

|||

ÉTUDE ÉCONOMÉTRIQUE DE LA CONVERGENCE DES PAYS DU FRANC CFA

RAPPORT DE RECHERCHE

PRESENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN SCIENCES ÉCONOMIQUES

PAR

ATMAN GUERCHI

DIRIGÉ PAR

JENNIFER HUNT

JUILLET 2004

Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Professeur Jennifer Hunt qui m'a apporté son collaboration, ses commentaires et ses précisions permettant d'améliorer le contenu du présent rapport et mener à bien ce travail.

Je suis reconnaissant aussi au Professeur Benoît Perron pour son soutien précieux à la réalisation de ce travail.

TABLE DES MATIÈRES



RÉSUMÉ.....	i
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
LE MODÈLE NÉOCLASSIQUE DE LA	
CROISSANCE.....	3
1.1 Le modèle macro-économique de	
base.....	3
1.2 Le diagnostic néoclassique de la croissance.....	4
CHAPITRE II	
ANALYSE EMPIRIQUE DE LA CONVERGENCE DES PAYS DU FRANC	
CFA.....	8
<hr/>	
2.1 Test sur la convergence des revenus par tête.....	8
2.1.1 La convergence inconditionnelle.....	8
2.1.2 La convergence conditionnelle.....	9
2.2 La zone Franc CFA.....	10
2.2.1 Présentation.....	10
2.2.2 Principes de	
fonctionnement.....	12
2.2.3 Les objectifs	
.....	12
2.2.4 Regard sur la situation économique	
.....	13
2.3 Étude économétrique de la convergence des pays du Franc	
CFA.....	15
2.3.1 Test sur la convergence	
inconditionnelle.....	15
2.3.1.1 Les pays du Franc	
CFA.....	17
2.3.1.2 Les pays du Franc CFA et les pays du groupe	
A.....	18

2.3.1.3 Les pays du Franc CFA et les pays du groupe	
B.....	19
2.3.2 Test sur la convergence conditionnelle.....	20
2.3.2.1 les pays du Franc CFA.....	20
2.3.2.2 les pays du Franc CFA et les pays de groupe	
A.....	21
Conclusion.....	2
2	
Bibliographie.....	23

Résumé

L’histoire récente s’est marquée par l’élargissement de l’écart entre les taux de croissance des économies mondiales. Les chercheurs en développement et croissance se sont intéressés aux raisons pour lesquelles un pays devient riche et plus avancé qu’un autre. En faisant abstraction des mouvements à court terme, les écoles de la croissance ont mis l’accent sur les facteurs explicatifs de la croissance à long terme.

L’objectif de notre recherche porte sur une analyse empirique du processus de convergence des pays du Franc CFA pour savoir si l'adoption d'une monnaie unique (Franc CFA) a renforcé le processus de convergence économique de ces pays. Pour atteindre ce but, nous allons adopter la méthodologie suivante :

Au premier plan, nous allons entamer notre étude par une revue littérature du modèle néoclassique de croissance. Ce modèle se base sur une approche traditionnelle ayant deux axes centraux : la productivité marginale décroissante du capital, et l’état stationnaire du taux de croissance. Ceci aboutit éventuellement à une implication fatale :

la convergence des économies mondiales.

Nous testons dans la deuxième partie l'analyse empirique du processus de convergence. Nous appliquons les méthodes récemment développées de l'analyse de la convergence à savoir la convergence inconditionnelle et la convergence conditionnelle.

Nous allons souligner l'importance d'introduire un certain nombre de pays dans ce test en se basant sur la dimension géographique et économique. Ceci va nous permettre de comparer les résultats obtenus avant et après la prise en compte de ces pays de comparaison de manière à mettre en évidence l'impact de la monnaie unique sur le phénomène de convergence des pays de la zone Franc CFA.

INTRODUCTION

Les économistes accordent plus d'intérêt à la croissance à long terme. Les fluctuations grandioses de la tendance du PIB à court terme n'ont pas la même importance qu'un changement du taux de croissance. Une petite variation de ce dernier aura des implications longues et substantielles et des conséquences importantes sur l'évolution des principaux agrégats économiques.

En effet, l'économie américaine constitue l'exemple vif qui illustre cette réalité. Depuis 1870, elle s'est accrue à un taux annuel moyen de 1.75%¹. Actuellement les États Unies est parmi les puissances économiques au monde. Si son économie avait connu un taux d'accroissement de 1%, le pourcentage de PIB par capital américain, serait d'aujourd'hui comme celui du Mexique et plus bas que celui de la Grèce et du Portugal². Les

¹ Philippe Aghion et Peter Howitt (1998).

² Philippe Aghion et Peter Howitt (1998).

changements du taux de croissance entraînent donc des performances extraordinaires du fait du rôle de multiplicateur qui affecte l'ensemble de l'économie.

La théorie de la croissance a repris avec vigueur depuis les Trente Glorieuses. Elle était caractérisée par une importante réflexion sur la croissance économique alors que l'entre-deux-guerres, elle était marquée par une réflexion sur les cycles et un foisonnement de théories sur la crise.

Les économistes néoclassiques considèrent que les productivités marginales du travail et du capital sont décroissantes. Dans ces conditions et en l'absence du progrès technique élevant l'efficacité du travail, l'accumulation du capital ne peut pas se faire plus rapidement que la croissance de la population active et le capital par tête doit rester constant.

Du fait des rendements décroissants, la théorie néoclassique de la croissance enseigne que le rendement du capital est plus élevé dans les pays ayant un niveau de production et de capital inférieur à leur niveau d'état stationnaire. Cela doit, de ce fait, attirer des mouvements de capitaux et ainsi augmenter très fortement la vitesse de convergence économique entre les pays.

CHAPITRE I

LE MODÈLE NÉOCLASSIQUE DE LA CROISSANCE

1.1 Le modèle macro-économique de base

La théorie néoclassique de la croissance initiée par Solow et Swan³ se fonde, comme les analyses traditionnelles, sur la fonction de production cob-Duglas :

³ -Solow R.M, 1956.
-Swan T.W, 1956.

||

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{(1-\alpha)}, \quad \alpha \in [0, 1].$$

L'importance est accordée particulièrement à la contribution des facteurs de production dans la variation de fonction de production :

$$\max_{K,L} F(K, L) - rK - wL$$

$$\begin{aligned} w &= \Delta Y / \Delta L \\ &= (1-a)A \left[K^{1-a} / L^{1-a} \right] \end{aligned} \quad (1.1.2)$$

$$\begin{aligned} r &= \Delta Y / \Delta K \\ &= aA(L^{1-a} K^{-a}) \end{aligned}$$

$$(1.1.3)$$

Où r est le taux d'intérêt réel et w le salaire réel.

La variation du capital est égale à la différence entre investissement et la dépréciation du capital (au taux constant δ). Comme nous avons une économie fermée, l'investissement

(1.1.4)

$$I = S = s \cdot Y$$

$$\dot{K} = sY - \delta K$$

D'autre part, nous avons :

$$k = \frac{K}{L} \Rightarrow \log(K) - \log(L)$$

$$\Rightarrow \frac{d \log(k)}{dt} = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L} = \frac{sY - \delta K}{K} - \frac{\dot{L}}{L}$$

Donc,

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{sY}{K} - \delta - n = \frac{sy}{k} - \delta - n$$

Où n est le taux de croissance de la population.

Ce qui donne l'équation dynamique fondamentale du capital :

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (\delta + n) \cdot k$$

1.2 Le diagnostic néoclassique de la croissance

La croissance suppose un développement du capital par l'investissement et un accroissement de la population. La croissance est cependant considérée comme bornée par un rythme d'accroissement naturel considéré comme une donnée exogène.

Par ailleurs, un des thèmes dominants traités dans la littérature macroéconomique depuis une dizaine d'années est celui de la convergence des économies nationales ou régionales. L'hypothèse de convergence qui est fondée sur les modèles de croissance néo-classiques Solow R.M. Tobin J ⁴, implique une tendance à l'égalisation à long terme du taux de croissance du revenu ou de la production par tête des différentes zones géographiques. En d'autres termes, il y a convergence lorsqu'une économie « pauvre » tend à croître plus vite qu'une économie « riche », de manière à ce que le pays « pauvre » rattrape à long terme le niveau de revenu ou de production par tête du pays « riche ».

Les deux équations fondamentales du modèle de Solow sont donc (1.1.4) et (1.1.9).

Si l'économie part d'une situation initiale ($k_0 = K_0 / L_0$), la première équation donne, pour chaque période, la production donc l'épargne et l'investissement, alors que la seconde équation illustre la manière dont ces éléments déterminent l'accumulation du

⁴ Solow R.M. Tobin J, 1966.

||

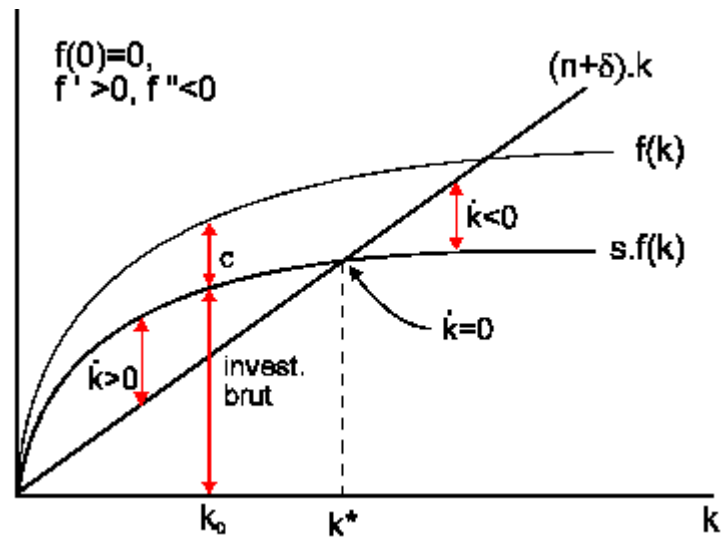


Figure 1.2.1: Le diagramme de Solow (Murat Yildizoglu, *La croissance économique*, Université Montesquieu Bordeaux IV – France (2001))

La figure 1.2.1 résume toutes les données de l'économie en fonction du capital/tête.

Notamment le taux de variation de K est donné par l'écart entre les deux courbes: $sf(k)$

L'état stationnaire est déterminé par la condition

Ce qui donne :

À l'intersection de ces deux courbes nous avons :

En dehors de l'état stationnaire, nous avons :

$$k_0 > k^* \Leftrightarrow \dot{k} < 0 \quad (\text{Cas 2})$$

Dans le cas 1, le capital/tête de l'économie augmente et on a une intensification du capital dans l'économie. Dans le cas 2, le capital/tête diminue et on a un élargissement du capital dans l'économie. En outre, une augmentation du taux de croissance démographique ($n' > n$) impose une pression plus forte sur l'accumulation du capital en

La production par tête à cet état stationnaire est donnée par

$$y^* = f(k^*) = \left(\frac{s}{n + \delta}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} \quad (1.2.4)$$

En outre, nous avons :

$$y_k = \frac{\dot{k}}{k} = sk^{\alpha-1} - (n + \delta) = s \cdot \frac{f(k)}{k} - (n + \delta) \quad (1.2.5)$$

Donc quand k augmente, son taux de croissance diminue. Comme le taux de croissance

CHAPITRE II
ANALYSE EMPIRIQUE DE LA CONVERGENCE DES PAYS DU
FRANC CFA

2.1 Test sur la convergence des revenus par tête

L'hypothèse de convergence est fondée sur le principe que l'économie pauvre tend à croître plus vite qu'une économie « riche », de manière à ce que le pays pauvre rattrape à long terme le niveau de revenu ou de production par tête du pays « riche ». Cette propriété correspond au concept de β -convergence (Barro et Sala-I-Martin,⁵).

La β -convergence peut-être absolue (inconditionnelle) ou conditionnelle. Elle est absolue lorsqu'elle est indépendante des conditions initiales. Elle est conditionnelle lorsque, de plus, les économies sont supposées identiques en termes de préférences, de technologies, et de politiques économiques.

L'approche énoncée par Baumol⁶ a associé au mot convergence la notion de rattrapage. Ainsi, on parle de convergence lorsqu'on observe un rapprochement de l'indicateur (P.I.B par habitant, productivité, etc.) d'une économie vers l'indicateur d'une économie plus développée.

2.1.1 La convergence inconditionnelle

L'hypothèse de β -convergence absolue est habituellement testée sur le modèle en coupe transversale suivant :

Où

⁵ Sala-I-Martin, evidence and theories of regional growth and convergence.

⁶ Baumol. William , 1986.

T est la longueur de la période d'étude, β_0 et β_1 sont des paramètres inconnus à estimer,

On dit qu'il y a β -convergence lorsque β_1 est négatif et statistiquement significatif puisque dans ce cas le taux de croissance moyen du PIB par tête entre les dates 0 et T est

2.1.2 La convergence conditionnelle

L'idée de la convergence conditionnelle est que les pays convergent mais vers des états stationnaires différents. Dans le modèle de Solow, cet état stationnaire dépend du taux d'épargne et de dépréciation ainsi que du taux de croissance de la population et du paramètre a de la fonction de production. Les variables de X sont utilisées pour mesurer l'état stationnaire:

Sur le cas des régions européennes, D. T. Quah (1996) a montré que les études empiriques sur ces régions européennes valident l'hypothèse de convergence conditionnelle. Autrement dit elles confirment qu'il existe bien une relation inverse entre taux de croissance par tête et PIB par tête initial, dès lors que sont prises en compte les différences de caractéristiques structurelles entre pays.

Les approches que nous présentons ci-dessous sont des mesures statistiques qui tentent de répondre à la question suivante : Est-ce que les évolutions des revenus par tête manifestent un phénomène de convergence au sein des pays de zone Franc CFA?

Avant d'effectuer cette analyse empirique, nous allons commencer par une présentation de la zone Franc CFA.

2.2 La zone Franc CFA

2.2.1 Présentation

Le Franc CFA est apparu le 26 décembre 1945, jour où la France a ratifié les accords de Bretton Woods et a procédé à sa première déclaration de parité au FMI. Le gouvernement français a décidé alors d'évaluer le Franc français, et en même temps de créer des monnaies pour ses colonies : le Franc des Colonies Françaises d'Afrique (CFA) et le Franc des Colonies Françaises du Pacifique (CFP) dont la parité avec le franc français est respectivement de 1.70 et 2.40.

Au moment des indépendances, les ex-colonies françaises ont adopté une monnaie

unique, le Franc CFA (le franc CFA des Colonies Françaises d'Afrique, créé en 1945, devient celui de la Communauté Financière Africaine), attaché au Franc français (parité fixe entre Franc CFA et franc français). La zone CFA se divise en trois sous régions monétaires dirigées par trois banques centrales respectives : l'UEMOA (Union économique et monétaire ouest africaine) est dirigée par la BCEAO (Banque centrale des États d'Afrique de l'Ouest) et regroupe le Niger, le Togo, le Sénégal, le Mali, le Bénin, le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire; la CEMAC (Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale) est dirigée par la BEAC (Banque des États d'Afrique centrale) et regroupe le Cameroun, la Centrafrique, le Congo, le Gabon, la Guinée équatoriale et le Tchad; enfin, la BCC (Banque centrale des Comores) dirige la politique monétaire de la République fédérale islamique des Comores.

Aujourd'hui, l'appellation Franc CFA signifie "Franc de la Communauté Financière d'Afrique" pour les pays membres de l'UEMOA, et "Franc de la Coopération Financière en Afrique centrale" pour les pays de la zone BEAC.

La France et ses anciennes colonies ont convenu de passer des accords de coopération monétaire et financière qui tiennent pour l'essentiel à une parité fixe entre le Franc français. Cette parité repose sur deux principes : le premier se nomme le mécanisme du compte d'opération, le second est le respect strict de règles de discipline

⁷ Adama Konate (2001).

||

Le principe du compte d'opérations est simple, s'appuyant sur l'idée que la France est chargée de garantir la convertibilité des deux monnaies. En contrepartie, les banques centrales africaines (BCEAO, BEAC et BCC) doivent verser 65% de leurs réserves de change (leurs avoirs extérieurs) sur un compte du trésor français appelé compte d'opérations. Chacune des trois banques centrales de la zone CFA possède ainsi un compte d'opérations ouvert à son nom par le trésor français. A l'origine, les banques centrales devaient verser 100% de leurs avoirs extérieurs sur ce compte, mais depuis la réforme de 1973, ce montant a été réduit à 65% (le reste devenant utile pour le remboursement de la dette extérieure).

Le trésor français, fort de ces réserves, est ensuite chargé de fournir aux banques centrales les fonds dont elles ont besoin. Selon le montant de ces besoins et celui des avoirs extérieurs transférés vers le trésor français, le compte d'opérations se retrouve soit débiteur (les banques centrales africaines doivent alors payer des intérêts au Trésor français), soit créditeur (la France doit alors payer des intérêts aux pays du CFA).

2.2.2 Principes de fonctionnement

Le fonctionnement de la zone franc repose sur quatre principes :

- La libre convertibilité par le Trésor français des francs CFA émis par les instituts d'émission,
- La fixité des parités : 1 FRF vaut 100 FCFA depuis la dévaluation de 50% décidée en 1994,
- La liberté de transfert au sein de la zone,
- La centralisation des réserves de changes.

La convertibilité de deux monnaies vise :

- La possibilité d'avoir des devises à travers le marché des changes de Paris,

avec le franc Français comme étalon,

- La garantie en francs Français par le Trésor Français.

En effet, selon les statuts de l'accord, lorsque les avoirs extérieurs sont jugés insuffisants pour combler le déficit du compte d'opérations, la France peut décider unilatéralement la dévaluation du franc CFA. C'est ce qu'elle a fait en janvier 1994 avec la dévaluation de 50% du franc CFA. Du coup, 1 franc français qui valait 50 FCFA hier vaut 100 FCFA aujourd'hui. Les avoirs extérieurs versés par la zone CFA sur le compte d'opérations doublent en valeur relative (le compte d'opérations s'améliore de 11 milliards de francs français en 1994)⁸.

2.2.3 Les objectifs

Le système de change fixe et la garantie du trésor français constituent un rempart face à la faible crédibilité des politiques gouvernementales et assurent une cohésion des politiques monétaires. Ils procurent une stabilité du pouvoir d'achat grâce à la maîtrise de l'inflation pour les opérateurs économiques (banques par exemple), et une non matérialisation du risque de non transfert.

L'adhésion de ces pays à la zone Franc CFA a visé aussi l'atteinte de certains objectifs : remontée des taux de croissance, meilleure intégration des économies locales - avec une nouvelle dynamique du « consommer local », la dynamisation du secteur industriel, et la mise en place d'une épargne nationale.

En outre, autres avantages se sont présentés à ces pays africains : l'attrait des investissements directs à l'étranger (IDE), et la facilité de la coopération entre les différents pays membres (ce qui empêche une balkanisation monétaire de ces pays d'Afrique).

2.2.4 Regard sur la situation économique des pays du Franc CFA

⁸ Bernard Conte (1995).

Les pays de la zone Franc CFA ont pu réaliser des performances au niveau de la convergence. L'économie de ces pays a affiché durant la période post indépendance des résultats économiques satisfaisants en termes de croissance réelle du PIB et d'inflation par rapport aux autres pays d'Afrique subsaharienne. Cette situation découlait, d'une part, d'une hausse des cours des matières premières (les pays producteurs de la zone FCFA étaient en situation de quasi monopole sur ces marchés) et, d'autre part, du rattachement du franc CFA à un Franc français faible et deux fois dévalué par rapport au dollar américain (en 1958 et en 1969).⁹ Aussi, de 1975 à 1985, la croissance du PIB réel de la zone franc CFA s'est élevée en moyenne à 4.6% par année et le taux d'inflation à 11.2% contre respectivement 1,4% et 17,8% pour les autres pays d'Afrique subsaharienne.

De même, la crédibilité du franc CFA a été renforcée par les taux élevés de couverture de l'émission monétaire (rapports entre les avoirs extérieurs bruts et les engagements à vue des banques centrales) qui s'élevaient pour l'UEMOA à 117,8% en 2000 et pour la CEMAC à 69,3% selon les instituts d'émission (contre un minimum

⁹ Henri. B (1999).

¹⁰ Banque mondiale (2001).

Les avoirs extérieurs nets sont passés de 1140 milliards de FCFA en 1999 à 1484 milliards en 2000 pour l'UEMOA et de 188 milliards de FCFA à 794 milliards pour la CEMAC. Ajoutant aussi que la configuration des taux de change USD/euro était favorable avec une fermeté du dollar par rapport à l'euro, ce qui a conduit à un accroissement des recettes de ces pays exportateurs de matières premières dont les cours sont libellés en dollars.

Toutefois, nombreux facteurs limitent la croissance des pays de la zone Franc CFA et constituent des obstacles devant la réalisation des objectifs de cette zone : la dégradation des termes de l'échange, les troubles politiques, l'appréciation récente de la monnaie unique européenne à laquelle le franc CFA est arrimé. Tous ces facteurs ont limité la rapidité de la croissance au sein de cette zone. De plus, la politique de la dévaluation introduite depuis 1994, était peu utile du point de vue économique car le niveau des soldes budgétaires et courants n'est pas nettement plus favorable qu'en 1993. En outre, cette dévaluation accroît les charges d'intérêts de la dette et réduirait encore plus le pouvoir d'achat déjà faible des populations. Ajouter à cela les tendances défavorables de l'évolution du PIB et la paupérisation croissante des populations, reflétée par la baisse des taux de croissance des PIB/tête. La conjoncture actuelle morose la zone de Franc CFA. Depuis 1999, l'UEMOA traverse une période morose due à la crise politique et économique que subit la Côte d'Ivoire (CA), (40% du PIB de la zone).¹¹ Deux coups d'État successifs en CA, une baisse des cours des matières premières agricoles ainsi qu'un renchérissement des prix du pétrole ont entraîné un essoufflement du rythme de croissance de l'UEMOA, la croissance du PIB a décéléré de 3.4% en 1999 à 0.8% en 2000. En revanche, la CEMAC a bénéficié d'une amélioration économique consécutive à la hausse des prix du pétrole, du fait que la zone comprend plusieurs pays qui produisent du pétrole (Gabon, Cameroun, Congo Brazzaville et, plus récemment, la Guinée-Équatoriale et le Tchad). Grâce à la manne pétrolière, la demande interne a été tirée vers le haut et la zone a connu une reprise économique en 2000 (3.5% de croissance contre

¹¹ Ipanda Éric (994).

¹² Francine Quentin (2002).

2.3 Étude économétrique de la convergence des pays du Franc CFA

2.3.1 Test sur la convergence inconditionnelle

Le tableau I montre les taux de croissance annuel moyen de PIB (%), le logarithme de PIB_1960 par tête, le logarithme de la valeur ajoutée de l'agriculture, et le logarithme de la valeur ajoutée de l'industrie pour les pays de la zone Franc CFA et les pays du groupe A et B pour la période 1960-2002 :

Groupe	Pays	Taux de croissance annuel moyen de PIB (%)	Logarithme de PIB/Tête 1960	Logarithme de la valeur ajoutée de l'agriculture (1960)	Logarithme de la valeur ajoutée de l'industrie (1960)
CFA	Bénin	0.23	5.77	5.34	4.53

CFA	Burkina Faso	0.25	4.99	5.49	4.67
CFA	Cameron	0.3	6.25	4.74	3.78
CFA	Cote d'Ivoire	0.25	6.37	5.45	4.34
CFA	CAR	0.26	6.12	5.68	4.76
CFA	Gabon	-0.09	7.5	6.63	4.53
CFA	Congo, Dem. Rep	0.18	5.85	4.76	3.35
CFA	Tchad	-0.17	5.67	5.33	4.34
CFA	Mali	0.18	5.5	4.98	3.97
CFA	Senegal	0.02	6.5	5.98	3.78
CFA	Togo	-0.11	5.43	4.99	3.65
A	Mauritanie	0.15	5.68	5.41	4.35
A	Siralione	-0.13	5.94	4.78	3.96
A	Nigeria	0.17	5.4	4.87	4.32
A	Ghana	0.18	6.1	5.42	4.69
A	Liberia	-0.22	5.74	4.97	4.51
B	Zambia	-0.17	6.47	4.67	3.99
B	Kenia	0.22	5.3	4.67	2.67
B	Botswana	-0.23	6.64	5.34	2.54
B	Ruanda	0.13	5.62	4.68	2.99
B	l'Afrique du Sud	0.39	7.94	5.79	5.35
B	Soudan	0.17	5.44	4.56	3.65
B	Malawi	0.19	4.58	4.34	3.57

Tableau I: Statistiques économiques des pays du Franc CFA et des groupes A et B (PIB/Tête en dollars US constant (1995)).

Le tableau II illustre les résultats de la régression sur la convergence inconditionnelle et conditionnelle pour les pays du groupe Franc CFA, groupe A et groupe B:

Échantillon	Groupe CFA (1)	Groupe CFA + A (2)	Groupe CFA + A (3)	Groupe CFA+B (4)	Groupe CFA+B (5)	Groupe CFA (6)	Groupe e CFA+ A (7)	Groupe CFA+A (8)
PIB/Tête	-0.0462 3	-0.04262 (t= -	-0.03111 (t=-	-0.00228 (t=-.12)	-0.01543 (t=-2.21)	-0.03317 (t=2.43)	0.0245 1 (t=-	-0.01215 (t=-

	(t = - 1.85)	1.21)	2.22)				.24)	2.27)
Dummy	-	-0.2512 (t=-.241)	-	0.0072 (t=.011)	-	-	1.012 (t=1.2 1)	-
Dummy_PIB 1960	-	0.3321 (t=-.62)	-	-.15521 (t=-.12)	-	-	1.2314 (t=1.9 5)	-
Valeur ajoutée de l'agriculture	-	-	-	-	-	0.022 (t=1.52)	0.0032 (t=.31)	0.0031 (t=-.25)
Valeur ajoutée de l'industrie	-	-	-	-	-	-0.0287 (t=1.63)	- 0.0231 (t=-.64)	-0.007 (t=-.56)
Nombre d'observation (n)	11	16	16	18	18	11	16	16
R ajustée	.25	.31	.18	.41	.24	.62	.29	.21
Φ	0.0269	-	0.0199	-	0.0119	0.0208	-	0.0098

2.3.1.1 Test sur les pays du Franc CFA

En faisant la régression du taux moyen de croissance annuel sur le logarithme du PIB/Tête 1960 pour les pays du Franc CFA, le coefficient β sur le PIB/Tête est de -0.04623 avec une statistique t de -1.85 (tableau II : groupe CFA (1)). Une variation annuelle négative du PIB par tête de 10% entraîne une variation de 4.62% du taux moyen annuel de croissance du PIB.

L'estimation de β permet de connaître le taux de vitesse de convergence :

$$\phi = \frac{\ln(1 - T \hat{\beta}_1)}{T}$$

Où

T : Période d'analyse (42)

Ce qui donne :

Les pays de la zone Franc CFA qui avaient un taux de croissance faible en 1960 tendront à rattraper à un taux de 2.69% par année les pays qui avaient un taux élevé en 1960. Ceci dit, le coefficient β est négatif, et statistiquement significatif au niveau de 10%, ce qui conduit à une relation négative entre le taux moyen de croissance annuel et le PIB par tête de 1960. D'où il existe une convergence inconditionnelle au sein des pays du Franc CFA. En effet, ce taux s'avère important, puisque en ayant recours à l'analyse transversale, la littérature semble être parvenue à un consensus sur la question de la convergence: Si les niveaux de production des pays ayant des technologies similaires convergent à un niveau donné en régime de croisière, au bout du compte, les pauvres rattrapent effectivement les riches, à un taux de 2-3%¹³.

En effet, cette convergence inconditionnelle peut être liée à d'autres facteurs autres que l'adoption de la monnaie unique Franc CFA par ces pays africains. C'est ainsi qu'il sera nécessaire d'ajouter d'autres pays africains qui sont proches géographiquement des pays de la zone Franc CFA à l'analyse économétrique pour vérifier si cette convergence est due uniquement à l'adoption de cette monnaie. La comparaison entre les résultats obtenus auparavant avec ceux obtenus en introduisant ces pays africains (groupe A), nous permettra ainsi de savoir si l'adoption du franc CFA a accéléré ou non le processus de la convergence.

2.3.1.2 Test sur les pays du Franc CFA et les pays du groupe A

Nous avons introduit les pays du groupe A (voir les taux moyens de croissance annuels du PIB et les logarithmes du PIB/Tête du groupe A dans le Tableau 1). Nous

avons effectué la régression du taux de croissance moyen annuel du PIB sur le logarithme du PIB/tête 1960 pour l'ensemble du groupe Franc CFA et groupe A en introduisant dans la régression la variable dichotomique (Dummy) qui permet un différent niveau de croissance par région, et la variable d'interagissement (Dummy_PIB 1960). Ceci permet un taux différent de convergence par région.

En tenant compte des deux variables dummy et d'interagissement (Dummy_PIB 1960), nous avons obtenu des résultats non significatifs. Le coefficient β sur PIB /tête est de -0.04262 avec une statistique $t = -1.21$, le coefficient de la variable dummy est de -0.2512 avec une statistique $t = .241$, et le coefficient de variable d'interagissement (Dummy_PIB 1960) est 0.3321 avec une statistique $t = -.62$ (voir tableau II, CFA + A (2)). Par contre, en introduisant les pays du groupe A dans la régression et sans les variables dummy et d'interagissement (Dummy_PIB 1960), nous avons obtenu des coefficients significatifs. Le coefficient sur PIB/tête est de -0.03111 avec une statistique $t = -2.22$ (voir tableau 2 : groupe CFA+A (3)), ceci signifie qu'une variation annuelle négative du PIB/tête de 10% entraîne une variation de 3.11 % du taux moyen annuel de croissance du PIB. L'introduction des pays du groupe A a d'effets sur les résultats précédents de la régression du groupe CFA (On constate que $3.11 \% < 4.62\%$).

L'ajout des pays du groupe A a également des répercussions sur la vitesse de convergence :

$$\phi = \frac{\ln((1 - 42 \times -0,03111))}{42} = 0.0199$$

Les pays de la zone Franc CFA et du groupe A qui avaient un taux de croissance faible en 1960 tendront à rattraper à un taux de 1.99% par année les pays qui avaient un taux élevé en 1960. On remarque que la vitesse de convergence est réduite (de 2.69% à 1.99 %) du fait de l'ajout de ces pays aux pays de la zone Franc CFA, le taux de rattrapage entre les économies des pays pauvres et celles des pays riches a baissé. Ceci nous amène à conclure que l'adoption de la monnaie Franc CFA a eu un effet positif sur la convergence des pays qui l'adoptent. Pour valider cette conclusion, nous avons étudié

¹³ Banque mondiale (2001).

l'impact de l'ajout d'un autre groupe (groupe B regroupant les pays qui sont proches économiquement des pays de la zone Franc CFA, mais qui sont éloignés géographiquement) au groupe initial des pays du Franc CFA. Cette deuxième comparaison ajoutée à la première, fournira des résultats incluant tous les paramètres qui peuvent affecter la convergence économique.

2.3.1.3 Test sur les pays du Franc CFA et les pays du groupe B

Les taux moyens annuels de croissance du PIB et le logarithme du PIB/Tête des pays du groupe B sont présentés dans le tableau I.

Nous avons trouvé des résultats statistiquement non significatifs. Le coefficient β sur PIB/tête est de -0.00228 avec une statistique $t=-.12$, le coefficient sur la variable dummy, est de 0.0072 avec une statistique $t=.011$, et le coefficient sur variable d'interagissement (Dummy_PIB 1960) est -.15521 avec statistique $t=-.12$ (tableau II, CFA +B (4)). Par ailleurs, en introduisant les pays du groupe B dans la régression et sans la variable dummy, et la variable d'interagissement (Dummy_PIB 1960), nous avons trouvé des coefficients significatifs, le coefficient β sur PIB/tête est de -0.01543 avec une statistique $t=-2.21$ (voir tableau II : groupe CFA+B (5)). Cela signifie qu'une variation annuelle négative du PIB/ tête de 10% entraînera une variation de 1.54 % du taux moyen annuel de croissance du PIB. La vitesse de convergence est :

$$\phi = \frac{\ln((1 - 42 \times -0,01543))}{42} = 0.0119$$

On remarque que la vitesse de convergence est réduite encore une fois (de 2.69% à 1.19%). Nous concluons ainsi que la convergence économique inconditionnelle plus rapide des pays de la zone Franc CFA est due principalement à l'adoption de cette monnaie commune.

2.3.2 Test sur la convergence conditionnelle

Nous avons testé l'hypothèse de la convergence conditionnelle au sein des pays de la zone Franc CFA. Nous avons limité notre choix des variables de contrôle ou d'environnement à ces deux variables suivantes: le niveau de la valeur ajoutée de l'agriculture en 1960 et le niveau de la valeur ajoutée de l'industrie en 1960, vue le manque des statistiques concernant les variables d'état comme le taux d'épargne et le taux de dépréciation pour les pays de la zone Franc CFA. Nous avons présenté dans le tableau I les logarithmes de la valeur ajoutée de l'industrie et de l'agriculture pour les pays CFA.

2.3.2.1 Test sur les pays du Franc CFA

Nous avons constaté qu'avec la prise en compte des variables d'état, que le coefficient β sur le PIB/Tête est de -0.03317 avec une statistique $t=2.43$ (voir tableau II: groupe: CFA (6)). Une variation annuelle négative de 10 % du PIB par tête a entraîné une variation de 3.31 % du taux moyen annuel de croissance du PIB. Le coefficient sur la valeur ajoutée de l'agriculture est de 0.022 avec une statistique $t=1.52$, il existe une corrélation positive entre la valeur ajoutée de l'agriculture et le taux moyen annuel de croissance du PIB tandis que le coefficient de la valeur ajoutée de l'industrie est négatif -0.0287 avec une statistique $t=1.63$.

La vitesse de la convergence est égale à :

$$\phi = \frac{\ln((1 - 42 \times -0.03317))}{42} = 0.0208$$

Les pays de la zone

Franc CFA qui avaient un taux de croissance faible en 1960 tendront à rattraper à un taux de 2.08% par année les pays qui avaient un taux élevé en 1960. Donc, en tenant compte des variables de contrôle, les pays du Franc CFA ont connu une vitesse de la convergence conditionnelle moins rapide que celle de la convergence inconditionnelle

2.3.2.2 Test sur les pays du Franc CFA et les pays de groupe A

Nous avons effectué la régression du taux moyen de croissance moyen de PIB sur le PIB 1960/Tête, le logarithme de la valeur ajoutée de l'industrie et le logarithme de la valeur ajoutée de l'agriculture en introduisant les variables dummy et dummy_PIB1960 pour le groupe CFA+A.

Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs, le coefficient β sur le PIB/Tête est de 0.02451 avec une statistique $t=-.24$, le coefficient sur la variable dummy est de 1.012 avec une statistique $t=1.21$, le coefficient sur la variable d'interagissement dummy_PIB 1960 est de 1.2314 avec une statistique $t=1.95$ (tableau II, CFA+A (7)). Le coefficient sur la valeur ajoutée de l'agriculture est de 0.0032 avec une statistique $t=.31$, le coefficient sur la valeur ajoutée de l'industrie est de -0.0231 avec une statistique $t=.64$. Par ailleurs, nous avons effectué la régression sans la variable dummy et dummy_PIB 1960. Le coefficient β sur le PIB/Tête est de -0.01215 avec une statistique $t=-2.27$ (voir tableau II : groupe CFA+A (8)), une variation négative du 10% du PIB/Tête 1960 entraîne une variation de 1.21% du taux moyen annuel de croissance du PIB. De même le coefficient sur la valeur ajoutée de l'agriculture est de 0.0031, avec une statistique $t=-.25$. Une variation négative de cette valeur ajoutée de 10% entraîne une variation du 0.31% du taux moyen annuel de croissance du PIB tandis que le coefficient de la valeur ajoutée de l'industrie est positif de valeur de -0.007, avec une statistique $t=-.56$. Ainsi, la vitesses de convergence est de :

$$\phi = \frac{\ln((1 - 42 \times -0.01215))}{42} = 0.0098$$

Les pays de la zone Franc CFA et du groupe A qui avaient un taux de croissance faible en 1960 tendront à rattraper à un taux de 0.98% par année les pays qui avaient un taux

élevé en 1960. On remarque ainsi que la convergence conditionnelle est encore plus rapide pour les pays de la zone Franc CFA et comparativement à celle avec l'ajout du groupe A (2.08% > 0.98%)

Conclusion

Dans ce projet de recherche, nous avons analysé de façon approfondie comment l'adoption de la monnaie unique (Franc CFA) a renforcé le processus de convergence entre les pays de la zone CFA. D'après les différents tests économétriques que nous avons effectué, soit au niveau de la convergence inconditionnelle ou au niveau de la convergence conditionnelle, nous avons constaté qu'il existe une forte corrélation négative entre le PIB par tête initial ces pays (en 1960), et leur taux moyen annuel de croissance entre 1960 et 2002. Le PIB par tête des pays moins avancés au sein de cette zone tend à croître plus rapidement, comblant ainsi leur retard avec les pays plus développés.

La théorie que nous avons développée dans ce projet est celle du modèle néoclassique, celle ci est basée sur l'hypothèse de la convergence des économies mondiales. Notre choix de tester cette hypothèse est dû essentiellement à son importance dans l'explication des divergences entre les taux de croissance des économies.

La théorie du modèle néoclassique semble ainsi expliquer les écarts des taux de croissance en ce qui concerne les pays de la zone Franc CFA, mais nous devons nous garder de conclure à l'acceptation de cette explication. En effet, cette étude de la convergence que nous avons effectuée, tout comme les autres, a ses limites. Il est difficile de confirmer

avec certitude les résultats que nous avons obtenus, tant que nous n'avons pas introduit tous les éléments qui peuvent avoir une incidence sur la convergence des pays du Franc CFA. Il est donc opportun de continuer la recherche dans cette voie afin d'évaluer l'effet d'autres facteurs économiques et financiers, autre que la monnaie unique sur la convergence.

Bibliographie

AGHION PHILIPPE ET HOWITT Peter (1998), *Macroeconomics: Understanding the wealth of nations*, Mit press, Page 53-85.

BANQUE MONDIALE (2002), Cd-rom, *Indicateurs de développement*.

BANQUE MONDIALE (2001), *Politique et économique en Afrique*, le Centre de documentation pour le compte de la région d'Afrique, Page 45-68.

CONTE BERNARD (1995), *Dévaluation du franc CFA et équilibre des paiements courants*, Centre d'économie du développement, Université Montesquieu-Bordeaux iv – France, Page 62-82.

FRANCINE QUENTIN (2002), *Que devient le Franc CFA après l'avènement de l'Euro*, *Revue économie*, l'université de Dschang, Page 12-15.

IPANDA ERIC (1994), *L'incidence de la dévaluation du franc CFA sur le financement des échanges internationaux*, *Revue camerounaise du droit des affaires*, Page 67-89.

KONATE ADAMA (2001), *Le franc CFA face à ses défis*, Bnp paribas London branch, United Kingdom, Page 78-121.

LOPES HENERI (1999), *Le franc CFA a l'épreuve de l'Euro*, Centre universitaire d'enseignement, Bruxelles, Page 56-98.

LUCAS ROBERT (1988), *On the mechanics of economic development*, Journal of monetary economics, Page 15.

QUAH DANNY (1996), *Growth and convergence in models of distribution dynamics*, *The economic journal*, N° 106.

ROMER DAVID (1994), *The origins of endogenous growth*, journal of perspective economics, Page 46-67.

ROMER PAUL (1990), *Endogenous technological change*, Journal of political economy, Page 56-72.

SALA-I-MARTIN XAVIER (1995), *Regional cohesion, evidence and theories of regional growth and convergence*, European economic review, Page 42-67.

SOLOW ROBERT et TOBIN JAMES (1966), *Neoclassical growth with fixed factors proportions*, Review of economic studies, Page 33-51.

SOLOW ROBERT (1956), *A contribution to the theory of economic growth*, Quarterly journal of economics, Page 34-53.

SWAN TOM (1956), *Economic growth and capital accumulation*, Economic record, Page 78-91.

WILLIAM BAUMOL (1986), *Macro -économie*, Editeur : Saint- Laurent, Québec, Page 65-76.

YITZHAKI SHLOMO (2000), *Mobility, inequality, and horizontal equity*, Mimeo, world Bank, Washington, Page 25-39.

Yildizoglu Murat (2001) , *La croissance économique*, Université Montesquieu Bordeaux IV – France .