

---

M.E.S., Numéro 126, Janvier - Février 2023

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mise en ligne le 09 février 2023



---

***Revue Internationale des Dynamiques Sociales***  
***Mouvements et Enjeux Sociaux***  
*Kinshasa, janvier - février 2023*



## CREATION D'UNE MONNAIE UNIQUE DANS LA ZONE SADC : *Une vérification empirique par le critère de convergence macroéconomique*

par

**Godefroid NKALA DUBEDUBE**

*Chef de travaux, Université de Kalemie,  
Doctorant, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion  
Université de Kinshasa*

---

### Résumé

*Cet article vérifie la possibilité de la création d'une monnaie unique dans la zone SADC à travers ses critères de convergence macroéconomique (CCME). Pour y parvenir, la méthode de moment généralisé en système est utilisée pour la vérification de beta-convergence (réelle) et le calcul de l'écart-type pour la sigma-convergence (nominale).*

*Après estimations sous le logiciel Stata et calcul statistique sous le logiciel Excel, aucune preuve de convergence macroéconomique n'est vérifiée. Ce qui permet de remettre en cause la possibilité de créer une monnaie unique dans la zone SADC.*

**Mots-clés :** *Monnaie unique, méthode de moment généralisée en système, critères de convergence macroéconomique, zone SADC.*

### Abstract

*This article verifies the possibility of creation of a unique currency in the SADC area through its macroeconomic convergence criteria (CCME). To achieve this, the generalized method of moment in system is used for beta-convergence verification (real) and standard deviation calculation for sigma-convergence (nominal).*

*After estimating under stata software and statistical calculation under Excel software, no evidence of convergence is verified. This makes it possible to call into question the possibility of creating a single in the SADC area.*

**Keyword :** *Single currency, generalized method of moment in system, macroeconomic convergence criteria, SADC.*

### INTRODUCTION

Les résultats mitigés, associés aux promesses non tenues par les institutions et organisations internationales créées après la grande dépression du 1929 et la deuxième guerre mondiale, furent à la base des vagues de désintégrations de certains Etats dans ces accords.

En Afrique, l'intérêt grandissant était orienté vers la création des espaces régionaux dans l'idée d'apporter des solutions à leurs problèmes sans ingérence extérieure. C'est sous cette donne que l'OUA fut créée en 1963, suivie d'une vague d'autres organisations sous régionales, parmi lesquelles se trouve la communauté des Etats d'Afrique australe (SADC).

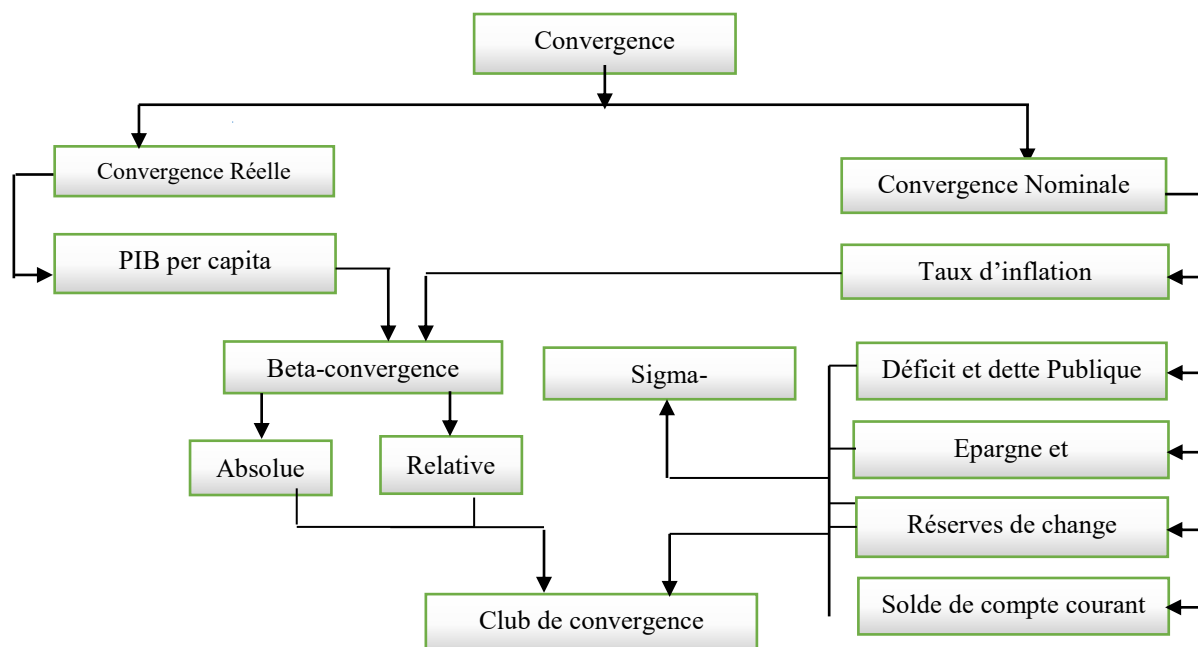
Elle repose sur les accords de coopération parmi lesquels se trouve la monnaie unique. Laquelle des réformes nécessite la coordination des CCME des Etats membres tels que décrit dans son plan stratégique et indicatif du développement régional.

Au vu des crises financières de 2007 à 2012 couplées à la crise sanitaire de 2019, qui ont largement influencé l'équilibre macroéconomique mondial, ce papier cherche à vérifier la possibilité de la mise en œuvre de cette réforme monétaire dans la zone SADC par le biais de la méthode économétrique (pour la convergence réelle) et par le calcul de l'écart-type (pour la convergence nominale).

## I. CADRE THEORIQUE

En Sciences économiques, la théorie de la convergence part des études de Solow (1956)<sup>1</sup>, qui soutient qu'un Etat riche, initialement doté en facteur capital peut être, à cause de l'usure de ce facteur dans le temps, rattrapé par celui qui est à la traîne, étant doté de ce même facteur. Subdivisée en convergence réelle et nominale, et présentée comme suit :

**Figure 1 : Convergence dans la littérature économique**



Source : auteur

Dans les unions monétaires, la convergence réelle garantit l'efficacité des économies des Etats membres car, la possibilité des résorber les chocs, tout comme de faciliter la propagation des politiques économiques dans la zone, est beaucoup plus élevée dans un bloc homogène qu'hétérogène. En pratique, il existe la convergence absolue, qui est possible si les PIB par tête des Etats, sans tenir compte des caractéristiques structurelles des économies des Etats, convergent vers un niveau identique à long terme, et la convergence conditionnelle, qui est celle observée en présence de ces caractéristiques structurelles.

Dans la zone SADC, les CCME, retenus en 2003, modifiés en 2015 afin de rencontrer les évidences conjoncturelles, sont résumés dans le tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1. Critères de convergence macroéconomique de la zone SADC**

Critères Primaires	Seuils	Critères Secondaires		Critères tertiaires
			Seuils	
Inflation moyenne	3 à 7%	Solde du compte courant/PIB	<3%	Adhésion au SADC-RTGS
Déficit Budgétaire/PIB	<3%	Crédits de la banque centrale accordés au Gouvernement	<5%	Harmonisation des cadres de réglementation et supervision

<sup>1</sup> Solow, R.M., « A contribution to the theory of Economic Growth », in *Quartely Journal of Economics*, Vol. 70, n° 1, 1956.

Dettes publiques/PIB	< 60 %	Taux de croissance économique	>7%	Inclusion financière
		Réserves de change (en mois d'importations)	>6,0	
		Épargne intérieure (% PIB)	>35 %	
		Investissement intérieur (% PIB)	>35 %	

Source : Ministère de Finance de la RD Congo (2020)

Ces CCME touchant à la fois le secteur réel, extérieur, monétaire et financier visent à renforcer la convergence des économies des Etats membres, à consolider la stabilité macroéconomique, à accélérer la croissance et à approfondir la solidarité dans la zone.

Dans la littérature empirique, aucun consensus n'est observé sur la convergence réelle des économies partageant une même zone. Tegoum et al (2012)<sup>2</sup> ont tenté de corriger les biais d'endogenité certaines variables explicatives, et estimé par la méthode de moment généralisé, pour 46 Etats d'Afrique issus de différents zones de 1985 à 2005. Ils ont trouvé une absence de convergence de revenus pour l'ensemble des Etats Africains. Par la même approche, dans la zone SADC, Kumo (2011)<sup>3</sup> a appliqué la MCO, et n'a trouvé aucune preuve de convergence absolue tout comme conditionnelle. Pourtant, Saka et al (2015)<sup>4</sup> qui ont appliqué la méthode de moment généralisé en panel dynamique, ont abouti à des preuves de convergence conditionnelle et absolue. Quant à la convergence nominale, dans la zone SADC, la majorité d'études telles que dépouillées ne présentent aucune preuve de convergence.

Dans ce papier, la convergence du taux de croissance économique sera vérifiée le test de beta-convergence, de même que pour le taux d'inflation comme ce fut le cas chez Semedo et Tanimoune (2013)<sup>5</sup>, alors que la convergence nominale par sigma-convergence, pour les restes des critères primaires et secondaires tels que présentés dans le tableau 1.

## II. CADRE METHODOLOGIQUE

### 2.1. Application du test de sigma-convergence

Pour vérifier l'idée de la convergence nominale dans la zone SADC, le test de sigma-convergence inspiré de Barro et al (1991)<sup>6</sup> et appliqué est calculé par l'équation suivante :

$$\sigma_t(c) = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(C_{i,t} - \theta)^2}{n}} \quad (1)$$

<sup>2</sup> Tegoum, N.J. Nakelse, P. et Roland Ngwesse, « Croissance et convergences en Afrique : une approche en panels dynamiques », dans *s'inscrire pour s'enrichir*, CRDI, Ottawa, 2012.

<sup>3</sup> Kumo, W.L., « Growth and macroeconomic convergence in Southern Africa », *African Development Bank*, n°130, Juin 2011.

<sup>4</sup> Saka, J.O., Onafowokan, I.A., et Adebayo, A.A., « Analysis of Convergence, Criteria in a Proposed Monetary Union: A Study of the Economic Community of West African States », *International Journal of Economic and Financial Issues*, 2015.

<sup>5</sup> Semedo, G. et Tanimoune, N.A., « Inflation et objectif de monnaie unique dans les pays de la CEDEAO: convergence nominale versus variabilité relative des prix », *Economic Review*, Vol. 56, Brussels, autumn-Winter 2013.

<sup>6</sup> Barro, R. J. et Sala-i-Martin, X., « Convergence across States and Regions ». *Brookings Papers on Economic Activity*, N° 22, vol. 1, 1991.

Avec  $C_{i,t}$ , saisie le niveau de la variable de l'Etat « i » à l'instant « t »,  $\sigma_t$ , l'écart-type et «  $\theta$  », le seuil issu dans le cadre de pacte de convergence macroéconomique. La thèse de la convergence est validée si  $\sigma_{t+h} \prec \sigma_t$ , au cours du temps.

## 2.2. Modèles et méthode d'estimations

Le test de beta-convergence est hérité de l'équation dynamique fondamentale de Solow, mais adaptée aux réalités de la zone SADC. Tel est aussi le cas pour la vérification empirique de la convergence du taux d'inflation. En considérant la fonction de production du type néoclassique,  $Y_t = F(K_t, A_t L_t)$  (2)

En prenant les variables par tête efficace, la forme (2) devient :

$$\frac{Y_t}{A_t L_t} = F\left(\frac{K_t}{A_t L_t}, \frac{A_t L_t}{A_t L_t}\right) \approx F\left(\frac{K_t}{A_t L_t}\right). \quad \text{Soit, } y_t = f(k_t) \approx k_t \quad (3)$$

Etant admis que l'investissement accroît, dans le temps, le stock du capital si une attention particulière est portée sur l'amortissement de ce dernier, la main-d'œuvre tout comme le progrès technique accroissent aux taux constants  $\eta_t = \frac{dL_t}{L_t}$  et  $A_t = \frac{dA_t}{A_t}$  respectivement.

Ainsi, l'équation dynamique fondamentale du modèle de Solow est spécifiée comme suit :

$$dk_t = sf(k_t) - (\eta_t + A_t + \delta_t)k_t \quad (4)$$

En introduisant le logarithme népérien puis dérivant les deux membres de l'équation (3),

$$d(\ln y_t) = d(\ln k_t) \Rightarrow \frac{dy_t}{y_t} = \frac{dk_t}{k_t} \Rightarrow \psi_y = \psi_k \quad (5)$$

En prenant le taux de croissance du stock de capital et en admettant que la fonction de production soit du type Cobb-douglas, (5) devient :

$$\psi_k = s.e^{-(1-\alpha)\ln k_t} - (\eta_t + A_t + \delta_t) \quad (6)$$

En procédant au développement limite de Taylor d'ordre 1, l'expression (6) devient :

$$\psi_k = s.e^{-(1-\alpha)\ln k_t} - (\eta_t + A_t + \delta_t) + (\ln k - \ln k^*) \left. \frac{\partial \psi_k}{\partial \ln k} \right|_{k=k^*} \quad (7)$$

Ce qui revient à écrire (7) comme suit :  $\psi_k = \ln\left(\frac{k}{k^*}\right) s.k^{*[-(1-\alpha)]} \cdot [-(1-\alpha)]$  (8)

Or  $k_t^* = \left[ \frac{s}{(\eta_t + A_t + \delta_t)} \right]^{\frac{1}{(1-\alpha)}}$  (8)'

En remplaçant (8)' dans (8) et après réarrangement,

$$\psi_k = (\ln k - \ln k^*) s \cdot [-(1-\alpha)] \left[ \frac{(\eta_t + A_t + \delta_t)}{s} \right] \quad (9)$$

En simplifiant, l'expression (9) devient :

$$\psi_k = (\eta_t + A_t + \delta_t) [-(1-\alpha)] (\ln k - \ln k^*) \quad (10)$$

En posant

$$\omega = (\eta_t + A_t + \delta_t)(1 - \alpha), (10) \text{ devient : } \psi_k = -\omega(\ln k - \ln k^*) \approx \frac{dk_t}{k_t} \quad (11)$$

Ainsi par symétrie, 
$$\psi_y = -\omega(\ln y - \ln y^*) \approx \frac{dy_t}{y_t} \quad (11)'$$

Vu que 
$$\psi_y = d \ln y_t = \frac{dy_t}{y_t},$$

de ce fait, 
$$d \ln y_t = \omega \ln y_t^* - \omega \ln y_t \Rightarrow \omega \ln y_t^* = d \ln y_t + \omega \ln y_t \quad (12)$$

Connaissant que l'équation (12) découle d'une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficient et termes constants, telle que la solution générale a la forme :

$$SG = \theta e^{-\beta t} + \frac{\beta \ln y^*}{\beta}$$

A cet effet, si  $t \neq 0$  
$$\ln y_t = \theta e^{-\omega t} + \frac{\omega \ln y^*}{\omega} \Rightarrow \ln y_t = \theta e^{-\omega t} + \ln y_t^* \quad (13)$$

si  $t = 0$  
$$\ln y_0 = \theta e^{-\omega 0} + \ln y^* \Rightarrow \theta = \ln y_0 - \ln y^* \quad (13)'$$

En remplaçant l'expression de «  $\theta$  » pour ces deux périodes dans (13),

$$\ln y_t = (\ln y_0 - \ln y^*) e^{-\omega t} + \ln y^* \quad (14)$$

En développant, puis factorisant, par la suite, l'expression (14) revient à écrire :

$$\ln y_t = (1 - e^{-\omega t}) \ln y^* + e^{-\omega t} \ln y_0$$

Si «  $y_t$  » représente le produit per capita, il est possible de saisir son expression en taux de croissance économique, en soustrayant les deux membres par «  $\ln y_0$  ».

$$\ln y_t - \ln y_0 = (1 - e^{-\omega t}) \ln y^* + e^{-\omega t} \ln y_0 - \ln y_0$$

Cependant, 
$$\ln \left( \frac{y_t}{y_0} \right) = (1 - e^{-\omega t}) \ln y^* - (1 - e^{-\omega t}) \ln y_0 \quad (15)$$

L'équation (15) traduit la forme générale de l'équation de convergence dans le modèle de Solow. Avec «  $\ln \left( \frac{y_t}{y_0} \right)$  » et «  $y_0$  » le taux de croissance économique par tête et le PIB par tête à niveaux. De plus, «  $y^*$  » saisit les différences structurelles des économies des Etats membres. A l'absence de cette différence et en posant  $(e^{-\omega t} - 1) = \beta$ , (15) devient :

$$g_t = \beta_0 - \beta_1 \ln PIB / h_{t-1} \quad (16)$$

Le coefficient négatif associé au PIB par tête traduit l'idée de la convergence absolue dans la zone. En prenant en compte les facteurs inclus dans «  $y^*$  », c'est pour saisir la convergence

conditionnelle, d'où l'équation : 
$$g_t = \beta_0 - \beta_1 \ln PIB / h_{t-1} + \sum_{t=1}^n \lambda_t X_t \quad (16)'$$

Ainsi, les modèles de la convergence absolue et conditionnelle dans la zone SADC hérités de l'équation (16) et (16)' se spécifient respectivement comme suit :

$$g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln PIB_{t-1} + \varepsilon_t \quad (17)$$

$$g_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln PIBh_{i,t-1} + \lambda_1 \ln S_{i,t} + \lambda_2 \ln ide_{i,t} + \lambda_3 \eta_{i,t} + \lambda_4 \ln ind_{i,t} + \lambda_5 \ln oe_{i,t} + \lambda_6 \ln Dg_{i,t} + \lambda_7 txinf l_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (17)'$$

Pour la convergence absolue du taux d'inflation, suivant Semedo et al (2013):

$$\pi_t = \alpha_0 + \beta_1 \ln IPC_{t-1} + \mu_t \quad (18)$$

De la même logique, la convergence conditionnelle y associée est modélisée par :

$$\pi_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln IPC_{i,t-1} + \delta_1 \pi_{i,t-1} + \lambda_1 \ln PIBh_{i,t} + \lambda_2 \ln m_{i,t}^s + \lambda_3 SB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (18)'$$

En prenant en compte la dimension dynamique associée à la modélisation, les modèles (17), (17)' ainsi que (18) et (18)' deviennent respectivement :

$$g_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln PIBh_{i,t-1} + \delta_1 g_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

$$g_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln PIBh_{i,t-1} + \delta_1 g_{i,t-1} + \lambda_1 \ln S_{i,t} + \lambda_2 \ln ide_{i,t} + \lambda_3 \eta_{i,t} + \lambda_4 \ln ind_{i,t} + \lambda_5 \ln oe_{i,t} + \lambda_6 \ln Dg_{i,t} + \lambda_7 txinf l_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (19)'$$

$$\pi_{i,t} = \alpha_0 + \delta_1 \pi_{i,t-1} + \beta_1 \ln IPC_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

$$\pi_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln IPC_{i,t-1} + \delta_1 \pi_{i,t-1} + \lambda_1 \ln PIBh_{i,t} + \lambda_2 \ln m_{i,t}^s + \lambda_3 SB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)'$$

Avec :  $g_{i,t-1}$  et  $\pi_{i,t-1}$  : les taux de croissance économique et d'inflation tous retardés ;  $\ln S_{i,t}$  et  $\ln Dg_{i,t}$  : le niveau d'épargne intérieure et le ratio de la dette publique sur PIB ;  $txinfl_{i,t}$  et  $\eta_{i,t}$  : le taux d'inflation et celui de croissance démographique ;  $lnide_{i,t}$  et  $lnoe_{i,t}$  : l'indice des diversifications et le degré d'ouverture ;  $lnide_{i,t}$  et  $\ln PIBh$  : les IDE et le produit intérieur brut par tête et  $\ln m_{i,t}^s$ ,  $\ln IPC$  et  $SB_{i,t}$  ; les logarithmes de l'offre de monnaie sur PIB, de l'indice de prix à la consommation et le ratio solde budgétaire sur PIB.

De plus,  $\delta_1$ ,  $\lambda_i$ ,  $\beta_1$  et  $\alpha_0$  constituent les paramètres dans différents modèles et  $\varepsilon_{i,t}$ , l'erreur de spécification des modèles. Ainsi, il y a convergence conditionnelle si «  $\beta_1$  » est négatif et différent de zéro, en présence des caractéristiques structurelles des Etats membres, mais à l'absence de ces caractéristiques structurelles, il y a convergence absolue. Suivant ces modèles, la méthode de moment généralisé en système (GMM-Sys) estimée en panel dynamique laquelle combine les équations en différence première avec celles en niveau engendre des estimateurs consistants.

### 2.3. Méthodes d'analyses et sources des données

Pour porter le choix d'une meilleure spécification, le test de Hausman est utilisé de sorte que le modèle à effets fixes est opté si la plus-value y associée est inférieure à 5% ; en revanche, c'est le modèle à effets aléatoires qui donne des bons estimateurs. Celui d'Arellano-bond du second ordre, de Hansen et de Sargent ainsi que la procédure de Nakamura Nakamura sont utilisés pour vérifier l'autocorrelation des erreurs, valider les instruments et tester l'endogénéité. Ces biais sont rejetés si les probabilités y associées sont supérieures à 5%. Quant aux données utilisées à cet effet, la base des données du FMI, de la banque mondiale et de la CUNUCED a fourni les données, de 2003 à 2020.



### III. ESTIMATIONS ECONOMETRIQUES

#### 3.1. Résultats des analyses statistiques pour la vérification de la convergence nominale

En appliquant la relation (1) sur les variables nominales retenues, les résultats d'analyses sont représentés dans les différentes figures ci-dessous.

Figure 1. Ratio de Solde budgétaire sur PIB

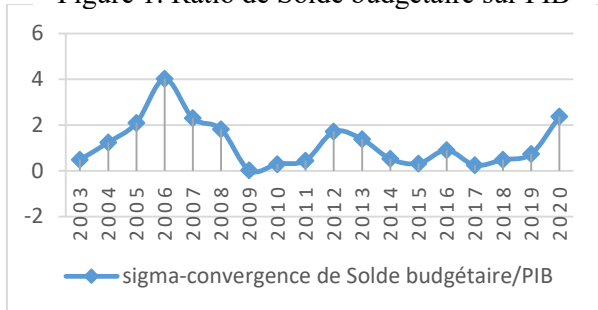


Figure 2. Ratio de dette publique sur PIB

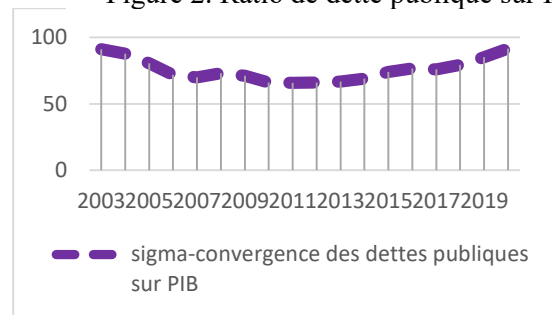


Figure 3. Solde de compte courant sur PIB

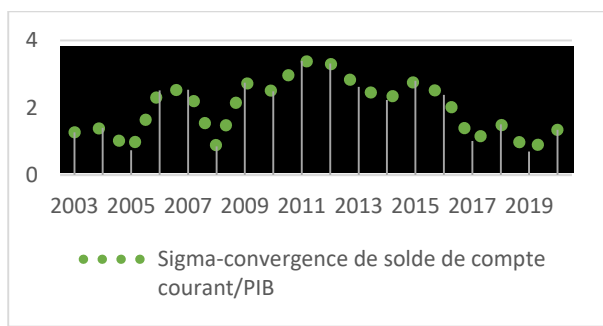


Figure 4. Réserves de changes

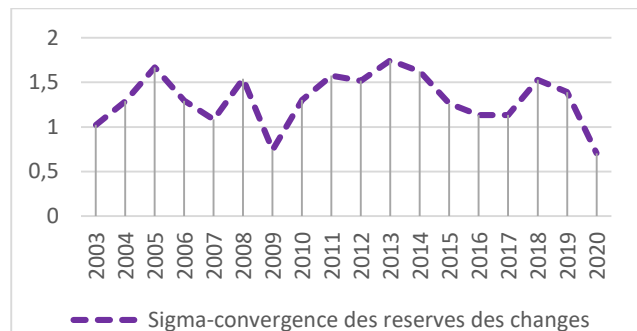


Figure 5. Investissements sur PIB

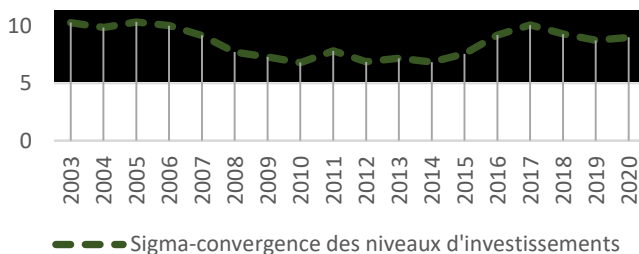
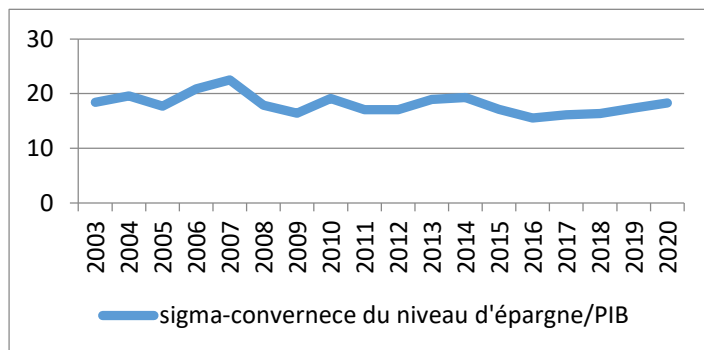


Figure 6. Epargne sur PIB



Source : calcul de l'auteur à partir de la base des données du FMI et de la banque mondiale

De ces figures, excepté les réserves de changes en mois d'importations qui ont enregistré une baisse depuis 2018 jusqu'en 2020, le ratio de dette publique, de déficit public et de compte courant sur PIB, de même que pour le niveau d'épargne brut et

d'investissement intérieur sur PIB, ont enregistré des augmentations dans le temps. Ces tendances à la hausse de ces variables traduisent l'absence de convergence nominale dans la zone SADC.

### 3.2. Résultats des estimations économétriques

#### 3.2.1. Résultats des tests diagnostics

Les résultats des tests d'Hausman sur le taux de croissance économique confirment l'usage de modèle à effets aléatoires pour la vérification de la convergence absolue, et à effet fixe pour la convergence conditionnelle. Dans cette dernière, le taux d'inflation, l'ouverture économique et les dépenses publiques accusent un biais de colinéarité. Elles sont, ainsi, soustraites du modèle.

De plus, toutes les variables indépendantes sont strictement exogènes, excepté le PIB par tête, le niveau d'épargne sur PIB et les IDE, qui sont endogènes. Elles sont, à cet effet, recalées d'une période, et forment avec le taux de croissance économiques retardé, les instruments pour l'équation à différence, alors que l'indice de diversification, la dette publique sur PIB et le taux de croissance démographique, qui sont strictement exogènes, sont utilisés comme instrument pour l'équation à niveau. Ainsi, le modèle (19)/ ci-avant, devient :

$$g_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln PIBh_{i,t-1} + \delta_1 g_{i,t-1} + \lambda_1 \ln s_{i,t-1} + \lambda_2 \ln ide_{i,t-1} + \lambda_3 \eta_{i,t} + \lambda_4 \ln ind_{i,t} + \lambda_5 \ln Dg_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (21)$$

Quant aux modèles des taux d'inflations, le résultat du test de Hausman, confirme l'usage de modèle à effets aléatoires respectivement. Pour la vérification de la convergence conditionnelle du taux d'inflation, aucun biais de colinéarité n'est observé, et toutes les variables indépendantes sont strictement exogènes. Ainsi, le taux d'inflation retardé associé à l'indice de prix à la consommation de la période antérieure forment les instruments pour l'équation à différence, alors que l'offre de monnaie sur PIB, le produit intérieur brut per capita tout comme le solde budgétaire sur PIB, qui sont strictement exogènes, forment des instruments de l'équation à niveau. Tenant compte de ces biais, le modèle (20)/ devient :

$$\pi_{i,t} = \alpha + \beta_1 \ln IPC_{i,t-1} + \delta_1 \pi_{i,t-1} + \lambda_1 \ln PIBh_{i,t} + \lambda_2 \ln m_{i,t}^s + \lambda_3 SB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (22)$$

#### 3.2.2. Résultats des estimations

Ainsi, les résultats de ces différents GMM-Sys estimés en panel dynamique sont résumés dans le tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2. Résultats des estimations**

CONVERGENCE DU TAUX DE CROISSANCE ECONOMIQUE								
Variables	Libellés	Convergence absolue <b>Modèle (19)</b>			Convergence conditionnelle <b>Modèle (21)</b>			
		Coefficients	t-stat	p-value	Coefficients	t-stat	p-value	
Cons	Termes constants	1,358202	0,77	0,453	7,399283	2,88**	0,011	
Growth <sub>i,t-1</sub>	Taux de croissance économique retardée	0,3403184	0,06**	0,007	0,2002733	3,68**	0,002	
Ln	Produit intérieur brut retardé	-0,0383416	-0,22	0,828	-0,1865566	-1,19	0,250	
PIBh <sub>i,t-1</sub>	Taux d'épargne sur PIB retardé				-0,0125114	-0,47	0,643	
S <sub>i,t-1</sub>	Investissement directs à l'étranger retardé				-0,2187041	-	0,033	
Lnide <sub>i,t-1</sub>	Taux de croissance démographique				-0,0283478	2,34**	0,005	
n	Indice de diversification				3,525801	-0,12	0,085	
Lnind <sub>i,t</sub>	Ratio des dettes publiques sur PIB				-0,3393576	1,84	0,450	
LnDg <sub>i,t</sub>						-0,78		
Nombres d'observations		266			249			
Nombre des groupes		18			17			
Sargan test overid_restruictions		Chi2(198)=212 Prob > chi2=0,235			Chi2(223) =211,94 Prob >			
Hansen tes overid_restruictions		Chi2(198)=17,57 Prob > chi2=1,000			chi2=0,714 Prob >			
Arellano-bond test d'autocorrélation AR(1)		Z= -2,78 Prob > z=0,005			Chi2(223)=14,62 Prob >			
Arellano-bond test d'autocorrélation AR(2)		Z= 0,71 Prob > z=0,475			chi2=1,000 Prob > z=0,001			
					Z= -3,31 Prob > z=0,744			
					Z= -0,33			

CONVERGENCE DU TAUX D'INFLATION								
Variables	Libellés	Convergence absolue Modèle (20)			Convergence conditionnelle Modèle (22)			
		Coefficients	t-stat	p-value	Coefficients	t-stat	p-value	
Cons	Termes constants	-43,02775	-1,50	0,152	-12,20435	-0,19	0,854	
Txinfl <sub>t,t-1</sub>	Taux d'inflation retardée	-0,0107852	-3,02**	0,008	-0,0131407	-	0,025	
LnIPC <sub>t,t-1</sub>	Indice de prix à la consommation	15,25118	2,03**	0,058	20,75776	2,46*	0,051	
LnPIBh <sub>t,t</sub>	Produit intérieur brut per capita				-20,61755	*	0,358	
LnM <sup>s</sup>	L'offre de monnaie sur PIB				28,85759		0,473	
Sb <sub>t,t</sub>	Ratio de solde budgétaire sur PIB				0,911191	2,10*	0,503	
						*		
						-0,95		
						0,73		
						0,63		
Nombres d'observations		270			257			
Nombre des groupes		18			18			
Sargan test overid_restrutions		Chi2(196)=61,25	prob >		Chi2(196) =62,80		Prob >	
Hansen test overid_restrutions		chi2=1,000			chi2=1,000			
Hansen test. Instruments for Level		Chi2(196)=14,12	Prob >		Chi2(168)=17,61		Prob >	
Arellano-bond test d'autocorrélation AR(1)		chi2=1,000			chi2=1,000			
Arellano-bond test d'autocorrélation AR(2)		Chi2(173)=16,76	Prob >		Chi2(281) =11,93		Prob >	
		chi2=1,000			chi2=1,000			
		Z= -1,05	Prob > z=0,293		Z= -1,06		Prob >	
		Z= 0,51	Prob > z=0,613		z=0,288			
					Z= -0,42		Prob >	
					z=0,676			

GMM-Syst. Estimée en Panel Dynamique

Source : auteur à partir du logiciel Stata 12. \*\*significatif au seuil de 5%

#### IV. INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Ces résultats sont robustes, car les statistiques d'Arellano-Bond du second ordre et celles de Hansen et de Sargan ont des plus-values supérieures à 5% respectivement, traduisant l'absence d'autocorrélation des erreurs et la validité des instruments utilisés.

Ainsi, les taux de croissance économique sont inscrits dans une approche dynamique vu qu'ils ont des coefficients positifs associés aux statistiques de student et largement supérieure à 1,96 de la table au seuil de 5%. Tel est aussi le cas pour le taux d'inflation, vu ces coefficients négatifs et significativement différents de zéro.

Dans les modèles de croissance économique, aucune preuve de convergence conditionnelle et absolue n'est vérifiée car les coefficients y associés, bien que négatifs, ils ne sont pas statistiquement significatifs au regard des probabilités y associées. De même que dans le modèle du taux d'inflation, ou la convergence absolue tout comme conditionnelle n'est observée. Car, les coefficients associés à l'IPC, pris en logarithme, sont positifs dans ces modèles (15,25 et 20,76), bien que statistiquement significatifs au seuil de 5%.

A cet effet, les résultats assortis du test de beta-convergence porté sur le taux de croissance économique, renseignant l'absence de la convergence absolue et conditionnelle dans cette zone, s'opposent à ceux trouvés par Saka et al (2015)<sup>7</sup>. Bien qu'ils aient estimé par GMM-Sys, les preuves de convergence observées par ces auteurs, peuvent être liées à la période d'analyse tout comme aux individus utilisés. Car, la plupart de ces travaux ont été effectués avant 2015, alors qu'après cette période, plusieurs économies ont enregistré des chutes de leurs productions, causées par la baisse de cours des matières premières et la récente crise sanitaire. En prenant en compte tous les Etats membres de cette zone et d'une période relativement longue (2003 à 2020), les analyses se sont soldées par une conclusion autre que celle trouvée par les précités et rejoignent celle trouvée par Kumo (2011)<sup>8</sup> dans cette zone.

<sup>7</sup> Saka et al, op. cite.

<sup>8</sup> Kumo, op. cite

De plus, les IDE ont des implications négatives sur la croissance économique. Ceci est évident car, dans cette zone, au lieu que les firmes multinationales, qui détiennent des technologies avancées, les transferts aux entreprises locales afin d'augmenter leur productivité, elles préfèrent s'y installer, en tenant compte des dotations en facteurs des Etats, dans l'idée de créer des filiales permettant de faciliter l'exploitation et l'exportation des produits à l'état brut. De même que pour le taux de croissance démographique qui impacte négativement la croissance économique. Un résultat qui s'écarte à celui de l'équation dynamique fondamentale de Solow à l'état stationnaire.

Quant à l'absence de convergence conditionnelle et absolue du taux d'inflation tel que renseigne le résultat d'estimation, ils se rapprochent de résultats de Mahavelo (2013)<sup>9</sup>. Cette divergence du taux d'inflation, dans cette zone est occasionnée par l'indiscipline monétaire du Zimbabwe, de l'Angola et de la RDC avec une moyenne de l'inflation de 57%, 22% et 14%, respectivement entre 2003 et 2020.

## CONCLUSION

Afin de vérifier si à la situation actuelle, la création d'une monnaie unique dans la zone SADC, est possible au regard des critères de convergence macroéconomique, l'analyse a pris en compte tous les Etats membres de la zone de 2003 à 2020.

Pour ce faire, les approches de beta et de sigma convergence ont été appliquées à cet effet. Par l'approche de bêta-convergence, après estimations, les résultats ne valident aucune preuve de convergence conditionnelle et absolue du taux de croissance économique et du taux d'inflation, dans la zone.

Quant à l'approche de sigma convergence, les résultats renseignent une forte dispersion du déficit budgétaire, de solde du compte courant, des investissements et du niveau d'épargne intérieure, quand bien même une légère convergence des réserves de changes en mois d'importations serait observée entre 2018 et 2020. Vu que la convergence réelle et nominale n'est observée, la création d'une monnaie unique dans la zone SADC n'est pas possible à l'état actuel si des réformes poussées ne sont pas initiées à cet effet.

## BIBLIOGRAPHIE

- BARRO, R. J. et SALA-I-MARTIN, X., « Convergence across States and Regions », *Brookings Papers on Economic Activity*, N° 22, vol. 1, 1991.
- KUMO, W.L., « Growth and macroeconomic convergence in Southern Africa », *African Development Bank*, n°130, Juin 2011.
- MAHAVELO, J., *Union monétaire de la SADC : étude de la position actuelle des pays membres par rapport aux critères de zones monétaires optimales et de convergence économique*, thèse de Doctorat, FSEG, université d'Antananarivo, Février 2013.
- SAKA, J.O., ONAFOWOKAN, I.A., et ADEBAYO, A.A., « Analysis of Convergence, Criteria in a Proposed Monetary Union: A Study of the Economic Community of West African States », *International Journal of Economic and Financial Issues*, 2015.
- SEMEDO, G. et TANIMOUNE, N.A., « Inflation et objectif de monnaie unique dans les pays de la CEDEAO: convergence nominale versus variabilité relative des prix », *Economic Review*, Vol. 56, Brussels, autumn-Winter 2013.
- TEGOUM, N.J. NAKELSE, P. et NGWESSE, R., « Croissance et convergences en Afrique : une approche en panels dynamiques », dans *s'inscrire pour s'enrichir*, CRDI, Ottawa, 2012.
- SOLOW, R.M., « A contribution to the theory of Economic Growth », in *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, n° 1, 1956

<sup>9</sup> Mahavelo, op. cit.