auteur, à partir des résultats des estimations

Pour les pays en régime de change fixe, une hausse de l'indice de prospérité implique une hausse du revenu national s'accompagnant d'une forte inflation de façon significative. Au seuil de 1%, le TCER, augmentant de 1% dégrade de 3,33% l'IP fait augmenter le revenu de 233,90% et engendre parallèlement de l'inflation à hauteur de 74,09%. Une augmentation du revenu améliore

l'IP réduit l'inflation de 21,09%. Par ailleurs, une hausse de l'inflation augmente l'IP de 2,86% et fait chuter le taux de croissance du RNNA de 75,66%. La dette extérieure variant de +1% s'accompagne de l'inflation dans les proportions de 14,65%. Au seuil de 5%, l'IDE fait baisser significativement l'inflation de 94,25%. Une amélioration de la balance commerciale s'accompagne d'une baisse de l'IP et du revenu et ce, dans des infimes proportions mais toutefois significative au seuil de 1%. Avec un pouvoir explicatif de plus de 70%, et au seuil de 1%, on peut affirmer que le TCER explique significativement les variations de la prospérité, le revenu national et l'inflation dans les pays en régime de change fixe.

IV Discussion des résultats

Par le canal du taux de change, les ancrages fixes conventionnels, les flottements gérés et les régimes ont des effets distincts sur le revenu, l'inflation et la prospérité qu'il convient d'analyser. Suivant la littérature théorique, deux objectifs orientent généralement le choix du régime de change. Il y a d'une part l'objectif de stabilisation du taux de change et de l'inflation dans les ancrages fixes (Mundell (1961) et Frankel (1999)) et d'autre part, il y a l'objectif de la croissance économique et le revenu par l'intégration économique commode aux autres types de régime (Obstfeld et Rogoff (1995), Ghosh et Ostry (2009), Reinhart et Rogoff (2004), Pisani-Ferry (2006)). Pour mieux discuter les résultats, nous consolidons les effets de l'impact d'une variation du taux de change sur le revenu (croissance), de l'inflation et de l'indice de prospérité.

Tableau 6: Tableau récapitulatif des résultats

	Ancrage fixe conventionnel	Flottement géré	Régimes intermédiaires
RNNA	2,3390^{***}	0,0620	0,1843^{***}
INF_IPC	0,7409^{***}	36,8966^{***}	0,0001^{***}
IP	-0,0333^{***}	0,0319^{***}	-0,0995^{***}
NB : (***) indique une significativité de la variable au seuil de 1%			

Source : De l'auteur, à partir des résultats des estimations

La synthèse des résultats nous permet de constater qu'une variation de 1% du taux de change réel fait varier significativement et positivement le revenu national net dans les régimes de change fixe et dans les pays à régime de change intermédiaire. Si la hausse est de 233,90% pour les ancrages fixes conventionnels, elle est cependant de 18,43% en régime de change intermédiaire. Cet avantage est conforme aux travaux de Mundell (1961) et Frankel (1995) pour qui, les ancrages fixes favorisent la croissance économique et attirent les investissements étrangers par rapport aux autres régimes de change. Ces régimes absorbent facilement les chocs d'origine monétaire grâce à leur parfaite intégration. Une appréciation du taux de change est de ce fait, avantageuse aux ancrages fixes par rapport aux régimes de change. Mais, on constate que, pour ces pays d'Afrique subsaharienne, le flottement géré n'est pas adapté aux conditions économiques car il ne favorise pas la dynamique de leur croissance comme le préconisent Gosh et Ostry (2009). Ce constat est mitigé pour le régime intermédiaire qui, selon Pisani-Ferry (2006), reste dans l'ajustabilité lui permettant une meilleure résilience aux chocs économiques. L'avantage est plus important pour les ancrages fixes et moins important respectivement pour les régimes intermédiaires et les régimes de flottement géré.

L'inflation induite par la variation du taux de change est 74,09% en change fixe, de 3689,66% en régime de flottement géré et de 0,01% pour les régimes intermédiaires. Le constat est que les régimes de change intermédiaire amortissent facilement l'inflation, comparativement aux régimes de change fixe. Par ailleurs, l'inflation est plus importante dans les régimes de flottement géré qui affichent des coefficients d'hyperinflation en cas de choc sur les TCER. Ce constat va dans le même ordre d'idée que les travaux de Reinhart et Rogoff (2004) pour qui ces régimes hybrides gèrent mieux les crises financières et leurs aléas. Les auteurs parlent d'inflation modérée car, les ajustements sont contrôlés pour éviter des variations extrêmes. On peut de ce fait dire que les régimes de flottement géré ont une faible maîtrise de l'inflation générée par les variations de TCER. La plupart de ces coefficients sont positivement significatifs au seuil de 1%. Aussi, on remarque que le choc de TCER a dans l'ensemble une incidence significative sur l'indice de prospérité dans chacun des 3 régimes de change étudiés. Ainsi, alors que le choc de TCER fait reculer l'IP de 3,33% dans les régimes à ancrage fixe, la baisse est de 9,95% en régime de change intermédiaire et augmente la prospérité de 3,19% dans les régimes en flottement géré. La baisse de la prospérité en régime de change fixe peut s'expliquer par la restriction de la flexibilité monétaire en cas de crise, mais reste stable selon Frankel (1999). Le fort taux de dégradation pour les régimes intermédiaires est peut-être dû au fait que ce type de régime hybride est propre aux économies émergentes qui cherchent à équilibrer stabilité et flexibilité monétaire en s'exposant au triangle des incompatibilités de Mundell (1961). Cela peut faire penser que le régime de flottement géré prospère en cas de dépréciation du taux de change réel. C'est du moins le point de vue de Obstfeld et Rogoff (1995) pour qui les régimes de flottement géré offrent une gestion efficace pour éviter les fluctuations excessives de leur taux de change en permettant d'éviter les déséquilibres économiques sans contraintes. L'impact positif d'un choc du TCER sur le niveau de prospérité pourrait provenir d'autres secteurs d'activité dont les variables indicatrices ne sont pas prises en compte dans notre étude. L'exemple du secteur pétrolier dont la demande est inélastique pourrait être pris en considération. L'écart du niveau de prospérité entre régime de change fixe et régime de flottement géré reste en moyenne de 6%, ce qui est moins négligeable.

En définitive, en cas de choc sur le TCER pour les pays d'Afrique subsaharienne, il y a amélioration du revenu en régime de change fixe par rapport aux autres régimes de change. L'inflation est plus maîtrisée par les pays en régime de change intermédiaire suivis des pays en ancrage fixe et génère une hyperinflation dans les pays en flottement géré. Les avantages offerts par les régimes de flottement géré ne sont pas significativement supérieurs à ceux glanés par les régimes de change fixe et les changes intermédiaires. Si ce dernier type de change offre la possibilité d'ajustement adaptatif, il reste cependant instable face au régime de change fixe qui inspire une certaine stabilité.

V. CONCLUSION

Nous avons étudié les performances des régimes de change à l'aide d'une méthode de cointégration appliquée à 3 panels que sont : le régime d'ancrage fixe, le régime de flottement géré et régime de change intermédiaire. Il s'agissait de tester pour ces 3 régimes de change en vigueur en Afrique subsaharienne, la conformité avec leurs caractéristiques théoriques. En termes de performances économiques et de bien-être, la relation de cointégration ainsi que la modélisation FMOLS utilisées confirment l'existence d'une relation de long terme entre les variables.

Aussi, les résultats économétriques basés essentiellement sur l'analyse de l'impact du TCER sur des variables de bien-être telles que le taux de croissance du revenu, de l'inflation IPC et de l'indice de prospérité, sont significatifs. Cependant, contrairement à l'argument qui consiste à opérer avec un taux de change flottant dans un objectif de croissance, les pays opérant avec un taux de change fixe réalisent un score plus grand que celui des autres types de régime de change. Dans le rangement, le régime en flottement géré suit celui du change intermédiaire. Suivant l'objectif de stabilité de l'inflation, les régimes de change intermédiaire connaissent moins d'inflation par rapport au régime de change fixe qui en fait sa priorité. Les régimes de flottement géré arrivent en 3^{ème} position après les régimes de change fixe. Du point de vue de l'indice de prospérité, les régimes en flottement géré se positionnent à la première place suivis des pays en régime de change intermédiaire. Ainsi, sur l'ensemble des indicateurs considérés, les régimes en flottement géré sont moins bien classés comparativement aux régimes de change fixe conventionnel et aux régimes de change intermédiaire. Pour ce qui est des deux derniers régimes de change cités, tout se passe comme si la forte croissance du revenu des pays en régime de change fixe conventionnel se compensait avec le niveau d'inflation. Alternativement, le gain en faible inflation dans les pays en régime de change intermédiaire semble annihilé par la faible croissance du revenu. De ce fait, l'objectif de croissance, s'il ne s'accompagne pas d'une faible inflation, le bien-être resterait illusoire. De même, la faible inflation doit nécessairement s'accompagner d'un niveau de croissance comme on le constate dans les pays à ancrage fixe.

En somme, notre étude révèle une incohérence entre les performances enregistrées et le régime de change opérationnel dans les pays d'Afrique subsaharienne étudiés. Le choix du régime de change semble relever de simples questions de souveraineté

VI. BIBLIOGRAPHIE

- Aizenman J.** (1994), « Monetary and real shocks. productive capacity and exchange rate regimes ». *Economica* vol 61 (224) P407-434
- Aizenman J. et Frenkel J. A.** (1982), « Aspects of Optimal management of Exchange Rate ». NBER working paper 0748. DOI 10. 3386/W0748
- Bailliu J. et King M. R.** (2005), « Quels sont les déterminants du taux de change ? » Revue de la banque du Canada. Automne 2005
- Bleaney M. et Francisco M.** (2007), « Exchange rate Regimes. Inflation and Growth in Developing Countries-An Assessment ». *The B. E. Journal of Economics*. Vol 7 N°1? 20
- Böhm H. et Funke M.** (2001), « Le régime de change nominal est-il important pour l'investissement ? ». N°578. Série de documents de travail. CESifo
- Boyer R. S.** (1978), « Optimal Foreign Exchange Market Intervention ». *Journal of Political Economy* (86). Pp 1045-1055
- Braxter M. et Stockman A. C.** (1989), « Business Cycle and Exchange Rate Regime ». *Journal of Monetary Economics*; vol 23 (3) P377-400
- Braxter R. R. et Sohn L. B.** (1961), « Responsibility of States for Injuries to Economic Interests of Aliens: II ». *The American Journal of International Law*. Vol 55 N°3. P548-584
- Broad C.** (2004), « Terms of trade and exchange rate regimes in developing countries ». *Journal of International Economics* (63) (1) pp31-58

- Couharde C. Coulibaly I. et Damette O.** (2012). « La dynamique d'ajustement des taux de change réels dans la zone Franc CFA ». Revue économique. Vol 63. N°3 Mai 2012 p545-556
- Couharde C. Grékou C.** (2021). « Mieux caractériser les régimes de change pour comprendre leur fragilité ». La lettre du CEPICI N°418. ISSN 0243-1947. SSN 2493-3813
- Davidson P.** (1991). « Is probability theory relevant for uncertainty? A post Keynesian perspective ». in Journal of Economic Perspectives. Vol. 5N°1. Pp 129-143.
- Edward S.** (1993). « Exchange Rate and Economic Fundamentals » Journal of Monetary Economics. Vol. 31. N°1
- Elbadawi I. et Soto R.** (2005), « Theory and Empirics of Real Exchange Rate in developing countries » Unpublished mimeo. Development Economic Research Group; world Bank November 2005
- Feindouno S., Guérineau S., Guillaumont P., Guillaumont J. S. et Plane P.** (2020), « Zone Franc. Croissance Economique et Réduction de la Pauvreté » FERDI ISBN : 978-2-9550779-6-2
- Feindouno S., Guérineau S., Guillaumont P., Jeanneney G. S. et Plane P.** (2021), « Monnaies nationales ou régionales et réduction de la pauvreté en Afrique ». Revue d'économie du développement. Vol.29. P 49 à 81. Edition De Boeck Supérieur. ISSN.1245-4060. ISBN 9782807394452. DOI 103917/edd354.0049
- Fisher I.** (1911), « The purchasing of money » Harry Gunnison Brown
- Frankel J. A.** (1999), « No Single Currency Regime is Right for All Countries for All Times » National Bureau of Economic of Economic Research Working. N°7858
- Friedman M.** (1953), « Choice. chance and personal distribution of income ». Journal of Political Economy 61 (4). P 277-290
- Friedman M.** (1968), « The role of monetary policy ». American Economic Review. Vol 58 (1).
- Gluzman P. et Gasparini L.** (2017), « International Inequality in Subjective Well-Being: An exploration with the Gallup World Poll ». Documentos de Trabajo N°216. ISSN.1853-0168
- Guenberg H. et Swoboda A. K.** (2005), « Exchange rate regimes: Does What Country Say Matter? ». IMF staff Paper
- Hefnaoui A. et laataren I.** (2022), « Débat théorique sur le choix du régime de change : retour sur l'opposition Fixe-Flexible ». International Journal of Accounting. Auditing. Management and Economics. ISSN 2658-8455. Vol. 3 Issue 4-2 (2022)
- Henderson D. W.** (1979), « Financial Policies in Open Economies ». American Economic Review. American Economic Association. vol 69 (2) p232-239
- Husain A. M., Mody A. et Rogoff K. S.** (2005), « Exchange rate regime durability and performance in developing versus advanced economies ». journal of Monetary Economics 52 P35-64
- Krugman P. R., Obstfeld M. et Melitz M.** (1999), « International Economics Theory and Policy » Boston. Pearson Addison-Wesley internationalarchivebook. Code ISBN 9781292214870
- Levy-Yéyati E. et Sturzenegger F.** (2001), « Exchange rate regimes and economic performance ». UTDT. CIF. working paper

Levy-Yéyati E. et Sturzenegger F. (2003b), « To float or to fix: Evidence on the impact of exchange rate regimes on growth ». *American Economic Review* 93 (4). pp1173-1193

Levy-Yéyati E. et Sturzenegger F. (2005), « Classifying exchange rate regimes: Deeds vs word » *European Economic Review* N°49(6) 1603-1635

Levy-Yéyati E., Sturzenegger F. et Gluzman P. A. (2013), « Fear of appreciation ». *Journal of Development Economics*. Vol 101. P233-247

McKinon R. (1979), « Money in international Exchange: the convertible-Currency System ». Oxford Univ. Presse

Mundell R. (1963), « Capital Mobility and Stabilization policy under Fixed and Flexible Exchange Rate » *Canadian Journal of Economics and Political Science*. N°29 P475-485

Mundell R. A. (1960), « The Dynamic of International Adjustment Under Fixed and Flexible Exchange Rates ». *Quarterly Journal of Economics*. vol 74

Mundell R. A. (1961), « Theory of Optimum Currency Areas ». *American Economic Review*. Vol 51 (4). p657-665

Muth J. F. (1961), « Rational Expectations and the Theory of Price Movements ». *Econometrica*, Vol. 29 N°3 p315-335

Obstfeld M. et Rogoff K. « Foundations of International Macroeconomics » MIT Press

Ramcharman R. (2007), « Le régime de change a-t-il une incidence sur les chocs réels ? Preuves de tempêtes de vent et de tremblements de terre ». *Revue d'Economie Internationale*. Vol 73. N°1 P 31-47

Ripoll R. (2002), « Régimes de change et performances réelles ». Thèse de doctorat en sciences économiques, soutenue en 2002 à l'Université Montpellier 1 sous la direction de Claude Bismut

Rodrik D. (2007), « One Economic. Many recipes: Globalization. Institutions and Economic Growth » Princeton University Press

Rogoff K. S. et Reinhart C. M. (2004), « The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A reinterpretation ». *The Quarterly Journal of Economics*. Vol cxix. February 2004. Issue 1

Sargent T. (1972b), « Rational Expectations and the Term Structure of Interest rates » *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 4. issue 1. 74-97

Stone M. R. et Bhundia A. J. (2004), « A new Taxonomy of Monetary regimes » Working Paper N°wp004/191 IMF Washington D C

Pour citer cet Article : **HOGANA YAHYA PHILIPPE COULIBALY**, « **Monetary arrangements and economic well-being in sub-Saharan Africa** », *Revue Internationale de la Recherche Scientifique*, ISSN : 2958-8413 N° de parution Juillet 2025.