

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
Faculté de Droit d'Economie de Gestion et de Sociologie
Département : Economie

3^{ème} Cycle D.E.A Option : « Monnaie Banque et Finance »

Grand Mémoire
pour l'obtention de Diplôme d' Etudes Approfondies

**CONVERGENCE DES PIB PAR
TETE ET INTERACTION
REGIONALE AU SEIN DE LA SADC**

Impétrant : Monsieur Jean Fabrice RANAIVOSON

Encadré par Monsieur Mamy Raoul RAVELOMANANA
Professeur Agrégé des Universités en Sciences Economiques

Soutenu le 02 Septembre 2010

Membre du Jury:

- Mr Eric MANDRARA
Président
- Pr Mamy Raoul RAVELOMANANA
Encadreur
- Mr Andriamahefazafy Fanomezantsoa RAMAROMANANA
Rapporteur

REMERCIEMENTS

C'est lui, par lui et pour lui que sont toutes choses.

A lui la gloire dans tous les siècles ! Amen.

J'exprime ici un vif remerciement à Monsieur Andriamaro RAIVOONIA, Doyen de la Faculté de Droit, d'Économie, de Gestion et de Sociologie à l'Université d'Antananarivo.

J'exprime également ma plus sincère et profonde gratitude à Monsieur Mamy RAVALOANANANJA, Chef du département Économie au sein de la Faculté D.F.G.S. et qui n'est autre que mon encadreur pédagogique. Je le remercie pour ses aides précieuses, ses conseils et pour les formations académiques qu'il nous a dispensées au cours de ces longues années d'études au sein du département Économie.

Je tiens aussi à remercier vivement les personnes suivantes:

- *Mes parents et toute ma famille pour les aides, les encouragements et le soutien moral durant mes études universitaires et surtout pendant la réalisation du présent mémoire.*
- *A tous ceux qui ont, de loin ou de près, contribué à l'élaboration de ce travail.*
- *Tous les enseignants qui ont participé à ma formation.*

Enfin, je ne saurais oublier de mentionner toutes les personnes présentes lors de la présentation de ce mémoire.

Sommaire

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION 1

PARTIE I : CADRE D'ANALYSE

CHAPITRE I. NOTIONS ET ELEMENTS DE CADRAGES THEORIQUES ET EMPIRIQUES..... 4

I. Eléments de définition et bases théoriques :..... 4

II. Les autres approches théoriques et résultats empiriques qui entourent le sujet de convergence économique 9

CHAPITRE II. TRANSMISSION DE LA POLITIQUE ECONOMIQUE ENTRE LES PAYS D'UNE COMMUNAUTE REGIONALE : CAS DE LA SADC13

I. La transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays13

II. Brève aperçue sur la SADC..... 19

PARTIE II : CHOIX ET APPLICATION DES METHODES, LES RESULTATS ET LES INTERPRETATIONS

CHAPITRE I. METHODE D'ANALYSE ADOPTEE POUR ETUDIER LA CONVERGENCE AU SEIN DE LA SADC ET L'INTERACTION REGIONALE23

I. Choix des méthodes d'analyse de la convergence 25

II. Choix de la méthode pour l'étude de l'interaction régionale au sein de la SADC..... 28

CHAPITRE II. APPLICATION DES METHODES, LES RESULTATS ET LES INTERPRETATIONS.....31

I. L'approche graphique 31

II. L'économétrie des données de panel pour étudier la convergence :..... 34

III. Les facteurs qui peuvent être à l'origine de la divergence et les conclusions instructives 42

CONCLUSION45

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES ABREVIATIONS :

CEDEAO :	Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest
DOT :	Degré d'ouverture de chaque pays à la période T
EMM T :	Ecart annuel de la masse monétaire par tête par rapport à la moyenne
EMPIB T :	Ecart annuel des PIB par tête par rapport à la moyenne
FMI :	Fonds Monétaire National
IFS :	International Financial Statistics
LSDV :	Last Square Dummy Variable
MMT :	Moyenne des Masses monétaires annuelles par tête
MPIBT :	Moyenne des PIB par tête à période T
MT :	Masse monétaire annuelle par tête
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Economique
PIB :	Product Intérieur Brut
SADC :	Southern Africa Development Community
SCE :	Sentier de croissance économique
TC :	Taux de croissance annuel des écarts des PIB par tête par rapport à la moyenne

LISTE DES TABLEAUX :

TABLEAU 1: Récapitulation des équilibres sur le marché des biens et services, de la monnaie et de change.....	15
TABLEAU 2: Evolution de la moyenne des écarts au sein de la SADC.....	32
TABLEAU 3: Résultat de l'estimation de la convergence absolue.....	35
TABLEAU 4: Résultat de l'estimation de la convergence conditionnelle.....	38
TABLEAU 5: Résultat de l'estimation de l'interaction régionale.....	39

LISTE DES FIGURES :

Figure 1: Transmission de la politique économique en cas de système de change flexible..... 17

Figure 2: Transmission de la politique économique en cas de système de change fixe..... 18

Figure 3: Evolution de la moyenne des écarts des PIB par tête au sein de la SADC..... 33

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le simple examen de la réalité économique qui nous entoure aujourd'hui montre bien que le commerce régional est une partie spécialement vivante et controversée de la science économique. Beaucoup des idées de base de l'analyse économique de l'intégration régionale émergent dans des débats concernant les échanges et la politique économique au niveau régionale. Et cependant, pour l'Afrique, à aucune autre époque antérieure, l'étude de l'économie régionale n'a jamais été aussi importante qu'aujourd'hui. Par l'échange régional des biens et services, les économies des différents pays sont reliés étroitement les uns aux autres que ce ne fut le cas auparavant. Nombreux sont les pays d'Afrique qui ne s'étaient pas attardés pour adopter l'intégration économique dans le but de promouvoir d'une part sa croissance économique, son développement socio-économique et d'autre part les emplois productifs et la mise en valeur de ses ressources naturelles. Il en est ainsi pour le cas de la SADC : « Southern Africa Development Community » qui fait l'objet de notre étude.

Toutefois, l'intégration régionale n'aura pas toujours les mêmes effets et impacts au niveau de chaque pays. C'est sous cet angle d'effet et d'impact que nous allons situer notre étude au niveau des pays de la SADC. Plusieurs facteurs peuvent être avancés comme hypothèse explicative de ces différenciations. A titre d'exemple, nous pouvons introduire la différence en dotation des ressources naturelles.

Face à ces différents impacts selon chaque pays, les objectifs de la SADC restent des hypothèses dont les réalisations restent encore une grande question. A priori, lorsqu'on jette un coup d'œil aux objectifs primordiaux de cette communauté, on ne constate pas des objectifs de convergence économique. La constitution de cette communauté n'avait pas tenu compte de deux hypothèses suivantes, d'une part si l'on pouvait considérer ses membres comme un club de convergence et d'autre part les interactions régionales qui pourraient y avoir lieu. Ce qui nous amener à vérifier ces deux hypothèses dans ce présent travail. Nous dégageons donc un sujet fondamental, lequel notre étude va essayer de traiter : « l'évolution des PIB par tête au sein de la SADC témoigne-t-elle d'une convergence réelle et quelles pourraient être les conséquences de l'interaction régionale au sein de cette communauté ? »

Pour pouvoir répondre au mieux à ces questions, il nous est utile de scinder notre analyse en deux parties. En premier lieu, nous allons traiter le cadre général de notre étude où nous verrons les différents concepts et notions utiles au cours de ce présent travail. En second lieu, nous ferons le choix et l'application des méthodes, les interprétations des résultats

obtenus. Mais avant d'entamer le vif du sujet, nous allons tout d'abord présenter la méthodologie de travail.

Méthodologie :

1. Méthodologie de recherche et de travail :

Cet ouvrage est présenté en deux parties, dans un cadre logique, plus précisément il contient une présentation du cadre général de l'étude et une analyse instructive.

Les analyses s'appuient sur des outils graphiques et économétriques notamment l'économétrie de données de panel mis en œuvre sous le Logiciel RATS. Ainsi, les résultats des programmations utilisées sous le logiciel RATS seront fournis en annexes.

Par ailleurs, les données que nous allons utiliser, proviennent de l'annuaire International Financial Statistics (IFS) 1997, 2001 et 2007 du Fonds Monétaire International (FMI) disponible au sein de la Banque Centrale de Madagascar. Ces données s'étendent ainsi depuis 1980 jusqu'en 2007. Elles sont fournies en annexe.

Toutes fois des éléments théoriques de certains ouvrages et articles ont été nécessaires pour mener à bien le cadrage théorique du présent travail.

2. Domaine de définition et limitation du sujet :

Le sujet que nous allons traiter, concerne quelques pays africains, Madagascar et certaines îles voisins formant le bloc de la communauté de la « Southern Africa Development Community » ou SADC.

Notre analyse se limitera à l'analyse de la convergence et de l'interaction de la politique économique entre 13 pays de la SADC car les données disponibles ne concernent que ces 13 pays et s'étendent sur 27 ans de 1980 à 2007.

PARTIE I :
CADRE
D'ANALYSE

D'une manière générale, parler de la convergence des PIB par tête ou de l'économie en générale revient à parler de la croissance économique. Nous verrons au cours du premier chapitre de cette première partie que les théories et les études empiriques montrent bien les relations étroites qui existent entre croissance économique et convergence économique.

Il en est de même, pour l'intégration régionale et la croissance économique. En effet, le processus d'intégration régionale est présenté a priori comme catalyseur du processus de la croissance économique. Nous verrons également au cours du second chapitre que la SADC est a priori constituée pour des objectifs qui sont supposés être favorable à la croissance économique.

Mais considérer l'intégration régionale comme catalyseur de la croissance économique reste encore une hypothèse qu'il faudra vérifier dans la seconde partie.

CHAPITRE I. NOTIONS ET ELEMENTS DE CADRAGES THEORIQUES ET EMPIRIQUES

I. Eléments de définition et bases théoriques :

1. La croissance économique

L'idée de convergence économique a été toujours associée à la croissance économique. Raison pour laquelle, il nous est utile de définir ce qu'est la croissance économique.

La croissance économique est l'accroissement durable de la production globale d'une économie. C'est donc un phénomène quantitatif et de longue période que l'on peut mesurer. Les facteurs de la croissance sont nombreux : augmentation de la population active et amélioration de sa qualification, accroissement du capital technique et son perfectionnement, progrès technique et innovations sous toutes les formes (organisation du travail et gestion des entreprises par exemple). Ces facteurs peuvent intervenir différemment dans chaque pays et conduire à la convergence ou non au sein d'un groupe de pays.

Pour mesurer la croissance économique, on retient comme indicateur de la production, le produit intérieur brut. La croissance correspond donc au taux de croissance du PIB.

Pour refléter une image fidèle de la croissance économique de chaque pays, on utilise le PIB par tête qui permet de comparer les pays.

2. La convergence absolue et la beta-convergence absolue

La convergence traduit la diminution des écarts entre des ensembles d'indicateurs économiques relatifs à plusieurs pays. Le concept de la convergence absolue cherche à déterminer si les niveaux de vie des différentes économies tendent à se rapprocher dans le temps en se référant au fait qu'il y a rattrapage des pays riches par les pays pauvres. Le problème est le suivant : les économies initialement pauvres ont-elles connu des taux de croissance par tête plus élevés que les économies initialement riches ? Si cette hypothèse est vérifiée, nous pouvons dire qu'il y a convergence absolue.

Les tests statistiques réalisés sur un large échantillon de pays et sur près de 40 ans conduisent à rejeter cette hypothèse : sur les années 1960-1997, la croissance des pays initialement les plus pauvres n'a pas été systématiquement plus rapide que celle des pays riches. Les écarts de niveaux de vie entre pays se sont creusés.

Les différentes manières de mesurer la convergence des revenus par tête se rejoignent ainsi pour rejeter l'existence d'un tel phénomène au niveau mondial.

Ce résultat a semblé donner lieu, dans un premier temps, à une remise en cause de la théorie néoclassique de la croissance, représentée par le modèle de Solow¹. Cette remise en cause reposait en réalité sur une erreur, celle de considérer que la convergence absolue des revenus par tête entre pays était une implication du modèle de Solow. La notion de convergence attachée au modèle de Solow est de nature différente et ce modèle peut fournir une explication au phénomène observé au niveau mondial.

On considère qu'il y a β -convergence lorsque les économies pauvres tendent à croître plus rapidement que les économies les plus riches.

La β -convergence est dite absolue lorsque le rattrapage du PIB par tête d'une économie vers une autre se fait indépendamment des conditions initiales

3. La convergence conditionnelle et la beta-convergence conditionnelle

Dans le modèle de Solow, le taux de croissance du revenu par tête d'un pays dépend du niveau où ce revenu se situe par rapport au sentier d'équilibre de long terme de l'économie : un pays enregistre un taux de croissance par tête d'autant plus élevé qu'il est éloigné de son sentier d'équilibre de long terme. La convergence s'étend, ici, comme la convergence de chaque économie vers son propre sentier d'équilibre ; il n'est pas question de convergence entre pays. Ces deux notions de convergence ne sont toutefois pas sans lien.

En effet, on voit bien que la convergence absolue entre pays se réalise si les pays ont le même sentier d'équilibre de long terme. Pour cela, il suffit qu'ils aient les caractéristiques structurelles (taux d'investissement, taux de croissance de la population, niveau de la technologie,...) puisque ce sont ces caractéristiques qui déterminent, selon le modèle de Solow², les sentiers d'équilibre de long terme. Dans ce cas, pour rejoindre le même sentier d'équilibre, un pays le plus pauvre initialement connaît une croissance plus rapide qu'un pays riche : il y a bien convergence absolue au sens propre du terme. En revanche, si les pays n'ont pas les mêmes caractéristiques structurelles, leurs sentiers d'équilibre diffèrent. Dès lors, il se peut que la croissance du pays pauvre soit moins rapide que celle du pays riche si le pays pauvre est plus proche de son équilibre de long terme que le pays riche du sein. Il y a bien convergence au sens du modèle de Solow : les pays convergent vers leur sentier d'équilibre de long terme d'autant plus vite qu'ils en sont éloignés ; mais il n'y a pas convergence absolue.

¹ Solow, 1956, « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, Vol.70, p.65-94.

²Une présentation sommaire du modèle de Solow est disponible dans « **La notion de convergence** », Isabelle Bensidoun et Laurence Boone, *le Point sur l'Economie Mondiale*, p. 94-103

Pour distinguer les deux notions de convergence, celle attachée au modèle de Solow a été appelée : « convergence Conditionnelle ».

On parle de β -convergence conditionnelle lorsque le rattrapage du PIB par tête d'une économie vers une autre plus développée se fait indépendamment des conditions initiales mais ces économies sont supposées être identiques en termes de préférences, technologies, caractéristiques structurelles et d'infrastructures.

Les études empiriques valident cette hypothèse de convergence conditionnelle autrement dit 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. Cette relation signifie, à l'inverse, que l'absence de convergence des revenus par tête provient des différences de caractéristiques structurelles. A partir de là, pour tenter d'enrichir les explications de la « non convergence » et éclairer les conditions du rattrapage, différents travaux se sont attachés à tester l'influence sur la croissance de diverses variables économiques, allant au-delà des seules « caractéristiques structurelles » du modèle de Solow. Il s'agit notamment de variables économiques ou politiques.

Notons au passage que d'autres auteurs tel que Quah³ (1993), Freidman⁴ (1992) ont institués une définition supplémentaire de la convergence : ils intègrent le concept de dispersion ou encore d'hétérogénéité de la distribution des revenus par tête initiaux. Pour eux, la beta-convergence n'implique pas une réduction de la dispersion initialement observée. Cette réduction est appelée la sigma-convergence.

Ainsi, on parle de sigma-convergence lorsqu'on note une décroissance de la variance entre les pays au cours du temps. Le test de sigma-convergence se fonde sur l'écart type des revenus par tête. On peut avancer qu'il y a sigma-convergence si l'écart type en n de période est inférieur à l'écart type en début de période.

4. Le club de convergence

La notion de club de convergence tente de rebondir sur la mise en évidence d'une convergence absolue au sein de quelques pays. L'idée est qu'il pourrait y avoir convergence entre pays d'un même groupe ou « club » (on pourrait trouver un modèle de croissance commun aux pays appartenant à ce club) et absence de convergence entre pays appartenant à différents clubs. Dans cette perspective, O. Galor⁵ a défini la notion de convergence de la façon suivante: les pays qui partagent les mêmes caractéristiques structurelles peuvent

³ Quah D. (1993), "Empirical Cross-section dynamics in Economic Growth", *European Economic Review*, 37, pp. 426-434.

⁴ Freidman, (1992), « Do Old Fallcies Ever Die? », *Journal of Economics Literature*, Vol.

⁵ Galor O. (1996), « Convergence Inference from Theoretical Models », *Economic Journal*, Vol.106, p.1056-1069

converger dans le long terme seulement si leurs « conditions initiales » sont similaires. Les conditions initiales concernent l'acquis des économies, notamment le capital humain et physique accumulé. Rappelons que dans le modèle néo-classique⁶, la convergence est liée aux caractéristiques structurelles quelles que soient les conditions initiales. Au contraire, dans l'approche des clubs de convergence, ce sont ces conditions initiales qui permettent de définir un club de pays parmi lesquels il peut y avoir convergence si les caractéristiques structurelles sont identiques. Alors on pourrait imaginer, à partir du modèle néo-classique, un équilibre de long terme identique pour tous les pays du monde à condition qu'ils aient les mêmes caractéristiques structurelles, avec les clubs de convergence on aura, même si cette condition est remplie, des équilibres multiples liés aux différences dans les conditions initiales.

Plusieurs raisons ont été avancées pour justifier l'importance de telle ou telle de ces conditions. Les différences dans le stock de capital humain initial doivent notamment conduire à des sentiers de long terme différents. Un pays à niveau d'éducation élevé sera, par exemple, plus à même d'adapter les technologies modernes qu'un pays où ce niveau est insuffisant. De même, un système bancaire peu développé ne permet pas aux entrepreneurs de trouver les financements nécessaires pour des investissements nouveaux. Au total, peuvent être retenues des conditions initiales aussi variés que le développement des infrastructures, les différences de fertilité, l'absence ou la présence des complémentarités sectorielles, la structure plus ou moins compétitive des marchés. Empiriquement, la diversité des conditions initiales qui peuvent être retenues pour définir un club a conduit à une aussi grande diversité de club.

5. Bases théoriques

Le modèle de Solow⁷ apporte un nouvel concept de l'analyse néoclassique de la croissance en proposant un cadre simple pour comprendre la croissance par un processus d'accumulation du capital. En effet, le postulat simplificateur d'un modèle permet d'isoler certains mécanismes et de mieux les comprendre.

Les bases de ce modèle demeurent solides et servent à de nombreuses études sur la croissance, y compris à des travaux en faveur de théories alternatives (théories de la croissance endogène, évoquées plus loin), c'est pourquoi nous le présenterons ici.

⁶ Une présentation sommaire du modèle de Solow est disponible dans « **La notion de convergence** », Isabelle Bensidoun et Laurence Boone, *Le Point sur l'Economie Mondiale*, p. 94-103

⁷ Solow, 1956, « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, Vol.70, p.65-94.

En effet, il s'agit du prolongement de l'équilibre général statique à un cadre dynamique. L'accumulation des facteurs de production privés, à savoir le travail (symbolisé au niveau agrégé dans toute la suite par L) et le capital (K) et le progrès technique, en tant qu'input social puisque supposé exogène, sont les deux sources principales de la croissance. L'objectif est de démontrer l'aptitude des mécanismes de marché à engager l'économie sur un sentier de croissance équilibrée, c'est-à-dire stable (SCE dans toute la suite) et cela en réponse à un progrès technique exogène, l'adaptation s'effectuant par la substitution du capital et du travail. Le modèle décrit une économie fermée concurrentielle, avec un bien unique, noté Y produit par une technologie néoclassique F (donc à rendements d'échelle constants), supposée ici de type Cobb-Douglas dans un souci de simplification.

Le modèle de base considère une économie avec un comportement de consommation de type « keynésien » (la propension marginale à consommer est constante) et un secteur des entreprises qui produit un bien unique pouvant alternativement servir à l'investissement ou à la consommation. Il y a concurrence pure et parfaite sur le marché du bien comme sur celui des facteurs de production (capital et travail). La production se fait à rendements constants sur l'ensemble des facteurs et donc à rendements marginaux décroissants sur chacun des deux facteurs. La fonction de production est :

$$Y = F(K, L)$$

où Y est la production nette bien, K : le stock de capital et L le travail. F est une fonction homogène de degré 1. Compte tenu de l'homogénéité de degré 1 de la fonction de production, le produit par tête peut s'écrire comme suit :

$$y = Y/L = F(K/L, 1) = f(k) \text{ avec } k = K/L$$

La fonction f, qui ne dépend que du seul stock de capital par travailleur, est à rendement décroissant.

L'accumulation du capital par tête peut alors s'écrire comme suit :

$$dk / dt = -k(n + d) + i$$

$$\text{avec } i = s \cdot f(k)$$

où s est le taux d'épargne, d est le taux de dépréciation du capital et n le taux de croissance de la population. Cette relation constitue l'équation fondamentale bien connue de Solow, qui a pour seule variable k (car s, d et n sont des constantes), et explique le mécanisme de la croissance économique qui à long terme crée un phénomène de développement équilibré, caractérisé par une régularité des taux de croissance. En d'autres termes, l'économie converge vers un état stationnaire k^* tel que :

$$K^* = s \cdot f(k) / (d+n)$$

En ce point, le taux de croissance de l'économie est nul.

Cet état régulier vers lequel tend l'équation différentielle fondamentale, est atteint lorsque k^* , y^* et c^* sont constants, ce qui signifie que K , Y et C (niveau de consommation) continuent éventuellement à croître, mais au même taux que L , c'est-à-dire au taux de croissance démographique exogène, n .

Toutefois, étant données les conditions du modèle, où o long terme les différentes variables et leur taux de croissance sont indépendants de la préférence temporelle et de la technologie, on constate qu'à partir d'une situation de départ, une économie dont le stock de capital par tête est inférieur à sa valeur d'équilibre stationnaire ($k_0 < k^*$, ou $y_0 < y^*$), converge vers cette valeur d'équilibre, alors

$k^* / k = (dk / dt) / k > 0$ (idem pour y). Une fois parvenue à l'équilibre stationnaire, l'économie cesse de croître.

Dans la situation d'une convergence conditionnelle, en présence d'un modèle de croissance néoclassique à un secteur, où la quantité de travail à la période $t+1$ est donnée par

$$L_{t+1} = L_t (1+n)$$

la quantité de capital en $t+1$ est donnée par :

$$K_{t+1} = (1-d)K_t + I_t \text{ où } I_t \text{ est l'investissement au temps } t \text{ et égal encore à}$$

$$S_t \text{ l'épargne au temps } t \text{ avec } S_t = s \cdot Y_t = s \cdot L_t \cdot f(k)$$

L'évolution du stock de capital par travailleur est régie par le système dynamique non linéaire suivant (en divisant l'équation ci-dessus par L_{t+1}) :

$$k_{t+1} = [(1-d)k_t + s \cdot f(k)] / (1+n)$$

Cette équation signifie que l'économie se caractérise par un équilibre stationnaire unique et globalement stable. Les pays identiques en termes de technologies, de croissance démographique, de taux de dépréciation et de taux d'épargne, convergent vers la solution de long terme k ou, en d'autres termes, convergent les uns vers les autres indépendamment de leur niveau initial de produit par tête.

II. Les autres approches théoriques et résultats empiriques qui entourent le sujet de convergence économique

La notion de croissance économique peut s'accompagner, sous certaines conditions de la notion de convergence économique. L'analyse de la croissance économique a fait l'objet de nombreux développements théoriques depuis les modèles de croissance néoclassiques de Solow, en particulier, depuis le milieu des années 80. Parallèlement, les études empiriques ont également connu un essor important, lié en particulier au débat sur la convergence des

économies. L'idée de rattrapage des économies riches par les économies pauvres a donné lieu à de très nombreux travaux dont les résultats sont souvent contradictoires. Différentes approches méthodologiques et procédures de tests ont été employées (coupe transversale, données de panel, séries temporelles, etc.,...). Dès lors, la signification et les implications économiques de la convergence ont donné lieu à de nombreuses controverses.

Les premiers développements concernent l'idée de convergence-rattrapage associée au concept de β -convergence (Barro et Sala-I-Martin⁸, 1991-1995). Ce concept a donné lieu à de nombreuses applications sur différents pays ou régions. Rappelons qu'il existe trois approches permettant de tester l'hypothèse de β -convergence : le test de la β -convergence absolue, de convergence conditionnelle ou de la convergence en club. Les deux premiers dérivent du modèle de croissance néoclassique qui prédit que le taux de croissance d'une région est positivement lié à la distance qui le sépare de son état régulier. Il y a β -convergence absolue si les états réguliers sont supposés similaires et β -convergence conditionnelle sinon. En revanche, l'hypothèse de β -convergence en club (Durlauf et Johnson⁹, 1995) est un concept plus récent qui dérive à la fois des modèles de croissance endogène à équilibres multiples et du modèle de croissance néoclassique avec hétérogénéité des agents (Galor¹⁰, 1996).

Ces travaux ont pu confirmer la multiplicité des régimes de croissance qui seraient ainsi séparés par des seuils quantitatifs ou qualitatifs dans l'accumulation de certains variables comme le capital humain, le degré d'ouverture des économies ou leur niveau de développement financier. Ce qui veut dire qu'il semble que le processus de convergence serait vérifié non pas au niveau mondial mais plutôt pour des clubs de pays qui, en revanche, ne convergeraient pas entre eux.

Cependant, ces contributions dont la principale est celle de Durlauf et Johnson, demeurent parfois difficiles à manipuler et restent trop peu nombreuses par rapport à l'ensemble des travaux cherchant à tester l'hypothèse de convergence.

En effet, les estimations empiriques du modèle de β -convergence présentent plusieurs limites, elles peuvent être affectées par l'erreur de Galton de la régression vers la moyenne (Freidman⁴, 1992 ; Quah³, 1993) et posent de nombreux problèmes méthodologiques. Tous

⁸ **BARRO R.J. et SALA-I-MARTIN X.**, 1991, "Convergence across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, p. 107-182.

BARRO R.J. et SALA-I-MARTIN X., 1995, "*Economic Growth*", Mc Graw Hill, New York.

⁹ **Durlauf, Johnson**, 1995, « Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behaviour », *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 10, p.365-384

¹⁰ **Galor O.** (1996), « Convergence Inference from Theoretical Models », *Economic Journal*, Vol.106, p.1056-1069

ces points sont développés dans Le Gallo¹¹ (2002). Sur la base des nombreuses critiques soulevées par la mise en œuvre de l'hypothèse de β -convergence, différents auteurs ont proposé des méthodes portant sur l'étude de la distribution des séries de PIB par tête.

Ces méthodes ont abouti aux approches basées sur l'analyse de l'écart-type de la coupe transversale et sur l'étude des chaînes de Markov. Par ailleurs, les méthodes fondées sur les propriétés des séries temporelles ont donné lieu au concept de convergence stochastique.

Galor et Ryder¹² (1989) et Azariadis¹² (1996), à travers un modèle conventionnel à générations imbriquées, ont montré que le système dynamique peut être caractérisé par des équilibres multiples et les hypothèses de convergence conditionnelle et de convergence des clubs apparaissent toutes deux comme des implications testables.

Galor et Zeira¹² (1993) ont également observé la convergence des clubs, en présence d'imperfections du marché du capital conjuguées aux non convexités dans la production de capital humain. Ainsi des pays dont les caractéristiques structurelles, les niveaux d'output par tête et de capital humain sont similaires, peuvent évoluer vers des niveaux de long terme différents lorsque leurs distributions initiales de ce capital humain diffèrent.

L'analyse proposée par Quah³ compare à plusieurs dates la distribution des revenus par tête. Ces travaux révèlent une faible mobilité des pays au niveau mondial : les pays riches tendent à le rester, les pays pauvres ne s'échappent que peu de la pauvreté. En revanche, les classes de pays intermédiaires tendent à s'amincir au cours du temps, les pays devenant relativement plus riches ou plus pauvres. C'est ce que l'on appelle « la Bipolarisation ». On peut noter que les travaux menés au niveau régional parviennent à des résultats différents. Sur le cas des régions européennes, Quah³ montre qu'il n'y a pas bipolarisation, mais plutôt concentration des régions autour d'une valeur moyenne.

Une autre approche pour mesurer un éventuel phénomène de convergence est d'observer si la dispersion des revenus se réduit. On cherche ici à vérifier si les revenus par tête se rapprochent du niveau moyen des pays ou régions observés. Si les écarts à la moyenne se réduisent au cours de la période étudiée, on dit qu'il y a sigma-convergence : les PIB par tête convergent vers la valeur moyenne de l'échantillon. Par cette méthode, des travaux, portant sur plus de cent pays observés entre 1960 et 1985, indiquent une divergence des revenus par tête. En revanche, la dispersion des revenus de vingt-cinq pays de l'OCDE présente une tendance à la baisse jusqu'à la fin des années 70, puis à la stabilisation au cours des années 80.

¹¹ Julie Le Gallo et Sandy Dall'Erba, 2002, « Croissance, Convergence et Interactions Régionales : les outils d'analyse spatiale quantitative ».

¹² Modèles présentés sommairement dans Azizi K. 2002, « Impact des Inégalités sur la Croissance : le Rôle des Rationnements Financiers »

Notons au passage que nous utiliserons cette dernière approche dans ce présent travail.

En outre, la plupart des travaux empiriques concluent à l'existence d'une relation négative entre le niveau initial des inégalités et le taux de croissance de long terme (Persson et Tabellini¹³, 1994). Toutefois, ce résultat a rapidement fait l'objet de critiques diverses qui ont elle-mêmes été mises en cause. Par exemple les travaux en données de panel (Forbes¹⁴, 2000 ; Barro¹⁵ 2000 ; Banerjee et Duflo¹⁶, 2003) contestent la véracité de cette relation de signe négatif entre inégalités et croissance en concluant qu'une telle relation serait non significative et non-linéaire.

Nous allons essayer de vérifier également cette relation inverse entre inégalité et croissance dans ce présent travail.

¹³ Persson T., Tabellini G., 1994, « Is Inequality Harmful For Growth » ; American economic review, p.600-621

¹⁴ Forbes, 2000, "A Reassessment of The Relationship Between Inequality and Growth"; American Economic Review, 90,p.869-887.

¹⁵ Barro, 2000, « Inequality and Growth in a Panel of countries », Journal of Economic Growth, (March),p.5-32

¹⁶ Banerjee et Duflo, 2003, « Inequality and Growth : What Can the Data say? »,mimeo; MIT (June)

CHAPITRE II. TRANSMISSION DE LA POLITIQUE ECONOMIQUE ENTRE LES PAYS D'UNE COMMUNAUTE REGIONALE : CAS DE LA SADC

Ce chapitre vise à clarifier les raisons d'être de notre travail en s'appuyant sur un concept de base de l'analyse de la politique économique notamment celui de Mundell Fleming.

I. La transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays

Ce concept dérive du modèle de Mundell Fleming qui s'intéresse à l'efficacité de la politique monétaire.

L'harmonisation économique va dépendre a priori des caractéristiques structurelles de chaque pays. Les pays devront donc avoir les mêmes niveaux caractéristiques structurels et que chaque pays ne s'écarte pas d'un certain niveau critique pour éviter de pénaliser les autres partenaires. C'est cette forme d'interaction qui est présentée ici.

1. Cadre d'analyse

Nous allons tout d'abord faire une brève présentation du modèle de Mundell Fleming.

Le modèle de Mundell Fleming est un modèle de court terme qui suppose que le prix et le salaire sont fixes et que la monnaie n'est pas neutre.

Il s'intéresse aux trois marchés, le marché des biens et services (IS), le marché de la monnaie (LM) et le marché de change (FE).

L'équilibre de ces trois marchés se présente comme suit :

$$y = a_0 + a_1 y - a_2 r + g + a_4 e - a_5 y \text{ (IS)}$$

$$\bar{m} + \Delta R = l_1 y - l_2 r \text{ (LM)}$$

$$r = r^* \text{ (FE)}$$

Avec

y = niveau de production

r = le taux d'intérêt

g = les dépenses publiques

e = le taux de change

m = partie de la masse monétaire sous contrôle des autorités

ΔR = variation des réserves de change

r* = taux d'intérêt étranger

Dans l'équation (IS) $a_0 + a_1 y$ est la partie de la production consommée. Nous savons que la production diminue quand le taux d'intérêt augmente car les investisseurs préfèrent placer leurs argent plutôt que de les investir et donc on a $(- a_2 r)$.

Ensuite, lorsqu'on a le taux de change qui augmente, on a une dépréciation de la monnaie nationale qui se traduit par une amélioration de la compétitivité nationale et donc une incitation à la production, nous avons donc $(+ a_4 e)$.

En dernier lieu, lorsque le revenu national augmente, les agents sont incités à importer, ce qui provoque une détérioration de la balance des paiements et donc $(- a_5 y)$.

Dans l'équation (LM), $\bar{m} + \Delta R$ est l'offre de monnaie qui est composé de la réserve de change de la banque centrale et d'une partie contrôlée par les autorités pour définir la politique monétaire poursuivie. Tandis que $(l_1 y - l_2 r)$ est la demande de monnaie qui est d'une part fonction croissante des investissements, donc de la production et d'autre part fonction décroissante du taux d'intérêt car plus ce dernier augmente, moins les agents sont incités à investir et à produire, ils préfèrent placer leurs argent.

L'équation (FE) signifie que l'on est en parfaite mobilité des capitaux. Cet équilibre s'établit lorsque l'économie ne connaît ni entrée ni sortie nette de devise au niveau de son secteur privé.

L'efficacité de la monnaie va dépendre du choix système de change.

En système de change flexible où $\Delta R = 0$, on a

$$y = \frac{1}{l_1} (\bar{m} + l_2 r^*) \text{ et}$$

$$e = \frac{1}{a_4} \left[\left(\frac{1 - a_1 + a_5}{l_1} \right) (\bar{m} + l_2 r^*) - (a_0 + g) + a_2 r^* \right]$$

Ainsi si \bar{m} augmente, la monnaie se déprécie, ce qui conduit à une amélioration de la compétitivité prix et donc une incitation à l'exportation. On a ainsi une augmentation de la production.

Tandis que si on augmente g , la monnaie s'apprécie, il y a détérioration de la compétitivité et donc une diminution de la production et de l'exportation.

La politique monétaire est donc efficace en cas de système de change flexible.

En système de change fixe où $e = 0$, on a

$$y = \frac{a_0 + a_2 r^* + g}{1 - a_1 + a_5} \text{ et}$$

$$\Delta R = \left[\frac{l_1(a_0 - a_2 r^* + g)}{1 - a_1 + a_5} - l_2 r^* - \bar{m} \right]$$

Lorsqu'on augmente g , on a une ΔR qui augmente, signifiant que la banque centrale récupère des devises permettant ainsi d'accroître l'offre de monnaie. Par ailleurs, cette augmentation de l'offre de monnaie est compensée par l'augmentation de la production.

Par contre, lorsqu' on augmente m , on a une ΔR qui diminue traduisant une perte de devise et donc l'augmentation de la masse monétaire est compensée par la diminution des réserves de devise. Il n'y aura donc aucun effet sur la production.

Seule la politique budgétaire est donc efficace en système de change fixe.

2. Le modèle de Mundell adapté à l'analyse de la transmission de la politique monétaire en cas d'interdépendance structurelle

Nous supposons qu'il existe deux pays, domestique et étranger. Le modèle s'intéresse au marché des biens et services, au marché de monnaie et au marché de change entre les deux pays.

Ce modèle présenté ci-dessous nous sera utile pour analyser l'interaction régionale au sein de la SADC.

Tableau 1 : Récapitulation des équilibres sur le marché des biens et services, de la monnaie, de change

MARCHE	ECONOMIE DOMESTIQUE	ECONOMIE ETRANGERE
Biens et services	$y = -\alpha.r + \beta.g + b$	$y^* = -\alpha.r + \beta.g^* - b$
Monnaie	$\bar{m} + \Delta R = l_1 y - l_2 . r$	$\bar{m}^* + \Delta R = l_1 y^* - l_2 . r^*$
Change	$r = r^*$	$r = r^*$

Les termes avec * définissent les variables du pays étranger

Avec $b = a_4 e - a_5 (y^* - y)$ où $(y^* - y)$ représente la différentielle de l'activité économique entre les deux pays.

ΔR qui entre dans le pays domestique, sorte du pays étranger, raison pour laquelle ΔR est négative dans le pays étranger.

En faisant la différence des équations entre les deux pays, on obtient

$$(IS - IS^*): (1 + 2a)(y - y^*) = \beta (g - g^*) + 2 a_4 e$$

$$(LM - LM^*) : l_1 (y - y^*) = (\bar{m} - \bar{m}^*) + 2 \Delta R$$

Les conditions d'interdépendance entre les deux économies vont dépendre du choix du système de change.

En cas de système de change flexible ($\Delta R = 0$), on a :

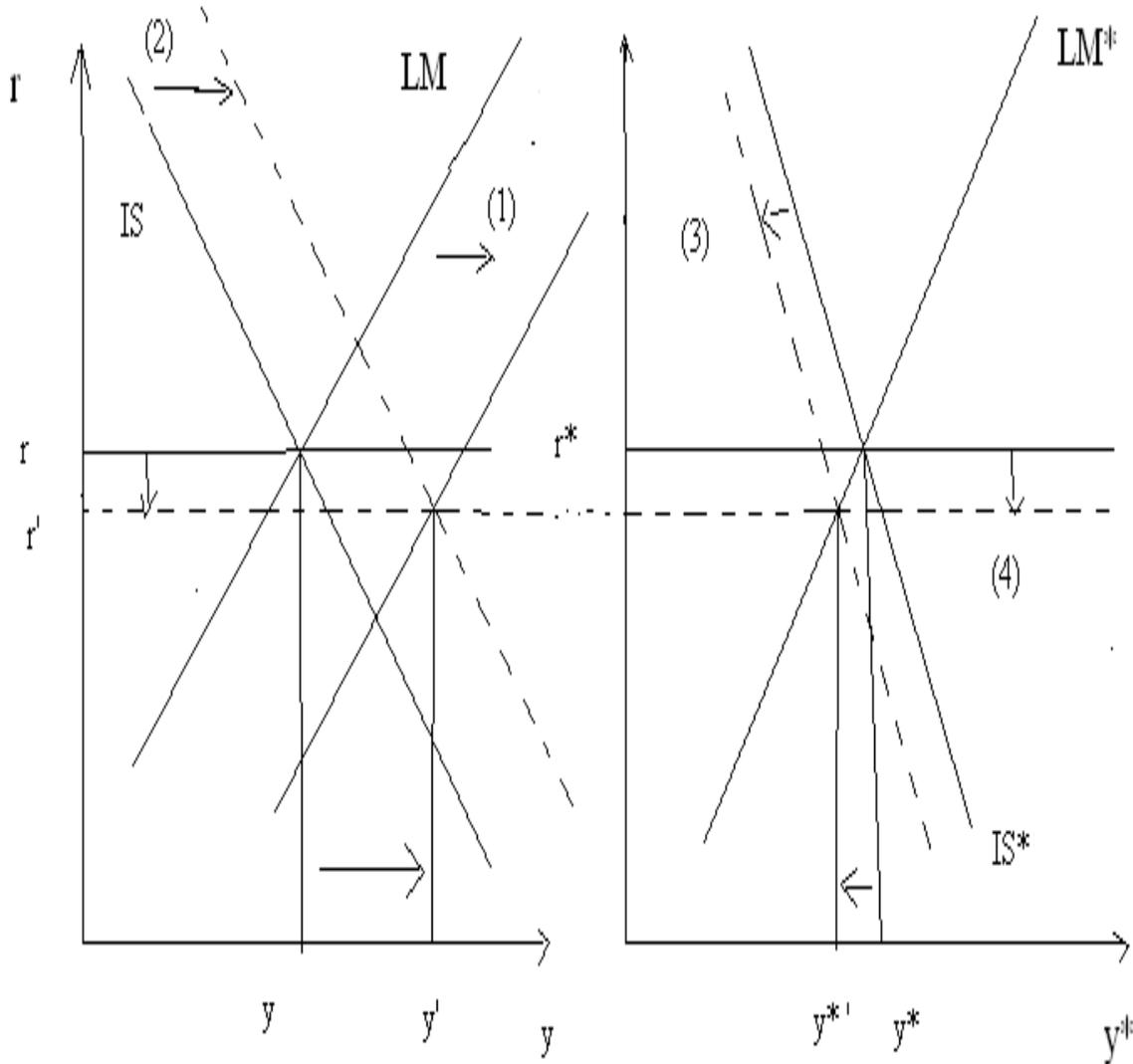
$$(y - y^*) = \frac{1}{l_1} (\bar{m} - \bar{m}^*) \text{ et}$$

$$e = \frac{1}{2a_4} \left[\frac{1+2a_5}{l_1} (\bar{m} - \bar{m}^*) - \beta (g - g^*) \right]$$

Ici, la politique monétaire est efficace tandis que la politique budgétaire est inefficace. En effet, une augmentation de la dépense publique g provoque une diminution du taux de change e , qui ensuite impliquera une détérioration de la compétitivité prix des produits nationaux. Ce qui fait que les exportations vont diminuer et par la suite la production nationale.

Par contre, si un pays décide de monter sa masse monétaire par rapport à son voisin, il va relancer son activité au détriment de son voisin. Une politique monétaire expansionniste va se diffuser d'une manière négative sur le pays voisin. En effet, compte tenu de la dépréciation de la monnaie, les biens domestiques valent relativement moins cher et donc il y a une amélioration des compétitivités prix. Mais pour le pays étranger, il va y avoir une appréciation de la monnaie, par la suite une détérioration des compétitivités prix des produits donc diminution des exportations et de la production.

Figure 1 : Transmission de la politique économique en cas de système de change flexible



En cas de système de change fixe ($e=0$), on a :

$$(y - y^*) = \frac{\beta}{1+2a_5} (g - g^*) \text{ et}$$

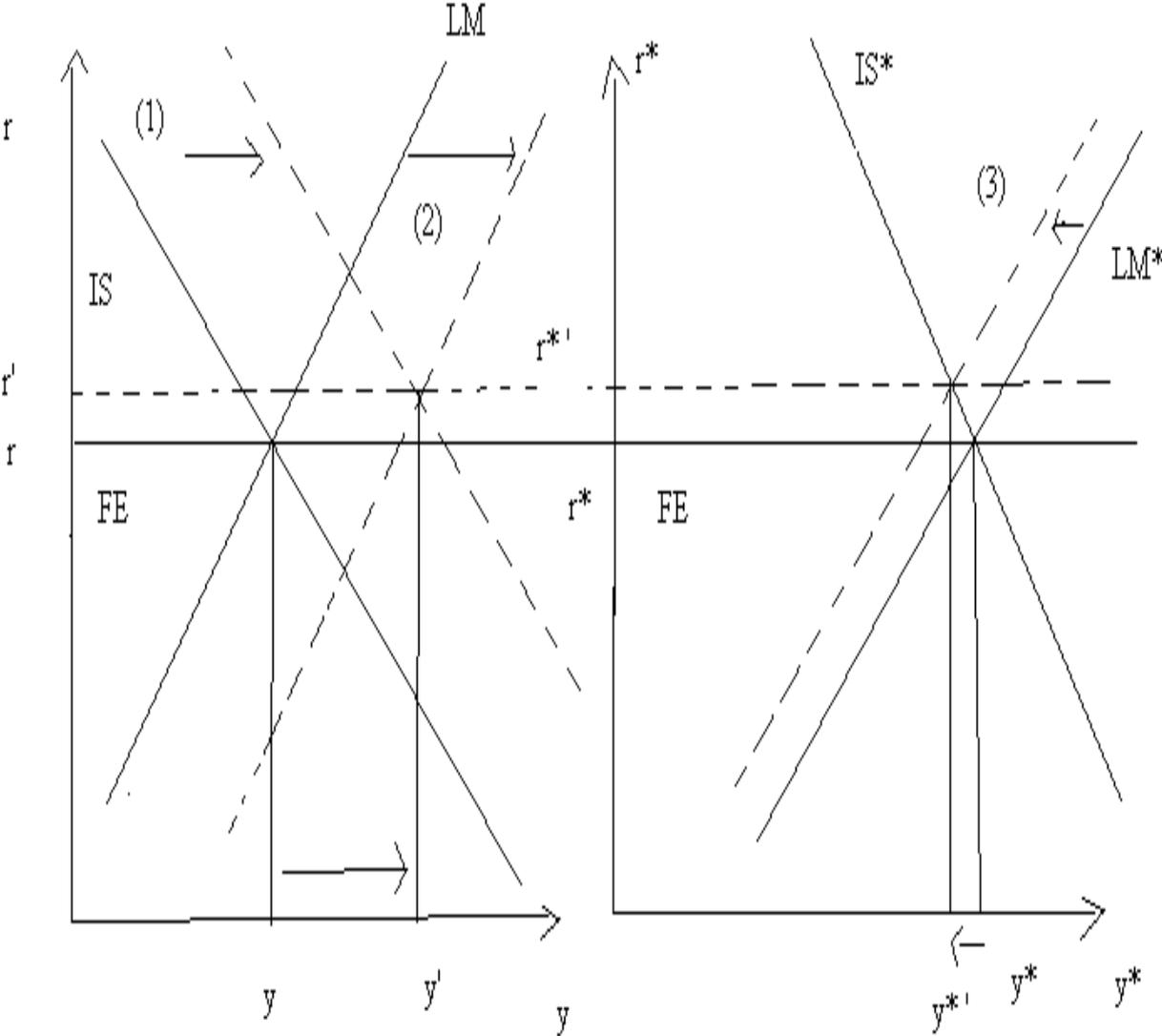
$$\Delta R = \frac{1}{2} \left[\frac{\beta}{1+2a_5} l_1 (g - g^*) - (\bar{m} - \bar{m}^*) \right]$$

La politique expansionniste via dépense budgétaire apparaît la seule efficace car elle permet d'augmenter le niveau de la production sans effet d'éviction.

Un autre effet est qu'une augmentation de g entraîne une augmentation de ΔR or celle-ci est sortie de l'économie étrangère donc l'économie étrangère se voit diminuer son

réserve monétaire. Par conséquent, le pays étranger connaît une diminution de sa production, tandis que l'économie nationale connaît une augmentation de la masse monétaire via ΔR

Figure 2 : Transmission de la politique économique en cas de système de change fixe



II. Brève aperçue sur la SADC

1. Eléments de définition

a. L'intégration régionale

C'est un marché commun entre plusieurs pays dans lequel ces derniers s'engagent à développer la coopération douanière à travers la simplification et l'harmonisation de leurs procédures douanières en vue d'atteindre à long terme la mise en place de l'union monétaire et politique. A priori, l'intégration régionale ne parle d'aucune quelconque convergence ou club de convergence. En effet, c'est notamment le but de ce travail c'est à dire de tester l'existence d'un phénomène de convergence et de montrer si l'on peut considérer les pays de la SADC comme un club de convergence afin de pouvoir harmoniser une union monétaire et politique.

b. L'union monétaire et politique

L'union économique ajoute à l'existence d'un marché commun, la mise en œuvre des politiques économiques (budgétaire, monétaire,...) définies en commun. Il faut noter que cette harmonisation des politiques économiques ne signifie pas pour autant que chaque pays membre doit suivre exactement la même politique.

Par ailleurs, l'union économique peut se doubler d'une union monétaire.

2. La SADC ou Southern African Development Community

a. Origine et évolution de la SADC

La SADC, connue encore sous le nom Communauté pour le Développement de l'Afrique Australe, a été créée en 1980 lors de la conférence pour la coordination du développement de l'Afrique Australe (elle s'appelait SADCC en ce temps). A cette époque, elle comprenait neuf pays membres notamment Angola, Botswana, Lesotho, Mozambique, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

En 1992, la SADCC a été transformé en Communauté de l'Afrique Australe : dorénavant l'organisation portait le nom de SADC, avec cinq nouveaux pays membres : Afrique du Sud, Maurice, République Démocratique du Congo, Seychelles.

En 2002, Seychelles s'était retirée de l'organisation.

En Août 2005, Madagascar devient le quatorzième pays membres de la SADC.

En tout, la SADC comprend 14 pays membres : Afrique du sud, Angola, Botswana, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, République Démocratique du Congo, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

b. Objectifs de la SADC

La SADC est une organisation de développement dont les objectifs sont :

- Promouvoir la croissance économique et le développement socio-économique par l'intégration régionale.
- Promouvoir les valeurs et systèmes politiques communs.
- Consolider, défendre et maintenir la démocratie, la paix, la sécurité et la stabilité.
- Promouvoir le développement auto-soutenu, fondé sur l'autosuffisance collective et sur l'interdépendance des Etats membres.
- Réaliser la complémentarité entre les stratégies et programmes nationaux et régionaux.
- Promouvoir et maximiser l'emploi productifs et la mise en valeur des ressources de la région.
- Assurer l'exploitation durable des ressources naturelles et la protection effective de l'environnement.
- Renforcer et consolider les affinités et liens historiques, culturelles et sociaux entre les peuples de la région.
- Lutter contre le VIH-SIDA et autres maladies mortelles transmissibles.
- S'assurer que l'élimination de la pauvreté est prise en compte dans toutes les activités et tous les programmes de la SADC.
- Intégrer la perspective sexo-spécifique dans le processus de la construction de la communauté.

Suivant le protocole commercial, la SADC a pour objectif

- Libéraliser davantage le commerce intra régional des biens et services.
- Assurer l'efficacité de la réduction au sein de la communauté, compte tenu des avantages comparatifs et dynamiques de ses membres.
- Contribuer à l'amélioration du climat de l'investissement intérieur, transfrontalier et étranger.

- Renforcer le développement économique, la diversification et l'industrialisation de la région.
- c. Les mesures adoptées pour atteindre les objectifs
- L'élimination des obstacles tarifaires.
 - L'élimination progressive des droits de douane et taxes assimilés.
 - L'adoption des règles commune.
 - L'harmonisation des mesures sanitaires et phytosanitaires.
 - L'adoption des règlements internationaux en matière de normalisation, d'assurance de qualité.
 - La libéralisation du commerce des services.
- d. Calendrier de l'intégration de la SADC
- 2008 : Zone de libre échange
 - 2010 : Union douanière
 - 2015 : Marché commun
 - 2016 : Union économique
- e. Pourquoi nous cherchons l'existence d'un phénomène de convergence et de club de convergence au sein de la SADC ?

Nous savons que l'intégration régionale vise une harmonisation économique. Or, précédemment nous avons vu que lorsqu'il y a une union économique et qu'on est en présence d'une interdépendance structurelle entre les pays : un pays qui mettent en place une politique de relance augmente son niveau d'activité nationale mais pénalise ses partenaires. Ce concept qui dérive du modèle de Mundell Fleming, est appliqué à la mise en œuvre de la coordination des politiques économiques au niveau internationale.

L'harmonisation économique va donc dépendre à priori des caractéristiques structurelles de chaque pays. Il faudra faire en sorte que les pays retracent les mêmes caractéristiques structurelles et que chaque pays ne s'écarte pas d'un certain niveau critique pour éviter de pénaliser les autres partenaires.

Cette forme de mesure peut se traduire par l'hypothèse que les membres d'une union économique peut être considéré comme un club de convergence a priori.

Voilà l'une des raisons pourquoi nous allons tester si les pays de la SADC peuvent être considérés comme un club de convergence et s'il existe un phénomène de convergence. Dans le cas contraire, il y aura sûrement une interaction régionale néfaste entre les pays de la SADC.

Une autre raison est de voir la réalité dans cette communauté. En effet, la SADC présente un PIB de l'ordre de 187 milliards de dollars, ce qui représente le double de la PIB de la Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et près de 56% de la PIB totale des pays de l'Afrique Sub-saharienne. Son volume d'exportation, 66 milliards de dollars équivaut au double de celui de CEDEAO et sa population (200 millions d'habitants) constitue la moitié de l'Afrique Sub-saharienne.

Pourtant, cette marque de richesse se répartit de façon inégale. Inégalité surtout due aux longues crises politiques et économiques de certains pays, à la répartition non uniforme de la population et à la différence de dotation en richesse naturelle. Certainement, cette inégalité va se traduire par l'hétérogénéité des PIB/ tête.

Face à ce bilan défavorable de la SADC, l'on est amené à se poser la question si cette communauté pourrait produire les effets que l'on s'attendait d'elle.

Voilà les deux raisons principales qui nous ont poussés à effectuer ce travail.

Si tels sont les faits et les différentes notions sur le sujet, nous allons maintenant présenter les méthodes d'analyse que nous utiliserons dans ce travail.

**PARTIE II : CHOIX ET
APPLICATION DES
METHODES, LES
RESULTATS ET LES
INTERPRETATIONS**

Nous avons vu précédemment les bases théoriques, les faits saillants au sein de la SADC et les raisons d’être de notre analyse. Maintenant, dans la deuxième partie nous allons adopter et mettre en œuvre les méthodes, voir les résultats et ses interprétations.

CHAPITRE I. METHODE D'ANALYSE ADOPTEE POUR ETUDIER LA CONVERGENCE AU SEIN DE LA SADC ET L'INTERACTION REGIONALE

Dans cette sous-partie nous présenterons le domaine de définition de notre analyse.

Il existe plusieurs approches pour mesurer la convergence. Elles concernent soit des régions, soit certains pays, voire tous les pays du monde. Les périodes analysées varient avec la zone considérée. Pour notre cas, elles portent sur 13 pays¹⁷ de la SADC pour une période de 27 ans.

Les approches que nous présentons ci-dessous sont des mesures graphiques et économétriques qui tentent, chacune à sa façon, de répondre à la question suivante : est-ce que les évolutions des revenus par tête manifestent, globalement, un phénomène de convergence? La “ sigma-convergence ” cherche à mesurer l’évolution des écarts de revenu. Ensuite, la convergence absolue s’attache à mettre en évidence l’éventuel rattrapage des pays riches par les pays pauvres au niveau de la SADC.

En dernier lieu, nous allons essayer de modéliser l’interaction régionale au sein de la SADC.

L'analyse se portera donc sur deux points :

- l'analyse de la convergence au sein de la SADC
- l'analyse de l'interaction régionale au sein de la SADC

Mais avant tout, il nous faut définir les données et l’outil d’analyse économétrique que nous allons utiliser.

¹⁷ Nous verrons dans la page suivante pourquoi 13 pays de la SADC et pourquoi sur une période de 27 ans, la disponibilité des données étant évidemment contraignante

Les données que nous allons utiliser, proviennent de l'annuaire International Financial Statistics (IFS) 1997, 2001 et 2007 du Fonds Monétaire International (FMI). Ces données s'étendent ainsi depuis 1980 jusqu'en 2007.

Il faut noter que deux pays ont été écartés de l'analyse car les données les concernant sont manquantes. Il s'agit de l'Angola, la Namibie. D'autre part nous avons retenu Seychelles car il ne s'était retiré de l'organisation que vers 2002, or notre analyse s'étend depuis 1980 jusqu'en 2007, donc sa présence dans l'analyse est nécessaire.

En somme, nous avons des données sur 13 pays de la SADC qui s'étendent sur 27 ans de 1980 à 2007.

Voici les listes de données que nous aurons besoins pour l'analyse :

- Les PIB par tête à chaque période T que nous noterons PIBT
- Moyenne des PIB par tête à période T que nous noterons MPIBT
- Ecart annuel des PIB par tête par rapport à la moyenne que nous noterons EMPIBT
- Taux de croissance annuel des écarts des PIB par tête par rapport à la moyenne que nous noterons TC
- Masse monétaire annuelle par tête que nous noterons MT
- Moyenne des Masses monétaires annuelles par tête que nous noterons MMT
- Ecart annuel de la masse monétaire par tête par rapport à la moyenne que nous noterons EMMT
- Degré d'ouverture de chaque pays à la période T noté DOT, sachant que

$$DOT = \frac{EXPORTATIONS}{EXPORTATIONS+IMPORTATIONS}$$

Nous aurons donc besoins également des exportations et importations de chaque pays.

Ces données seront fournies en annexe et libellées en US Dollars sauf pour le degré d'ouverture.

L'outil statistique utilisé au cours de l'analyse de la convergence est l'économétrie des données de panel. En effet, elle permet d'intégrer la dimension temporelle et individuelle, tout en analysant les différentes variables de contrôle. Cette prise en compte de la dimension fait en sorte que la méthode du panel est la plus appropriée pour analyser la dynamique de la croissance des économies.

La régression sur des données de panel permet également de prendre en compte des différences inobservables propres à chaque pays par l'introduction des effets individuels dans le modèle à estimer.

Les données en panel permettent de contrôler pour des facteurs qui :

- varient entre les individus, mais ne varient pas au cours du temps,
- pourraient causer un biais d'omission si l'on n'en tenait pas compte,
- sont inobservables ou non disponibles et ne peuvent être inclus dans la régression.

Si ces facteurs ne varient pas au cours du temps, ils ne peuvent pas influencer la variation de la variable expliquée au cours du temps.

Nous procéderons à l'analyse sur le logiciel RATS dont les résultats des programmations seront fournies en annexe.

I. Choix des méthodes d'analyse de la convergence

Pour étudier la convergence au sein de la SADC, nous utiliserons dans un premier temps une approche graphique et dans un second temps un test économétrique utilisant les données de panel.

1. L'approche graphique

Cette approche permet de voir avec évidence l'évolution des écarts de revenu par tête entre les pays. L'avantage de cette approche réside donc dans la facilité de lecture et de l'analyse de la convergence des revenus par tête au sein de la SADC.

Nous présenterons un graphe des moyennes des écarts des PIB par tête par rapport à la moyenne pour chaque année au sein de la SADC. En effet, voici ce qu'on va faire :

- Calculer la moyenne des PIB par tête au sein de la SADC pour chaque année, notons cela y^* .
- Calculer la différence des PIB par tête pour chaque pays par rapport à cette moyenne c'est à dire $(y^* - y_i)$.
- Calculer la moyenne de cette différence au sein de la SADC pour chaque année.

Afin de mieux comprendre ces procédés, illustrons à l'aide d'un simple exemple.

Supposons la moyenne des PIB par tête au sein de la SADC pour l'année 2000 noté y^* .

Ainsi, pour l'année 2000, on calcule pour chaque pays (y^*-y_i) : le petit « i » étant la PIB/tête de chaque pays.

Exemple : y^*-y_{ANGOLA} ; y^*-y_{LESOTHO} ; $y^*-y_{\text{Mozambique}}$; $y^*-y_{\text{Madagascar}}$;.....

Faisons la moyenne de ces écarts maintenant, pour cela on calculera

$$\frac{\sum_1^N (y^* - y_i)}{\text{Nombre de pays étudié}}$$

Ainsi nous avons la moyenne des écarts des PIB par tête pour l'année 2000.

En faisant ces séries de calcul pour chaque année, on pourra représenter graphiquement cette moyenne des écarts des PIB par tête pour chaque année et voir ainsi son évolution.

Règle de conclusion :

✓ Si l'allure de la courbe est ascendante, cela veut dire que l'écart se creuse et il y a divergence économique au sein de la SADC.

Mathématiquement, cela signifie que $(y^* - y_i)$ tend à être positif et vers l'infini.

✓ Si l'allure de la courbe est descendante, cela veut dire que l'écart diminue et il y a convergence absolue au sein de la SADC.

Mathématiquement, cela signifie $(y^* - y_i)$ tend vers 0. y_i tend à se rapprocher de sa valeur moyenne.

2. Adaptation de l'économétrie de données de panel pour étudier la convergence au sein de la SADC

L'équation de convergence que nous allons étudier ici est construit à partir de l'écart du PIB par tête de chaque pays et par année $y_{i,t}$ à la moyenne de la communauté \bar{y}_t des PIB par tête. On cherche à déterminer si le taux de croissance (TC) de cet écart est lié négativement au niveau de l'écart observé à la période précédente. Cette équation est de la forme suivante :

$$TC (y_{i,t} - \bar{y}_t) = \alpha_1 + \beta_1 (y_{i,t-1} - \bar{y}_{t-1}) + \varepsilon_{i,t} \text{ avec } \bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_1^N y_{i,t}$$

Règle de conclusion :

- ✓ Si pour tous les pays, les constantes α_i sont nulles et le coefficient β est négatif cela signifie que l'on observe un phénomène de convergence absolue des PIB par tête.

Dans ce cas, un écart positif du PIB par tête à la moyenne de la communauté SADC induit une diminution de la croissance de cet écart à la date suivante.

Autrement dit, les écarts des PIB par tête de tous les pays à la moyenne tendent à se resserrer et même à disparaître. Nous pouvons dire alors qu'il y a convergence absolue des niveaux de PIB par tête. On a alors :

$$TC (y_{i,t} - \bar{y}_t) = - \beta_i (y_{i,t-1} - \bar{y}_{t-1}) + \varepsilon_{i,t}$$

- ✓ Dans le cas contraire, on introduit des effets individuels α_i dans la spécification du modèle.

Ces effets individuels vont permettre d'envisager la notion de convergence conditionnelle.

Dans ce cas, si α_i n'est pas nul et que β est négatif, on est en présence d'une convergence conditionnelle. Les PIB par tête de chaque pays convergent ainsi vers son propre sentier régulier mais non confondues : les taux de croissance peuvent être identiques mais les niveaux demeurent différents.

On spécifiera le modèle selon le modèle à effet individuel fixe ou aléatoire de façon à trouver l'homogénéité du modèle ou l'hétérogénéité et son origine.

Les PIB par tête des différents pays convergent ainsi vers des sentiers réguliers parallèles mais non confondues : les taux de croissance sont identiques mais les niveaux demeurent différents.

II. Choix de la méthode pour l'étude de l'interaction régionale au sein de la SADC

1. Le modèle utilisé

Nous avons vu précédemment, en se basant sur le modèle de Mundell Fleming, qu'en cas de système de change flexible, la différentielle d'activité d'un pays par rapport à un autre est fonction du niveau de sa masse monétaire par rapport à celle de l'autre :

$$(y - y^*) = \frac{1}{l_1}(\bar{m} - \bar{m}^*)$$

Nous utiliserons ce concept de base en affectant une modification et deux autres variables explicatives notamment l'inégalité par rapport à la moyenne de la communauté et le degré d'ouverture de chaque pays. Ainsi on a :

$$y = \alpha + \beta(y^* - y_i) + \lambda(\bar{m}^* - \bar{m}_i) + \delta DO_i + \varepsilon_i$$

avec

y_i : PIB par tête de chaque pays

y^* : Moyenne des PIB par tête de la SADC

\bar{m}^* : masse monétaire en moyenne de la SADC

\bar{m}_i : masse monétaire par tête de chaque pays

DO_i : Degré d'ouverture de chaque pays

La première variable explicative va nous servir à déterminer l'influence de l'inégalité au sein de la SADC sur les PIB par tête.

La seconde va permettre d'expliquer l'influence de la différence entre les politiques monétaires sur le PIB par tête. Il s'agit de constater la transmission de la politique monétaire au sein de la communauté en cas d'interdépendance structurelle et en système de change flexible.

La troisième variable explicative va permettre de déterminer la contribution du degré d'ouverture sur les PIB par tête.

2. Règle de conclusion

✓ Si $\beta > 0$:

Dès lors qu'un pays satisfait la condition $y^* > y$, son intégration au sein de la SADC n'aura aucun effet négatif pour sa production. Il suffit que son PIB par tête ne dépasse pas le niveau moyen des PIB par tête de la SADC pour que son ouverture à cette communauté améliore son économie.

✓ Si $\beta < 0$:

Dés lors qu'un pays présente le cas suivant $y^* > y$, son ouverture à la SADC peut détériorer son économie.

Il faut que le pays arrive à suivre le rythme en moyenne de la SADC en termes de PIB par tête pour que l'interaction régionale de la SADC soit positive pour son économie.

En règle générale, l'inégalité entre les pays va avoir des impacts sur chaque pays.

✓ Si $\lambda > 0$

Il suffit que les pays ne dépassent pas le niveau moyen de la masse monétaire de la SADC pour qu'il y ait un gain.

✓ Si $\lambda < 0$

Des lors que $\bar{m}^* > \bar{m}$, l'intégration va avoir une mauvaise conséquence sur le pays. Il s'agit de la vérification de la théorie que nous avons développée dans la première partie sur la transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays.

En effet, lorsqu'un pays décide d'augmenter sa masse monétaire (en supposant que cette masse monétaire est celle de la moyenne des pays de la SADC) par rapport à son voisin (en supposant que ce voisin est un pays spécifique de la SADC), il va relancer son activité au détriment de son voisin. Une politique monétaire expansionniste va se diffuser d'une manière négative sur le pays voisin. Compte tenu de la dépréciation de la monnaie, les biens domestiques valent relativement moins cher et donc amélioration des compétitivités prix.

Mais pour le pays étranger, il va y avoir une appréciation de la monnaie, par la suite une détérioration des compétitivités prix des produits donc diminution des exportations et de la production.

Il faut que chaque pays arrive à suivre le rythme de l'évolution de la moyenne de la SADC en termes de masse monétaire pour éviter toute forme de diffusion négative de la politique monétaire au sein de la communauté.

- ✓ δ va définir la contribution du degré d'ouverture de chaque pays à sa production.

CHAPITRE II. APPLICATION DES METHODES, LES RESULTATS ET LES INTERPRETATIONS

Nous allons à présent procéder à la mise en œuvre des méthodes d'analyse pour le test de convergence au sein de la SADC.

L'estimation, les différentes données utilisées au cours de ce présent chapitre sont disponibles dans les annexes.

I. L'approche graphique

1. La mise en œuvre de la méthode

Rappelons que nous allons représenter graphiquement les moyennes des écarts des PIB par tête par rapport à la moyenne pour chaque année au sein de la SADC. Nous avons obtenu ces écarts en faisant les calculs suivants :

- Calculer la moyenne des PIB par tête au sein de la SADC pour chaque année, noté MPIBT.
- Calculer la différence des PIB par tête pour chaque pays par rapport à cette moyenne c'est à dire EMPIBT.
- Calculer la moyenne de cette différence au sein de la SADC pour chaque année.

Nous représenterons graphiquement ces moyennes ultérieurement, de cette manière il est plus facile d'interpréter les résultats.

2. Les résultats

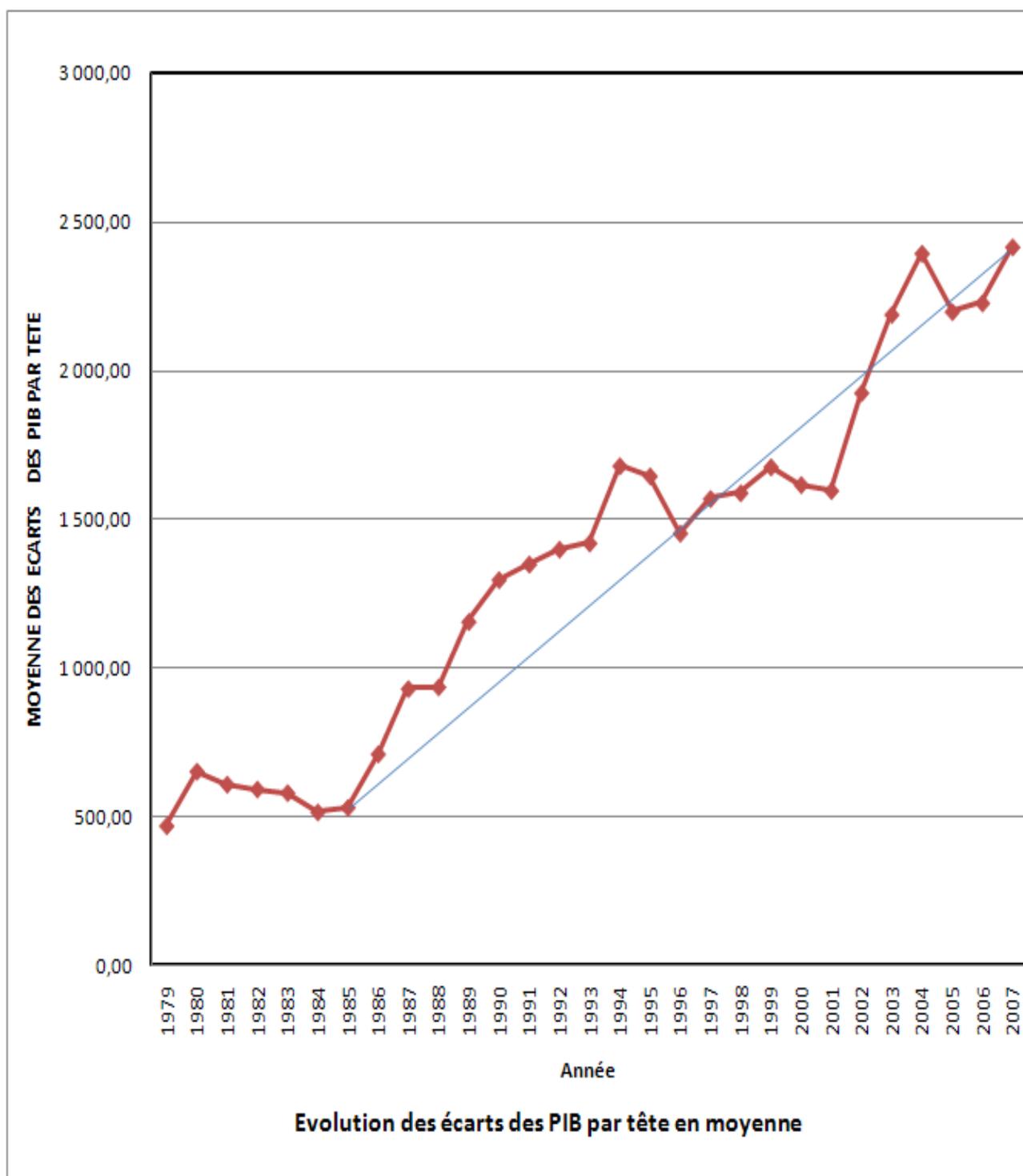
Nous obtenons ainsi les résultats suivants :

Tableau 2 : Evolution de la Moyenne des écarts au sein de la SADC

ANNEE	Moyenne
1979	467,74
1980	651,58
1981	607,58
1982	591,35
1983	579,27
1984	514,38
1985	529,66
1986	709,79
1987	929,49
1988	935,23
1989	1 154,96
1990	1 296,16
1991	1 348,64
1992	1 398,69
1993	1 419,61
1994	1 679,43
1995	1 645,58
1996	1 452,49
1997	1 569,20
1998	1 588,67
1999	1 675,95
2000	1 616,15
2001	1 596,44
2002	1 925,33
2003	2 188,83
2004	2 394,75
2005	2 198,36
2006	2 227,73
2007	2 416,42

Graphiquement, on obtient la courbe de l'évolution de ces écarts des PIB par tête en moyenne

Figure 3 : Evolution des moyennes des écarts des PIB par tête au sein de la SADC



3. Les interprétations

Dans une première vue, la tendance de cette courbe est ascendante.

D'après notre règle de conclusion¹⁸, si l'allure de la courbe est ascendante, cela veut dire que l'écart se creuse et il y a divergence économique au sein de la SADC.

Tandis que si l'allure de la courbe est descendante, cela veut dire que l'écart diminue et il y a convergence absolue au sein de la SADC.

A priori donc, il y a divergence économique au sein de la SADC.

Faisons maintenant une analyse plus détaillée :

Nous voyons sur ce graphe que de 1980 à 1985, on observe une diminution des moyennes des écarts des PIB par tête au sein de la SADC. Ce qui traduit qu'il y avait convergence absolue pendant cette période.

Mais à partir de l'année 1986, la courbe prend une allure ascendante en générale, ce qui traduit une augmentation du niveau des écarts des PIB par tête en moyenne.

Apparemment, il y a une absence de convergence absolue au sein des pays de la SADC.

Nous pouvons donc déjà avoir une idée de conclusion comme quoi le phénomène de convergence absolue n'existe pas au sein de la SADC.

Maintenant, il nous faut vérifier cette conclusion par la méthode économétrique en données de panel.

II. L'économétrie des données de panel pour étudier la convergence :

1. Convergence absolue

a. La mise en œuvre de la méthode

Rappelons que nous cherchons si le taux de croissance de l'écart du PIB par tête par rapport à la moyenne de la communauté est négativement lié au niveau de l'écart observé à la période précédente.

Nous allons donc estimer l'équation suivante :

$$TC (y_{i,t} - \bar{y}_t) = \alpha_i + \beta_i (y_{i,t-1} - \bar{y}_{t-1}) + \varepsilon_{i,t} \text{ avec } \bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_1^N y_{i,t}$$

¹⁸ cf. page n°26

avec $\alpha_i = 0$ ¹⁹

Adapté à notre notation, on a :

$$TC = \alpha_i + \beta_i \text{EMPIBT-1} + \varepsilon_{i,t} \text{ avec } \alpha_i = 0$$

Ce qui revient à estimer

$$TC = \beta_i \text{EMPIBT-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Avant d'entamer l'estimation du modèle, il nous choisir la méthode d'estimation. En effet, il faut spécifier si on est en présence d'un modèle à effet individuel fixe ou d'un modèle à effet individuel aléatoire.

Notons que les α_i sont des effets individuels et le fait qu'ils sont nuls permet de supposer que ce sont des paramètres déterministes. Or, lorsque les α_i sont des paramètres déterministes, on est en présence d'un modèle à effet individuel fixe. Ainsi, l'estimateur utilisé est l'estimateur Within ou l'estimateur LSDV (Last Square Dummy Variable).

Procédons maintenant à l'estimation de notre équation. Le logiciel RATS permet d'afficher les résultats de l'estimation avec les tests de significativité y afférant.

Il s'agit d'estimer l'équation

$$TC = \beta_i \text{EMPIBT-1} + \varepsilon_{i,t}$$

b. Les résultats

Voici les résultats tels qu'ils sont présentés sur le logiciel RATS :

Tableau 3 : Résultats de l'estimation de la convergence absolue²⁰

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. EMPIBT_1	0.0026244934	0.0114256444	0.22970	0.81845752

¹⁹ $\alpha_i = 0$ permet d'envisager la convergence absolue au sein de la SADC, pour mieux expliquer voir Règle de conclusion définie dans la page n° 27

²⁰ Les compléments du résultat sont fournis en annexe VI

Nous avons donc l'équation suivante après estimation :

$$TC = 0.0026244934EMPIBT-1 + \epsilon_{i,t}$$

c. Les interprétations

Maintenant rappelons notre règle de conclusion que nous avons défini précédemment. Si pour tous les pays, les constantes α_i sont nulles et le coefficient β est négatif, cela signifie que l'on observe un phénomène de convergence des PIB par tête. Dans ce cas, un écart positif du PIB par tête à la moyenne de la communauté SADC induit une diminution de la croissance de cet écart à la date suivante.

Autrement dit, les écarts des PIB par tête de tous les pays à la moyenne tendent à se resserrer et même à disparaître. Nous pouvons dire alors qu'il y a convergence absolue des niveaux de PIB par tête. On a alors :

$$TC (y_{i,t} - \bar{y}_t) = - \beta_i (y_{i,t-1} - \bar{y}_{t-1}) + \epsilon_{i,t}$$

Dans le cas contraire, on introduit des effets individuels α_i dans la spécification du modèle. Ces effets individuels vont permettre d'envisager la notion de convergence conditionnelle. Dans ce cas, si α_i n'est pas nul et que β est négatif, on est en présence d'une convergence conditionnelle. Les PIB par tête de chaque pays convergent ainsi vers son propre sentier régulier mais non confondues : les taux de croissance du PIB par tête peuvent être identiques mais les niveaux demeurent différents.

Conclusion : Comme β n'est pas négatif, nous pouvons dire qu'il n'y a pas de convergence absolue au sein des pays de la SADC. Ce qui revient à confirmer la conclusion que nous avons pu tirer de l'analyse graphique.

Nous allons maintenant analyser l'hypothèse d'une convergence conditionnelle en se référant à la deuxième règle de conclusion.

2. Convergence conditionnelle

a. La mise en œuvre de la méthode

Nous allons introduire des effets individuels α_i qui vont permettre d'envisager la présence d'un phénomène de convergence conditionnelle au sein de la SADC. Ces α_i

représentent les résidus qui peuvent traduire les caractéristiques structurelles de chaque pays et qui ne sont exprimées de façon exogène.

En effet, dans la pratique standard de l'analyse économétrique, il existe un grand nombre de facteurs qui peuvent affecter la valeur de la variable expliquée et qui pourtant ne sont pas introduits explicitement sous la forme de variables explicatives. Ces facteurs sont alors approximés par la structure des résidus. Ces résidus peuvent prendre trois formes. Il y a tout d'abord les facteurs qui affectent la variable endogène différemment suivant la période et le pays considéré. Il peut en outre exister des facteurs qui affectent de façon identique l'ensemble des pays, mais dont l'influence dépend de la période considérée (effets temporels). Enfin, d'autres facteurs peuvent au contraire refléter des différences entre les pays de type structurelles, c'est à dire indépendantes du temps (effets individuel). Ce sont ces derniers facteurs que les α_i représentent et qui peuvent être assimilés à des caractéristiques structurelles de chaque pays.

Les α_i ne sont pas ici des constants ni fixes, ils sont supposés aléatoires et variants à chaque pays, ce qui nous permet de traiter l'estimation en un modèle à effet aléatoire.

Nous allons donc estimer l'équation suivante :

$$TC = \alpha_i + \beta_i \text{EMPIBT-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Chaque pays possède donc son propre coefficient α qui peut traduire son sentier régulier de croissance.

Procédons maintenant à l'estimation avec le logiciel RATS :

Le constant dans le résultat correspond à l'estimateur de la moyenne des effets individuels α_i .

Rappelons que

EMPIBT-1 : Ecart annuel des PIB par tête par rapport à la moyenne de la période précédente.

b. Les résultats

Le complément des résultats sera fourni en annexe²¹. Nous ne verrons ici que le résultat de l'estimation.

Tableau 4 : Résultat de l'estimation de la convergence conditionnelle

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. Constant	10.32817365	7.99402181	1.29199	0.19636159
2. EMPIBT_1	-0.00006927	0.00458791	-0.01510	0.98795341

Après estimation, nous avons donc :

$$TC = 10.32817365 - 0.00006927EMPIBT-1 + \epsilon_{i,t}$$

c. Les interprétations

Nous avons comme règle de conclusion que si α_i n'est pas nul et que β est négatif, on est en présence d'une convergence conditionnelle. Tel est le cas ici, nous sommes donc en mesure de dire qu'il y a une convergence conditionnelle au sein de la SADC. Les PIB par tête de chaque pays convergent ainsi vers son propre sentier régulier mais non confondues : les taux de croissance du PIB par tête peuvent être identiques mais les niveaux demeurent différents.

En conclusion, les sources de non convergence absolue tirent son origine de la différence des caractéristiques structurelles propres à chaque pays de la SADC.

3. Etude de l'interaction régionale

a. La mise en œuvre de la méthode

Pour analyser l'interaction régionale au sein de la SADC, nous allons estimer l'équation suivante :

$$y = \alpha + \beta (y^* - y_i) + \lambda (\bar{m}^* - \bar{m}_i) + \delta DO_i + \epsilon_i$$

²¹ Cf. Annexe VII

Adaptée à notre notation, l'équation sera :

$$PIBT = \alpha + \beta \text{EMPIBT} + \lambda \text{EMMT} + \delta \text{DOT} + \varepsilon_i$$

Nous supposons que les économies sont en œuvre dans un système de change flexible, raison pour laquelle nous avons choisi $(\bar{m}^* - \bar{m}_i)$ comme variable explicative du modèle. En effet, en système de change flexible, seule la politique monétaire est efficace pour orienter l'économie.

b. Les résultats

Procédons maintenant à l'estimation, le logiciel RATS affiche les résultats comme suit:

Notons que le complément des résultats sera fourni annexe²². Nous ne verrons ici que le résultat de l'estimation.

Tableau 5 : Résultat de l'estimation de l'interaction régionale au sein de la SADC

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. EMPIBT	-0.995550	0.035209	-28.27555	0.00000000
2. EMMT	-0.000857	0.005047	-0.16988	0.86520457
3. DOT	1187.726333	381.802555	3.11084	0.00201971

Nous constatons l'absence du constant α . Celle-ci est due au fait que nous avons tenu à estimer l'équation en supposant que les effets individuels α sont des paramètres déterministes et que le pouvoir explicatif du modèle est plus robuste en éliminant les effets individuels avec un R^2 égal à 0.929880 et \bar{R}^2 égal à 0.926858 (voir annexe VIII). La conséquence immédiate de notre estimation est que les résultats ne tiennent pas compte des caractéristiques structurelles et géographiques de chaque pays.

Notons que le pouvoir explicatif du modèle est inférieur à ces valeurs voir même non significative si on tient compte des effets individuels.

Notre équation est donc :

$$PIBT = -0.995550 \text{EMPIBT} - 0.000857 \text{EMMT} + 1187.7263 \text{DOT} + \varepsilon_i$$

²² Cf. Annexe VIII

Si tels sont les résultats de notre estimation, voyons maintenant les interprétations.

c. Les interprétations

Rappelons notre règle de conclusion :

- si $\beta > 0$:

Dès lors qu'un pays satisfait la condition $y^* > y$, son intégration au sein de la SADC n'aura aucun effet négatif pour sa production. Il suffit que son PIB par tête ne dépasse pas le niveau moyen des PIB par tête de la SADC pour que son ouverture à cette communauté améliore son économie.

- si $\beta < 0$:

Dés lors qu'un pays présente le cas suivant $y^* > y$, c'est à dire le niveau de sa PIB par tête est inférieur à la moyenne de la communauté, son ouverture à la SADC peut détériorer son économie.

Il faut que le pays arrive à suivre le rythme en moyenne de la SADC en termes de PIB par tête pour que l'interaction régionale de la SADC soit positive pour son économie.

En règle générale, l'inégalité entre les pays va avoir des impacts sur chaque pays.

- si $\lambda > 0$:

Il suffit que les pays ne dépassent pas le niveau moyen de la masse monétaire de la SADC pour qu'il y ait un gain.

- si $\lambda < 0$:

Dés qu'un pays satisfait $m^* > m$, l'intégration va produire une mauvaise conséquence sur ce pays. Il s'agit de la vérification de la théorie que nous avons développée dans la première partie sur la transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays.

En effet, lorsqu'un pays décide de monter sa masse monétaire (en supposant que cette masse monétaire est celle de la moyenne des pays de la SADC) par rapport à son voisin (en supposant que ce voisin est un pays spécifique de la SADC), il va relancer son activité au détriment de son voisin. Une politique monétaire expansionniste va se diffuser d'une manière

négative sur le pays voisin. Compte tenu de la dépréciation de la monnaie, les biens domestiques valent relativement moins cher et donc amélioration des compétitivités prix.

Mais pour le pays étranger, il va y avoir une appréciation de la monnaie, par la suite une détérioration des compétitivités prix des produits donc diminution des exportations et de la production.

Il faut que chaque pays arrive à suivre le rythme de l'évolution de la moyenne de la SADC en termes de masse monétaire pour éviter toute forme de diffusion négative de la politique monétaire au sein de la communauté.

- δ va définir la contribution du degré d'ouverture de chaque pays à sa production

Voyons maintenant notre estimation, on a

$$\beta = - 0.995550 < 0$$

$$\lambda = - 0.000857 < 0$$

$$\delta = 1187.7263$$

- a. Le cas $\beta = - 0.995550 < 0$

Les pays qui ont des PIB par tête inférieures à celle de la moyenne de la communauté vont supporter des conséquences négatives de l'interaction régionale.

Effectivement, l'ampleur de l'inégalité des PIB par tête entre les pays de la SADC contribue de manière négative sur les pays dont les PIB par tête sont inférieures à celle de la moyenne de la communauté.

Pour éviter ces conséquences néfastes, il faut que chaque pays arrive à suivre le rythme de la SADC en moyenne en termes de PIB par tête.

Le résultat de notre estimation nous conduit à confirmer la relation inverse entre inégalité et croissance économique au sien de la SADC dans le cas où l'on ne tient pas compte des caractéristiques structurelles et géographiques de chaque pays. Notons que cette relation a suscité des grands débats depuis les années 90.

b. Le cas $\lambda = - 0.000857$

Malgré le fait que ce coefficient est faiblement négatif, il est assez significatif pour en pouvoir tirer des interprétations.

En effet, comme $\lambda < 0$, lorsqu'un pays satisfait donc $m^* > m$, c'est-à-dire sa masse monétaire est inférieure à celle de la moyenne de la communauté, l'interaction régionale va se diffuser de manière négative sur son économie.

Pratiquement, la théorie sur la transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays est vérifiée. En effet, selon cette théorie si un pays décide d'augmenter sa masse monétaire par rapport à son voisin, il relance son activité mais pénalise son voisin. Il s'agit d'une politique monétaire expansionniste qui va se diffuser d'une manière négative sur le pays voisin.

Pour éviter ce dysfonctionnement, au-delà des résultats de l'efficacité de la politique économique, la prise en compte de l'interdépendance structurelle entre les économies nécessite que celle-ci évite de mettre en place en cas de système de change flexible des politiques monétaires expansionnistes dont la diffusion serait négative pour les autres pays. Il s'agit d'harmoniser et coordonner la politique économique au sein de la communauté.

c. Le cas $\delta = 1187.7263$

Ce résultat implique le fait que l'ouverture des économies de la SADC au niveau internationale contribue de manière positive aux PIB par tête. En effet, en économie ouverte, selon l'équilibre du marché des biens et services, une partie de la production provient des exportations diminuées des importations.

Apparemment, ceci est vérifié dans notre analyse.

Si tels sont donc les résultats de notre analyse, nous allons à présent essayer de revoir les facteurs qui peuvent être à l'origine de la divergence au sein de la SADC et de reformuler des conclusions instructives.

III. Les facteurs qui peuvent être à l'origine de la divergence et les conclusions instructives

L'intégration régionale n'aura pas toujours les mêmes effets et impacts au niveau de chaque pays. Ce fait résulte de la divergence économique entre les pays membres. En effet,

certaines pays vont percevoir l'impact de l'interaction régionale d'une manière positive sur son économie, d'autres vont au contraire subir des conséquences néfastes.

Les conséquences immédiates de la divergence économique au sein de la communauté sont :

- Certains pays ne font que subir des menaces de l'environnement économique de la communauté.
- Les écarts entre pays riches et pays pauvres vont se creuser de plus en plus.
- Les pays pauvres vont être piégés dans une trappe à la pauvreté.
- Imperfection du marché commun (les échanges sont déséquilibrés, concurrence imparfaite).
- Difficulté à mettre en œuvre des politiques économiques harmonieuses
- visant à atteindre des critères de convergence.
- Les objectifs principaux de la SADC seront réellement difficiles à atteindre.
- Difficultés du respect des règles et principes de la communauté.

1. Les facteurs à l'origine de la divergence économique au sein de la SADC

Les résultats de notre analyse nous indiquent quelques facteurs qui peuvent être à l'origine de la divergence au sein de la SADC :

- a. Les éléments que peuvent expliquer les effets individuels
 - La différence des caractéristiques structurelles entre chaque pays (politique, économique, sociale, les infrastructures de transport et de la communication, la technologie, le marché et la concurrence...)
 - La dotation de chaque pays en termes de ressource naturelle et les positions géographiques. En effet, certains pays sont mieux dotés que d'autres (climat, fertilité des terres,...)

Ces éléments constituent les sujets de la discussion actuelle sur les études de la convergence et la croissance économique. Les études de la convergence économique sont dirigées vers le fait que l'on doit davantage s'attacher à prendre en compte explicitement ces éléments.

b. Les éléments explicites de notre analyse

- L'inégalité des pays en termes de PIB par tête
- L'interaction régionale suite à la transmission de la politique économique propre à chaque pays.

2. Les conclusions instructives

A partir des analyses que nous avons effectuées précédemment, nous pouvons tirer des conclusions instructives quant à l'avenir :

- Harmoniser les politiques économiques, pour cela il faut mettre en place une institution de surveillance économique et statistique qui définit les critères de convergence économique à atteindre et permet d'harmoniser les politiques économiques. Cette institution servira également de suivre et d'évaluer périodiquement la convergence économique au sein de la communauté.
- Lors de la formulation des critères de convergence, il faudra tenir compte des caractéristiques structurelles de chaque pays.
- Chaque pays devra pouvoir prendre des mesures visant à protéger ses industries face à la concurrence suscitée par la mise en place du marché commun (ex : allègements fiscaux,...)
- Réorientation et restructuration des institutions existantes ainsi que les politiques suivies par chaque pays dans le sens des besoins de la communauté.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'intégration régionale est l'une des principales orientations et préoccupations économiques de l'Afrique qui se voit développer un marché commun et en tirer des avantages économiques. Cependant, face à la divergence économique des pays africains, ces avantages restent des hypothèses qui devront faire l'objet de vérification. C'est ainsi qu'au cours de notre analyse nous avons pu démontrer l'absence d'une convergence absolue au sein de la SADC et dont les causes proviennent de la différence des caractéristiques structurelles, de dotation de chaque pays en terme de ressource naturelle et de la dimension géographique. Néanmoins, la SADC témoigne de la présence d'une convergence conditionnelle. Nous avons pu également montrer une relation d'interaction régionale au sein de cette communauté notamment en premier lieu, l'effet négatif des inégalités des PIB par tête et des politiques monétaires sur l'économie de chaque pays, en second lieu l'effet positif que apporte l'ouverture de chaque pays à l'économie internationale.

En somme, il va falloir mettre en place des critères de convergence et harmoniser la politique économique de façon à tenir compte de tous ces facteurs pour que les objectifs et les attentes de la SADC soient réalisables et ambitieux.

On est donc encore amené à se poser des questions : fallait-il remettre en cause la constitution de la SADC? Fallait-il regrouper à nouveau les pays de l'Afrique selon leur caractéristique structurelle ou selon leur niveau de PIB par tête ou encore selon leur dimension spatiale et géographique ?

BIBLIOGRAPHIE

- **Azizi K.** (2002), « Impact des Inégalités sur la Croissance : le Rôle des Rationnements Financiers ».
- **Banerjee et Duflo**, (2003), « Inequality and Growth : What Can the Data say? », mimeo; MIT (June).
- **BARRO R.J. et SALA-I-MARTIN X.**, (1991), "Convergence across States and Regions", Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, p. 107-182.
- **BARRO R.J. et SALA-I-MARTIN X.**, 1995, "Economic Growth", Mc Graw Hill, New York.
- **Barro**, (2000), « Inequality and Growth in a Panel of countries », Journal of Economic Growth, (March), p.5-32.
- **Durlauf, Johnson**, (1995), « Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behaviour », Journal of Applied Econometrics, Vol. 10, p.365-384.
- **Freidman**, (1992), « Do Old Fallacies Ever Die? », Journal of Economics Literature, Vol.
- **Galor O.** (1996), « Convergence Inference from Theoretical Models », Economic Journal, Vol.106, p.1056-1069.
- **Guillaume Gaulier, Christophe Hurlin and Philippe Jean-Pierre**, (1999), "Testing Convergence : A Panel Data Approach".
- **International Financial Statistics**, (1997) , Year-book of Fonds Monétaire International.
- **International Financial Statistics**, (2001) , Year-book of Fonds Monétaire International.
- **International Financial Statistics**, (2007) , Year-book of Fonds Monétaire International.
- **Isabelle Bensidoun et Laurence Boone**, « La notion de convergence », le Point sur l'Economie Mondiale, p. 94-103.
- **Julie Le Gallo et Sandy Dall'Erba**, (2002), « Croissance, Convergence et Interactions Régionales : les outils d'analyse spatiale quantitative ».
- **Krugman, Maurice Obstfeld**, (2003), Economie Internationale , Third edition, Boeck University.
- **Persson T., Tabellini G.**, (1994), « Is Inequality Harmful For Growth » ; American economic review, p.600-621.
- **Quah D. (1993)**, "Empirical Cross-section dynamics in Economic Growth", European Economic Review, 37, pp. 426-434.
- **Solow**, (1956), « A Contribution to the Theory of Economic Growth », Quarterly Journal of Economics, Vol.70, p.65-94.

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe I : PIB par tête en US Dollar

Annexe II : Masse monétaire par tête en US Dollar

Annexe III : Degré d'ouverture

Annexe IV : Ecart des PIB par tête par rapport à la moyenne

Annexe V : Ecart des masses monétaires par rapport à la moyenne

Annexe VI : Estimation de la convergence absolue

Annexe VII : Estimation de la convergence conditionnelle

Annexe VIII : Estimation de l'interaction régionale

Annexe I: PIB par tête en US Dollar

	PIB PAR TETE EN US DOLLAR													
	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Madagascar	Malawi	Maurice	Mozambique	Scyhellcs	Swaziland	Tanzanie	R.D.Congo	Zambie	Zimbabwe	Moyenne
1979	2 001	804	226	850	184	1 107	156	1 665	796	245	50	618	604	684
1980	2 362	1 160	287	848	201	1 181	196	2 408	1 030	277	61	685	760	882
1981	2 571	1 058	251	306	156	1 040	184	2 601	919	308	69	675	847	846
1982	2 533	874	150	290	176	1 125	162	2 465	861	327	75	639	759	803
1983	2 344	988	224	264	167	1 034	136	2 382	791	269	66	444	700	755
1984	1 575	849	156	250	160	957	140	2 419	530	224	67	348	534	639
1985	1 457	799	144	292	164	1 170	194	2 607	483	313	83	184	535	648
1986	1 989	1 166	183	256	155	1 515	215	3 108	656	128	67	145	586	775
1987	2 500	1 594	241	204	170	1 998	66	3 877	744	169	74	336	641	966
1988	2 380	1 671	285	191	174	1 990	72	4 045	919	169	65	398	663	1 002
1989	2 518	2 514	311	216	195	2 109	87	4 497	1 715	183	76	327	662	1 185
1990	2 306	2 687	367	280	281	2 578	91	5 490	1 127	165	84	328	683	1 305
1991	2 974	2 712	400	233	271	2 785	148	5 587	1 106	176	81	292	434	1 323
1992	2 929	2 728	436	218	167	2 784	116	6 089	1 091	150	71	183	599	1 347
1993	2 850	2 471	438	237	219	2 857	96	6 573	1 118	128	63	332	568	1 381
1994	3 062	3 778	457	165	71	3 271	121	7 070	1 212	152	43	358	600	1 566
1995	3 229	3 042	496	287	146	3 588	109	7 107	1 254	181	49	335	574	1 567
1996	2 / 35	2 509	495	261	231	3 / 73	1 / 5	6 258	1 566	206	53	326	652	1 480
1997	3 258	2 840	542	231	188	3 3 / 5	209	6 901	1 625	239	48	3 / 4	450	1 560
1998	2 8 / 9	2 / 08	461	24 /	119	3 4 / 5	21 /	/ 340	1 445	254	42	262	294	1 515
1999	2 956	3 01 /	486	22 /	150	3 616	215	/ 39	1 465	244	42	2 / 8	4 / 1	1 605
2000	2 584	3 045	436	253	104	3 890	211	/ 042	1 310	26 /	60	232	4 / 4	1 535
2001	1 828	2 847	303	280	154	3 623	194	8 225	873	260	52	321	1 011	1 536
2002	2 904	3 668	434	272	139	4 033	218	9 471	1 329	271	94	345	2 201	1 952
2003	4 082	4 927	607	315	126	4 945	237	8 628	1 886	275	111	398	502	2 076
2004	5 213	5 461	768	241	148	5 062	335	8 792	2 457	316	103	483	308	2 284
2005	5 082	4 899	724	251	150	4 874	306	7 759	2 346	317	109	806	122	2 134
2006	5 174	5 148	730	306	167	4 806	315	7 963	2 394	334	97	750	425	2 201
2007	6 072	6 263	845	465	182	6 624	388	6 288	2 570	383	90	907	411	2 422

Annexe II : Masse monétaire par tête en US Dollar

MASSE MONETAIRE PAR TETE EN US DOLLAR														
	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Madagascar	Malawi	Maurice	Mozambique	Seychelles	Swaziland	Tanzanie	R.D.Congo	Zambie	Zimbabwe	MOYENNE
1980	1 605	359	117	86	38	521	82	763	326	115	10	204	271	346
1981	1 435	273	110	82	43	407	118	785	259	130	12	189	267	316
1982	1 416	239	748	67	39	472	128	689	254	131	12	233	254	360
1983	1 313	271	124	45	34	440	142	670	270	115	10	154	198	291
1984	958	225	86	38	36	405	150	721	191	79	9	120	154	244
1985	832	243	81	46	32	575	177	785	176	110	13	55	158	253
1986	1 035	303	102	40	34	810	249	977	207	43	12	45	160	309
1987	1 367	448	124	31	49	974	31	1 225	232	34	16	107	200	372
1988	1 378	524	122	30	41	1 257	33	1 428	298	29	13	134	202	422
1989	1 523	774	129	38	40	1 326	39	1 653	601	24	14	99	209	498
1990	1 642	636	137	45	44	1 665	42	2 021	327	33	18	72	201	529
1991	1 592	754	140	46	53	1 947	34	2 279	353	35	17	65	98	573
1992	1 585	807	135	47	36	1 945	35	2 484	370	33	15	23	99	586
1993	1 483	574	154	54	47	2 054	31	3 000	369	31	10	47	130	614
1994	2	813	160	41	18	2 365	35	3 149	379	38	7	53	141	554
1995	1 822	652	167	52	28	2 812	30	3 554	370	45	7	58	154	750
1996	1 578	547	163	49	37	2 842	36	3 477	324	45	8	57	169	718
1997	1 754	657	176	47	26	2 648	43	4 850	350	47	7	63	137	831
1998	1 627	769	166	47	20	2 623	46	5 480	322	47	6	48	75	867
1999	1 690	918	147	45	23	2 915	55	6 776	348	46	7	52	101	1 009
2 000	1 452	750	119	51	18	2 859	57	6 331	259	51	9	56	114	936
2 001	1 043	767	86	61	24	2 885	53	7 727	177	51	7	68	258	1 017
2 002	1 743	1 017	150	66	26	3 381	62	9 909	274	59	5	72	749	1 346
2 003	2 559	1 456	177	74	26	4 615	69	9 595	405	61	6	82	3 416	1 734
2 004	3 402	1 702	214	59	33	5 022	90	10 938	506	73	9	1	11 927	2 614
2 005	3 623	1 447	207	50	33	4 926	85	9 882	490	88	11	143	55 130	5 855
2 006	4 015	2 190	253	67	33	4 803	95	9 662	551	95	10	161	67 637	6 890
2 007	5 085	2 854	258	104	44	6 694	127	6 443	679	127	10	227	72 561	7 327

Annexe III : Degré d'ouverture

DEGRE D'OUVERTURE													
	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Madagascar	Malawi	Maurice	Mozambique	Seychelles	Swaziland	Tanzanie	R. D.Congo	Zambie	Zimbabwe
1 980	0,5639	0,4572	0,1421	0,3122	0,3903	0,4545	0,3000	0,4620	0,4114	0,3332	0,5232	0,4768	0,4765
1 981	0,4872	0,4330	0,1209	0,3443	0,4493	0,4476	0,3137	0,4233	0,4196	0,3710	0,5000	0,4103	0,4365
1 982	0,4986	0,3877	0,0974	0,3732	0,4382	0,4855	0,3462	0,3709	0,4172	0,3251	0,5239	0,4309	0,4404
1 983	0,5419	0,4801	0,0819	0,3906	0,4228	0,4987	0,2432	0,3951	0,3964	0,3601	0,5200	0,4908	0,4659
1 984	0,5193	0,5136	0,0821	0,4258	0,5177	0,4834	0,2188	0,4410	0,4134	0,3503	0,5183	0,5274	0,5052
1 985	0,5817	0,5107	0,0840	0,3738	0,4472	0,4913	0,2222	0,4323	0,4004	0,2871	0,5389	0,5035	0,5104
1 986	0,5853	0,6030	0,0878	0,4386	0,4777	0,5291	0,2000	0,4083	0,4740	0,2783	0,5129	0,4338	0,5375
1 987	0,5802	0,5630	0,1101	0,4240	0,4779	0,5081	0,2016	0,4367	0,5217	0,2349	0,4746	0,9900	0,5351
1 988	0,5518	0,6381	0,1187	0,4137	0,4175	0,4815	0,1882	0,4435	0,4965	0,2567	0,4780	0,3552	0,5478
1 989	0,5526	0,5989	0,1177	0,4531	0,3524	0,4730	0,1860	0,4436	0,4979	0,2564	0,5061	0,2619	0,5261
1 990	0,5668	0,5205	0,1099	0,3721	0,9137	0,4738	0,1947	0,4620	0,5027	0,2520	0,4964	0,3859	0,5060
1 991	0,5583	0,5295	0,0954	0,4042	0,3968	0,4854	0,2362	0,4779	0,4926	0,2390	0,4972	0,2960	0,4826
1 992	0,5479	0,5437	0,1226	0,3991	0,3622	0,4867	0,2385	0,4786	0,4771	0,2402	0,5314	0,2461	0,5098
1 993	0,5450	0,5297	0,1464	0,3836	0,3399	0,4752	0,2238	0,4539	0,4992	0,2738	0,5542	0,4620	0,5222
1 994	0,5197	0,5842	0,1584	0,8806	0,4646	0,4641	0,2278	0,4500	0,4981	0,3209	0,5467	0,3590	0,5106
1 995	0,5005	0,5845	0,1644	0,4263	0,4574	0,4892	0,2764	0,4539	0,4914	0,3671	0,5497	0,3954	0,5300
1 996	0,5006	0,6085	0,1674	0,4428	0,4131	0,4973	0,2536	0,4638	0,4240	0,3843	0,5762	0,4462	0,5000
1 997	0,5121	0,5934	0,1926	0,4209	0,3899	0,4809	0,2687	0,4676	0,4462	0,3870	0,5162	0,4603	0,4524
1 998	0,5114	0,5621	0,1999	0,4193	0,4612	0,4969	0,2734	0,4418	0,4421	0,3236	0,4876	0,4054	0,4882
1 999	0,5270	0,5023	0,2004	0,4347	0,3929	0,4867	0,2114	0,4414	0,4444	0,3421	0,5087	0,3527	0,5096
2 000	0,5280	0,5951	0,2437	0,4310	0,4154	0,4977	0,2521	0,4940	0,4578	0,3884	0,4924	0,4012	0,4979
2 001	0,5360	0,6230	0,2984	0,4449	0,4287	0,5226	0,3912	0,4464	0,4646	0,3956	0,4790	0,4756	0,4464
2 002	0,5309	0,5763	0,3245	0,3898	0,3639	0,5126	0,3118	0,4840	0,4865	0,4192	0,5316	0,4495	0,4083
2 003	0,5211	0,5628	0,3157	0,3770	0,3516	0,5058	0,3433	0,5114	0,4977	0,4017	0,4419	0,4239	0,4547
2 004	0,4964	0,5441	0,3528	0,3981	0,3461	0,4893	0,3864	0,4313	0,4926	0,4385	0,4807	0,4235	0,4503
2 005	0,4925	0,5782	0,3319	0,3825	0,2770	0,4761	0,4070	0,4992	0,4884	0,4301	0,5436	0,4234	0,4405
2 006	0,4735	0,6335	0,3389	0,3936	0,2982	0,4789	0,4033	0,4895	0,4923	0,4420	0,5393	0,4293	0,4570
2 007	0,4990	0,6494	0,3924	0,3837	0,2906	0,4910	0,4050	0,4748	0,4900	0,4546	0,5101	0,4259	0,4767

Annexe IV : Ecart des PIB par tête par rapport à la moyenne

ECARTS DES PIB PAR TETE PAR RAPPORT A LA MOYENNE													
	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Madagascar	Malawi	Maurice	Mozambique	Seychelles	Swaziland	Tanzanie	R. D.Congo	Zambie	Zimbabwe
1979	-1 316	-210	459	335	500	-422	528	-980	-111	439	634	66	80
1980	-1 979	-286	595	535	682	-298	687	-1 525	-147	606	822	194	114
1981	-1 723	-210	597	542	652	-192	664	-1 753	-71	540	779	173	2
1982	-1 730	-72	653	513	627	-322	641	-1 662	-58	476	727	164	44
1983	-1 589	-233	531	491	588	-279	616	-1 627	-36	485	689	311	55
1984	-1 036	-210	483	389	480	-318	500	-1 780	109	415	572	291	105
1985	-809	-150	505	357	484	-525	454	-1 959	166	335	565	464	113
1986	-1 161	-387	596	523	624	-736	559	-2 330	123	651	712	634	193
1987	-1 535	-568	725	761	796	-1 027	897	-2 911	222	796	891	630	324
1988	-1 378	-670	717	810	828	-988	929	-3 043	83	833	937	603	339
1989	-1 429	-1 325	879	973	994	-920	1 103	-3 307	-526	1 056	1 113	862	527
1990	-1 597	-1 378	942	1 029	1 078	-1 269	1 218	-4 181	182	1 144	1 226	981	626
1991	-1 651	-1 389	923	1 090	1 052	-1 462	1 175	-4 264	217	1 147	1 242	1 031	889
1992	-1 582	-1 381	911	1 129	1 180	-1 437	1 231	-4 692	256	1 197	1 276	1 164	748
1993	-1 469	-1 090	943	1 143	1 162	-1 476	1 285	-5 192	262	1 252	1 318	1 049	812
1994	-1 496	-2 212	1 109	1 401	1 496	-1 705	1 446	-5 504	354	1 414	1 523	1 208	966
1995	-1 662	-1 474	1 071	1 301	1 421	-2 021	1 458	-5 540	314	1 387	1 518	1 233	993
1996	-1 255	-1 029	985	1 219	1 249	-2 294	1 305	-4 778	-86	1 274	1 427	1 154	828
1997	-1 698	-1 280	1 018	1 329	1 372	-1 816	1 351	-5 341	-65	1 321	1 512	1 186	1 110
1998	-1 360	-1 189	1 057	1 272	1 399	-1 956	1 302	-5 821	74	1 265	1 476	1 256	1 225
1999	-1 347	-1 408	1 122	1 381	1 459	-2 008	1 389	-6 131	144	1 364	1 566	1 330	1 138
2000	-1 145	-1 506	1 103	1 286	1 435	-2 351	1 329	-5 503	229	1 272	1 479	1 307	1 065
2001	-291	-1 310	1 234	1 256	1 382	-2 086	1 342	-6 689	663	1 276	1 484	1 215	525
2002	-952	-1 715	1 518	1 680	1 813	-2 081	1 734	-7 518	623	1 681	1 858	1 607	248
2003	-1 956	-2 851	1 469	1 761	1 950	-2 869	1 839	-6 551	190	1 801	1 965	1 678	1 574
2004	-2 929	-3 177	1 516	2 043	2 136	-2 778	1 945	-6 508	-173	1 968	2 181	1 800	1 976
2005	-2 948	-2 764	1 410	1 883	1 984	-2 740	1 829	-5 625	-212	1 817	2 025	1 328	2 012
2006	-2 973	-2 947	1 471	1 895	2 034	-2 605	1 882	-5 762	-193	1 867	2 104	1 451	1 776
2007	-3 649	-3 841	1 577	1 957	2 241	-4 201	2 035	-3 866	-148	2 039	2 332	1 515	2 011

Annexe V : Ecart des masses monétaires par tête par rapport à la moyenne

ECARTS DES MASSES MONÉTAIRES PAR RAPPORT A LA MOYENNE

	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Madagascar	Malawi	Maurice	Mozambique	Seychelles	Swaziland	Tanzanie	R. D.Congo	Zambie	Zimbabwe
1980	-1 259	-13	230	261	308	-175	265	-422	20	231	336	142	75
1981	-1 118	43	206	235	273	-91	198	-470	57	186	304	127	49
1982	-1 056	121	-387	293	321	-112	232	-328	106	229	348	127	106
1983	-1 022	20	167	216	257	-149	149	-378	21	177	282	137	93
1984	-714	19	158	206	208	-161	94	-477	53	165	235	124	90
1985	-579	9	172	207	220	-322	76	-534	76	143	240	198	95
1986	-726	6	207	269	275	-500	60	-667	102	266	297	264	149
1987	-995	-75	248	341	324	-601	341	-853	140	338	356	265	172
1988	-955	-102	300	393	381	-835	389	-1 006	124	393	409	288	221
1989	-1 025	-276	369	459	458	-828	458	-1 155	-104	473	483	399	289
1990	-1 112	-106	393	484	486	-1 136	487	-1 491	203	497	511	458	328
1991	-1 019	-221	434	527	521	-1 374	540	-1 706	220	538	556	508	475
1992	-999	-222	451	539	550	-1 359	551	-1 898	215	552	570	563	487
1993	-869	40	461	560	567	-1 440	584	-2 386	245	583	604	568	484
1994	552	-259	394	513	535	-1 811	519	-2 595	175	516	547	501	413
1995	-1 072	98	583	698	722	-2 062	720	-2 804	380	705	743	692	596
1996	-860	171	555	669	681	-2 125	682	-2 759	393	673	710	661	549
1997	-922	174	656	784	805	-1 817	788	-4 019	481	784	824	768	694
1998	-759	99	701	820	848	-1 756	821	-4 612	545	821	861	820	792
1999	-681	91	863	964	987	-1 905	954	-5 767	662	963	1 003	957	908
2 000	-516	146	817	885	918	-1 923	879	-5 395	677	885	927	880	822
2 001	-25	231	931	956	993	-1 868	965	-6 709	840	966	1 011	950	759
2 002	-398	328	1 216	1 279	1 319	-2 036	1 284	-8 563	1 071	1 287	1 341	1 274	597
2 003	-825	278	1 557	1 660	1 708	-2 881	1 665	-7 861	1 329	1 673	1 728	1 652	-1 682
2 004	-789	911	2 399	2 555	2 580	-2 409	2 524	-8 324	2 107	2 541	2 605	2 612	-9 313
2 005	2 232	4 408	5 648	5 804	5 822	929	5 770	-4 027	5 365	5 767	5 844	5 712	-49 275
2 006	2 875	1 700	6 637	6 824	6 857	2 087	6 796	-2 772	6 339	6 796	6 880	6 729	-60 747
2 007	2 243	4 473	7 029	7 223	7 283	634	7 200	884	6 648	7 200	7 317	7 100	-65 234

Annexe VI : Estimation de la convergence absolue

ESTIMATION CONVERGENCE ABSOLUE

Panel Regression - Estimation by Fixed Effects

Dependent Variable TC

Panel(28) of Annual Data From 1//1980:01 To 13//2007:01

Usable Observations 364 Degrees of Freedom 350

Mean of Dependent Variable 10.32817365

Std Error of Dependent Variable 164.04603502

Standard Error of Estimate 164.72842015

Sum of Squared Residuals 9497408.3415

Regression F(13,350) 0.7691

Significance Level of F 0.69290058

Log Likelihood -2367.31999

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. EMPIBT_1	0.0026244934	0.0114256444	0.22970	0.81845752

Annexe VII : Estimation de la convergence conditionnelle

ESTIMATION CONVERGENCE CONDITIONNELLE

Panel Regression - Estimation by Random Effects
Dependent Variable TC
Panel(28) of Annual Data From 1//1980:01 To 13//2007:01
Usable Observations 364 Degrees of Freedom 362
Mean of Dependent Variable 10.32817365
Std Error of Dependent Variable 164.04603502
Standard Error of Estimate 165.07164012
Sum of Squared Residuals 9864009.9863
Log Likelihood -2372.28373
Hausman Test(1) 0.066496
Significance Level 0.79650826

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. Constant	10.32817365	7.99402181	1.29199	0.19636159
2. EMPIBT_1	-0.00006927	0.00458791	-0.01510	0.98795341

Annexe VIII : Estimation de l'interaction régionale

ESTIMATION DE L'INTERACTION REGIONALE

Panel Regression - Estimation by Fixed Effects

Dependent Variable PIBT

Panel(28) of Annual Data From 1//1980:01 To 13//2007:01

Usable Observations 364 Degrees of Freedom 348

Centered R² 0.929880 R Bar ² 0.926858

Uncentered R² 0.954625 T x R² 347.483

Mean of Dependent Variable 1404.1541132

Std Error of Dependent Variable 1904.0775844

Standard Error of Estimate 514.9534548

Sum of Squared Residuals 92281617.107

Log Likelihood -2781.15633

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. EMPIBT	-0.995550	0.035209	-28.27555	0.00000000
2. EMMT	-0.000857	0.005047	-0.16988	0.86520457
3. DOT	1187.726333	381.802555	3.11084	0.00201971

TABLES DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
---------------------------	----------

PARTIE I : CADRE D'ANALYSE

CHAPITRE I. NOTIONS ET ELEMENTS DE CADRAGES THEORIQUES ET EMPIRIQUES.....	4
----------------------------------------------------------------------------------	----------

I. Eléments de définition et bases théoriques :.....	4
1. La croissance économique.....	4
2. La convergence absolue et la beta-convergence absolue	4
3. La convergence conditionnelle et la beta-convergence conditionnelle	5
4. Le club de convergence.....	6
5. Bases théoriques.....	7
II. Les autres approches théoriques et résultats empiriques qui entourent le sujet de convergence économique	9

CHAPITRE II. TRANSMISSION DE LA POLITIQUE ECONOMIQUE ENTRE LES PAYS D'UNE COMMUNAUTE REGIONALE : CAS DE LA SADC	13
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

I. La transmission de la politique économique en cas d'interdépendance structurelle entre les pays 13	
1. Cadre d'analyse	13
2. Le modèle de Mundell adapté à l'analyse de la transmission de la politique monétaire en cas d'interdépendance structurelle.....	15
II. Brève aperçue sur la SADC.....	19
1. Eléments de définition.....	19
a. L'intégration régionale	19
b. L'union monétaire et politique.....	19
2. La SADC ou Southern African Development Community	19
b. Objectifs de la SADC	20
c. Les mesures adoptées pour atteindre les objectifs.....	21
d. Calendrier de l'intégration de la SADC	21
e. Pourquoi nous cherchons l'existence d'un phénomène de convergence et de club de convergence au sein de la SADC ?.....	21

PARTIE II : CHOIX ET APPLICATION DES METHODES, LES RESULTATS ET LES INTERPRETATIONS

CHAPITRE I.METHODE D'ANALYSE ADOPTEE POUR ETUDIER LA CONVERGENCE AU SEIN DE LA SADC ET L'INTERACTION REGIONALE 23

I.	Choix des méthodes d'analyse de la convergence	25
1.	L'approche graphique	25
2.	Adaptation de l'économétrie de données de panel pour étudier la convergence au sein de la SADC	26
II.	Choix de la méthode pour l'étude de l'interaction régionale au sein de la SADC.....	28
1.	Le modèle utilisé	28
2.	Règle de conclusion.....	29

CHAPITRE II.APPLICATION DES METHODES, LES RESULTATS ET LES INTERPRETATIONS..... 31

I.	L'approche graphique	31
1.	La mise en œuvre de la méthode	31
2.	Les résultats	31
3.	Les interprétations	33
II.	L'économétrie des données de panel pour étudier la convergence :.....	34
1.	Convergence absolue.....	34
a.	La mise en œuvre de la méthode	34
b.	Les résultats	35
c.	Les interprétations	36
2.	Convergence conditionnelle	36
a.	La mise en œuvre de la méthode	36
b.	Les résultats	38
c.	Les interprétations	38
3.	Etude de l'interaction régionale	38
a.	La mise en œuvre de la méthode	38
b.	Les résultats	39
c.	Les interprétations	40
a.	Le cas $\beta = - 0.995550 < 0$	41
b.	Le cas $\lambda = - 0.000857$	42
c.	Le cas $\delta = 1187.7263$	42

III.	Les facteurs qui peuvent être à l'origine de la divergence et les conclusions instructives	42
1.	Les facteurs à l'origine de la divergence économique au sein de la SADC.....	43
a.	Les éléments que peuvent expliquer les effets individuels.....	43
b.	Les éléments explicites de notre analyse.....	44
2.	Les conclusions instructives	44
CONCLUSION.	45

Auteur : Jean Fabrice RANAIVOSON
Adresse : lot II T 51 C Ampandrana Est
Téléphone : 033 71 172 19
e-mail : fabrcd@voila.fr

Thème : **CONVERGENCE DES PIB PAR TETE ET INTERACTION
REGIONALE AU SEIN DE LA SADC**

RESUME ANALYTIQUE

L'intégration régionale est aujourd'hui l'une des principales orientations et préoccupations économiques de l'Afrique entière qui se voit développer un marché commun et en tirer des avantages économiques. Tel est le cas de la SADC.

Cependant, face à la divergence économique des pays de la SADC, ces avantages restent des hypothèses à vérifier. La convergence économique est alors le catalyseur de la croissance économique au sein d'une communauté comme la SADC. C'est ainsi que le présent travail s'attache à vérifier la présence de cette convergence économique au sein de cette communauté.

Le fruit de l'analyse démontre alors l'absence d'une convergence absolue au sein de la SADC et dont les causes proviennent de la différence des caractéristiques structurelles, de dotation de chaque pays en termes de ressource naturelle et de la dimension géographique. Néanmoins, la SADC témoigne de la présence d'une convergence conditionnelle. Le présent travail montre également une relation d'interaction régionale au sein de cette communauté notamment en premier lieu, l'effet négatif des inégalités des PIB par tête et des politiques monétaires sur l'économie de chaque pays, en second lieu l'effet positif qu'apporte l'ouverture de chaque pays à l'économie internationale.

Mots clés : Convergence économique, Croissance économique, Politique économique,
Intégration régionale.

Nombre de page : 45

Encadreur : Monsieur Mamy Raoul RAVELOMANANA

Professeur Agrégé des Universités en Sciences Economiques