

# REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

---

RIELF 2019, Vol. 4, N°2

Association Internationale  
des Economistes de Langue Française



avec la collaboration de



UNIwersYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU

l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań



L'Université Bernardo O'Higgins - Chili

---

Co-directeurs de la publication  
Bernard LANDAIS, Université de Bretagne-Sud, France  
Krzysztof MALAGA, Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań, Pologne

Secrétaire de la publication  
Eliza SZYBOWICZ, I'USEGP, Pologne

## Comité Scientifique

### Directeur :

Krzysztof MALAGA, Professeur, I'USEGP, Pologne  
Damien AGBODJI, Professeur, Université de Lomé, Togo  
Joao Sousa ANDRADE, Professeur, Université de Coïmbra, Portugal  
Camille BAULANT, Professeur, Université d'Angers, France  
Michel BEINE, Professeur, Université du Luxembourg, France  
Matouk BELATTAF, Professeur, Université de Ouargla, Algérie  
Izabela BERGEL, Professeur, Ecole Centrale de Commerce, Varsovie, Pologne  
Francis BISMANS, Professeur, Université de Lorraine, France  
Serge BLONDEL, Professeur, Université d'Angers, France  
Jacques BOURRINET, Professeur émérite, Université d'Aix-Marseille, France  
Emmanuel CARRE, Maître de Conférences, Université de Bretagne-Sud, France  
Iskra CHRISTOVA-BALSKANSKA, Professeur, IRE, Bulgarie  
Bernard COUPEZ, Professeur Associé, Université Paris II, France  
Adama DIAW, Professeur, Université de Saint-Louis, Sénégal  
Jean-Jacques EKOMIE, Professeur, Université Omar Bongo, Libreville, Gabon  
Camelia-Ana FRATILA, Maître de Conférences, Université Valahia de Targoviste, Roumanie  
François GARDES, Professeur, Université de Paris I, France  
Marie-Sophie GAUVIN, Maître de Conférences, Université de Bretagne-Sud, France  
Marian GORYNIA, Professeur à I'USEGP, Pologne  
Driss GUERRAOUI, Professeur, Université de Rabat, Maroc  
Claude JESSUA, Professeur émérite, Université de Paris II, France  
Georges KOBOU, Professeur, Université de Yaoundé II, Cameroun  
Gérard LAFAY, Professeur émérite, Université de Paris II, France  
Bernard LANDAIS, Professeur émérite, Université de Bretagne-Sud, France  
Michel LELART, Professeur émérite Paris I, France  
Jean-Didier LECAILLON, Professeur, Université de Paris II, France  
Laura MARCU, Maître de Conférences, Université Valahia de Targoviste, Roumanie  
Boniface MBIH, Professeur, Université de Caen, France  
Médard MENGUE-BIDZO, Professeur, Université Omar Bongo, Libreville, Gabon.

Mbodja MOUGOUE, Professeur, Wayne State University, Détroit, Etats-Unis  
Marc MORIN, Professeur, ISC Paris, France  
Maria NICULESCU, Professeur, IFAG, Bulgarie  
Jacques POIZAT, Maître de Conférences, Université de Saint Etienne, France  
Jean-Pierre OLSEM, Professeur émérite, Université de Besançon, France  
Leon OLSZEWSKI, Professeur, Université de Wrocław, Pologne.  
Albert ONDO OSSA, Professeur, Université Omar Bongo, Gabon  
Wautabouna OUATTARA Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire  
Constanta POPESCU, Professeur, Université Valahia de Targoviste, Roumanie  
Jean-Christophe POUTINEAU, Professeur, Université de Rennes I, France  
Marek RATAJCZAK, Professeur à I'USEGP, Pologne  
Alain REDSLOB, Professeur, Université de Paris II, France  
Xavier RICHEL, Professeur émérite, Université Paris III, France  
Jeannette ROGOWSKI, Professeur, Rutgers University, Etats-Unis  
Claudio RUFF, Professeur, Université Bernardo O Higgins de Santiago, Chili  
Jean-Marc SIROEN, Paris 1 Dauphine, France  
Viatcheslav SHUPER, Professeur, Institut de Géographie de l'Académie des Sciences, Russie  
Srdjan REDZEPAGIC, Professeur, Université de Nice et Belgrade Banking Academy, France et Serbie  
Ion STEGARIOU, Professeur, Université Valahia de Targoviste, Roumanie  
Ioan TALPOS, Professeur, Université de Timisoara, Roumanie  
Christophe TAVERA, Professeur, Université de Rennes I, France  
Roger TSAFACK NANFOSSO, Professeur, Université de Yaoundé II, Cameroun  
Marie-Thérèse UM-NGOUEM, Professeur, Université de Douala, Cameroun  
François VAILLANCOURT, Professeur émérite, Université de Montréal, Canada  
Henri-Louis VEDIE, Professeur émérite, HEC, France  
Isabel VEGA MOCOROA, Professeur, Université de Valladolid, Espagne  
Dario VELO, Professeur, Université de Pavie, Italie  
Patrick VILLIEU, Professeur, Université d'Orléans, France  
Jean-François VERNE, Professeur associé, Université Saint Joseph de Beyrouth, Liban  
Salma ZOUARI, Professeur, Université de Carthage, Tunisie

© Copyright by Association Internationale des Economistes de Langue Française  
Université Paris II Panthéon Assas, 12 Place du Panthéon, Paris Cedex 05 France

Edition digitale et imprimé

Editions de l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań

Projet de la couverture: Izabella Jasiczak, Bernard Landais, Krzysztof Malaga, Eduardo Téllez

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b> (Bernard Landais et Krzysztof Malaga).....	3
CAMILLE BAULANT	
<b>La gestion des risques en Amérique Latine : une approche plurielle appliquée Brésil, Mexique et Chili</b> .....	7
TARNO MAMANE, ABDO HASSAN MAMAN	
<b>Obstacles à l'industrialisation des pays d'Afrique de l'Ouest</b> .....	26
AMATH NDIAYE, KOMLAN AMEN DOGBE	
<b>Régimes de change et croissance économique dans la communauté économique des états de l'Afrique de l'Ouest</b> .....	46
CHEIKH TIDIANE NDOUR, MOUHAMADOU BAMBA DIOP	
<b>Ratio optimal de la garantie de crédit</b> .....	72
KWAMI OSSADZIFO WONYRA	
<b>Transformation structurelle et industrialisation : analyse des interactions entre les services de télécommunications et le secteur manufacturier en Afrique sub- saharienne</b> .....	93
CYRILLE BERGALY KAMDEM	
<b>Libéralisation du marché et intégration du marché du cacao au Cameroun</b> .....	118
MAŁGORZATA MAGDALENA HYBKA	
<b>Fraude à la TVA en Pologne – mécanismes, conséquences et mesures de préven- tion</b> .....	141
DONTSI	
<b>Conseils d'administration et performance des entreprises publiques au Came- roun : une approche par la théorie de l'agence</b> .....	154
CHEIKH TIDIANE NDIAYE, IDOSSOU MARIUS ADOM, PAPA DAUDA AMAD DIENE	
<b>Intégration économique et synchronisation des cycles de croissance dans la zone UEMOA : Une approche en panel dynamique</b> .....	177



## AVANT-PROPOS

Ce numéro 2019-2 de la RIELF est marqué par la présence de quelques articles ayant fait l'objet d'une présentation au Congrès de Santiago au mois de mai. Ils ont un lien avec des problèmes concernant l'Amérique Latine et les Antilles. Y figurent également une série de travaux à fort contenu empirique relatif le plus souvent aux pays sub-sahariens.

**Camille BAULANT** dans son article « **La gestion des risques en Amérique Latine : une approche plurielle appliquée Brésil, Mexique et Chili** » analyse les paradoxes que connaissent aujourd'hui les pays d'Amérique latine. Ces pays enregistrent des succès politiques sur la scène internationale mais leur économie souffre d'une ultra-spécialisation dans les matières premières, un manque de compétitivité dans les secteurs industriels et d'inégalités de revenus importantes qui induisent un développement économique non inclusif. Dans la première partie on analyse le risque monétaire en considérant le rôle particulier que joue le taux de change réel dans ces pays spécialisés dans les matières premières. Dans la seconde partie on étudie le risque commercial de trois pays d'Amérique latine (Brésil, Mexique et Chili) en mesurant l'impact des politiques industrielles sur la valeur des élasticités revenus et prix de leur commerce extérieur. Dans la troisième partie on présente les risques financiers qui affectent les pays d'Amérique latine depuis la liberté totale des mouvements de capitaux de 1990, en étudiant si les entrées nettes d'IDE dans ces pays ont permis de moderniser les secteurs industriels et d'éviter les situations de péché originel conduisant à des crises de défaut dans ces économies.

**Mamane TARNNO et Hassan Maman ABDO** nous proposent « **Obstacles à l'industrialisation des pays d'Afrique de l'Ouest** ». Cet article essaie, en s'appuyant sur la littérature et les statistiques existantes, d'identifier les obstacles au développement des pays d'Afrique de l'Ouest, plus précisément les causes de leur désindustrialisation dont le début remonte aux années 1980. L'analyse a montré que la contreperformance de ces pays est due à leur faible niveau technologique et à la faiblesse de leurs institutions, induisant des coûts de transactions et de production élevés, des difficultés de financement des investissements et d'autres contraintes dont celles liées à la géographie qui, en portant un coup dur à la compétitivité, ont entravé la construction de l'espace économique de l'Afrique de l'Ouest.

**Amath NDIAYE et Komlan Amen DOGBE** dans leur « **Régimes de change et croissance économique dans la Communauté Économique des États d’Afrique de l’Ouest** » veulent étudier l’effet du régime de change sur la croissance du revenu par tête des pays de la CEDEAO, à partir des données de panel couvrant la période 2000-2015. D’après leurs résultats, le régime de change fixe exerce un effet négatif mais conjoncturel sur la croissance du revenu par tête des pays de l’UEMOA, tandis que, pour les pays de la ZMOA, l’effet du régime flexible sur la croissance reste positif mais conjoncturel. A long terme, les déterminants structurels de la croissance du revenu par tête dans les pays de la CEDEAO sont l’écart de production, la valeur ajoutée de l’agriculture et l’investissement. Le régime de change n’est pas un déterminant structurel de la croissance économique des pays de la CEDEAO.

L’article « **Ratio optimal de la garantie de crédit** » nous est proposé par **Cheikh Tidiane NDOUR et Mouhamadou Bamba DIOP**. La mise en place d’un fond de garantie est une option permettant aux États d’assurer un financement pérenne des Petites et Moyennes Entreprises (PME). L’asymétrie d’information entre les prêteurs et emprunteurs et l’absence de garantie sont entre autre les principales causes du rationnement du crédit. L’article traite dans un premier temps, des facteurs qui expliquent le ratio optimal de la garantie de crédit. L’analyse des résultats du modèle théorique montrent que le niveau de la garantie optimale dépend de l’objet du gouvernement en termes de cible de crédit, de la stabilité financière des banques et de l’environnement économique. En outre, à partir d’un modèle vectoriel à correction d’erreur, les Auteurs ont montré un effet positif sur le risque de défaut suite à un choc sur l’inflation, sur la croissance de la masse monétaire. L’effet est au contraire négatif suite à un choc sur la croissance économique, des fonds propres, de la dette publique et des prêts.

**Kwami Ossadzifo WONRYA** aborde la question de la : « **Transformation structurelle et industrialisation : analyse des interactions entre les services de télécommunications et le secteur manufacturier en Afrique subsaharienne** ». Il poursuit deux objectifs principaux : d’abord, il analyse l’effet du secteur manufacturier sur la croissance économique (i), ensuite, il met en évidence l’effet des interactions du secteur manufacturier et des infrastructures de télécommunications. Pour y parvenir, les données de panel sont mobilisées. Elles couvrent les pays de l’Afrique subsaharienne (ASS) de 1990 à 2015. Les estimateurs des effets fixes, effets aléatoires et l’estimateur Hausman-Taylor (1981) sont utilisés pour les besoins de robustesse et de prise en compte des spécificités individuelles invariantes dans le temps. Les résultats montrent que le secteur manufacturier affecte positivement la croissance économique dans les pays de l’ASS et que cet effet est plus prononcé avec l’utilisation des services de télécommunications.

**Cyrille Bergaly KAMDEM** traite de la « **Libéralisation du marché et intégration du marché du cacao au Cameroun** ». Cet article évalue l’impact de la

libéralisation des marchés au Cameroun sur la transmission des prix entre le marché international du cacao et le marché du cacao au Cameroun. Ce papier utilise des modèles de cointégration et de correction d'erreurs qui sont appliqués aux séries des prix annuels du cacao collectés sur le marché international du cacao et sur le marché du cacao au Cameroun pour la période 1961-2015. Sur plus de 50 années, les résultats montrent qu'il y a transmission du prix du marché international du cacao au marché du cacao au Cameroun. En outre, la libéralisation n'a pas sensiblement amélioré l'ampleur de l'intégration des marchés du cacao à long terme et à court terme. La rapidité de l'ajustement des prix est relativement faible pour la plupart des marchés. Afin d'améliorer l'efficacité du marché, le gouvernement pourrait renforcer le système d'information sur le marché et les moyens de transport dans les zones de production de cacao.

**Małgorzata HYBKA** aborde le problème « **Fraude à la TVA en Pologne – mécanismes, conséquences et mesures de prévention** ». L'article a l'objectif de décrire les conséquences fiscales de la fraude à la TVA en Pologne et les comparer à celles des autres pays de l'UE. En outre on essaie d'expliquer les mécanismes d'escroquerie à la TVA et évaluer les instruments de la politique fiscale adoptés pour protéger les recettes fiscales. On souligne que la fraude à la TVA est considérée comme une des plus grandes menaces pour le système fiscal de l'Union Européenne. Les États membres de l'Union Européenne introduisent actuellement plusieurs mesures, plus ou moins efficaces, pour lutter contre ce phénomène. En Pologne la valeur monétaire de la recette « perdue » à cause de cette fraude a augmenté rapidement entre 2007 et 2016.

L'article du **Professeur DONTSI** s'intitule : « **Conseils d'administration et performance des entreprises publiques au Cameroun : une approche par la théorie de l'agence** ». L'objectif de cet article est d'apporter une contribution à l'amélioration des résultats des entreprises publiques camerounaises dont les performances sont médiocres. A partir de la théorie de l'agence, on tente de montrer au plan théorique et empirique, le rôle déterminant que jouent les conseils d'administration dans ces performances.

**Cheikh Tidiane NDIAYE, Idossou Marius ADOM et Papa Daouda Amad DIENE**, dans le cadre de leur article intitulé « **Intégration économique et synchronisation des cycles de croissance dans la zone UEMOA : une approche en panel dynamique** » ont tenté d'apporter une contribution au débat sur les cycles économiques et l'intégration économique dans la zone UEMOA. Leur contribution présente des intérêts pratiques relatifs, entre autres, à la vérification de la pertinence des accords de libre-échange en termes de convergence des économies. C'est une question particulièrement cruciale dans le contexte de l'UEMOA où de plus en plus de voix appellent à l'abandon du franc CFA dont la parité est fixée par rapport à l'euro depuis des années. L'objectif de leur article est de savoir de quelle manière évolue le degré de synchronisation des cycles de croissance réelle dans l'UEMOA

et dans quelles mesures l'intégration économique impacte cette synchronisation. D'après leurs estimations, les déterminants clés de la synchronisation des cycles de croissance économique dans l'UEMOA sont le degré de la synchronisation de la période antérieure, les différences de structures de production, les différences d'inflation, et les chocs extérieurs communs.

***Bernard Landais et Krzysztof Malaga***

**CAMILLE BAULANT**

Université d'Angers, GRANEM, UFR Droit, Economie et Gestion  
camille.baulant@univ-angers.fr.

## LA GESTION DES RISQUES EN AMÉRIQUE LATINE : UNE APPROCHE PLURIELLE APPLIQUÉE BRÉSIL, MEXIQUE ET CHILI

**Résumé :** L'article analyse les paradoxes que connaissent aujourd'hui les pays d'Amérique latine. Ces pays enregistrent des succès politiques sur la scène internationale mais leur économie souffre d'une ultra-spécialisation dans les matières premières, un manque de compétitivité dans les secteurs industriels et d'inégalités de revenus importantes qui induisent un développement économique non inclusif. La première partie analysera le risque monétaire en considérant le rôle particulier que joue le taux de change réel dans ces pays spécialisés dans les matières premières. La seconde partie du travail étudiera le risque commercial de trois pays d'Amérique latine (Brésil, Mexique et Chili) en mesurant l'impact des politiques industrielles sur la valeur des élasticités revenus et prix de leur commerce extérieur. La troisième partie présentera les risques financiers qui affectent les pays d'Amérique latine depuis la liberté totale des mouvements de capitaux de 1990, en étudiant si les entrées nettes d'IDE dans ces pays ont permis de moderniser les secteurs industriels et d'éviter les situations de *péché originel* conduisant à des crises de défaut dans ces économies.

**Mots-clés :** Amérique latine, élasticité-prix, élasticité revenus, taux de change réel, Investissement Direct à l'Étranger (IDE), théorie du péché originel.

**JEL Classification :** F14, F32, F34.

### RISK MANAGEMENT IN LATIN AMERICA: PLURALISTIC APPROACHES APPLIED TO BRAZIL, MEXICO, AND CHILE

**Abstract :** The paper analyzes controversies about Latin America situations. Those countries have political successes on international markets but their economy is still suffering about an over specialisation in raw material, a lack of competitiveness in industrial sectors, and sharp income inequalities which involves non inclusive development. In the first part, the monetary risk will be studied in analysing the particular role of the real exchange rate

for these countries specialised in raw materials. In the second part, the trade risks will be analysed for three countries in Latin America: Brazil, Mexico, and Chile. The analysis computes the consequences of industrial policies in Latin America on the values of the income elasticity and price elasticity within their international trade. In the third, the financial risks will be studied through the free movement of capital assets settled since 1990 around the world. The question will be the efficiency of FDI inflows in Latin America in order to modernize industrial sectors, and decrease the *original sin situations* which involve default crises in Latin America.

**Keywords :** Foreign Direct Investment (FDI), income elasticity, Latin America, original sin theory, price elasticity, real exchange rate.

## Introduction

Au cours des trente dernières années, l'un des faits marquants a été la montée sur la scène internationale des économies en développement et émergentes qui représentent depuis 2006 un poids supérieur au poids des pays avancés dans le partage de la production mondiale exprimée en dollars de Parité de Pouvoir d'Achat (PPA). Les pays asiatiques, la Chine en tête, représentent un poids déterminant dans ce nouveau partage. Pourtant, d'autres groupes de pays ont bénéficié la mondialisation : les Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) spécialisés dans les produits moyenne gamme mais aussi certains pays en développement spécialisés sur les produits intensifs en main œuvre. Malgré leurs richesses minières, les pays d'Amérique latine ont, moins profité de la mondialisation. Sous l'influence de l'Ecole de la CEPAL, qui institua une politique de « substitution d'importations », les pays d'Amérique latine se sont affirmés sur la scène internationale dès la fin de la seconde guerre mondiale en créant un véritable marché intérieur au sein de chaque pays sud-américain. A partir de 1973 les pays d'Amérique latine ont amorcé un développement industriel en s'appuyant sur la remontée historique des cours des matières premières. Ces pays sont néanmoins en proie à des cycles économiques que la libéralisation des mouvements de capitaux de 1990 semble avoir amplifiée. L'objectif du travail est de questionner les paradoxes qui affectent les N.P.I. d'Amérique latine et la nature des risques qui les touchent. Ces pays apparaissent puissants sur la scène internationale en étant capables de s'opposer aux pays avancés au sein de l'OMC. En dépit de ces succès politiques, l'économie réelle de ces pays souffre toujours d'une industrialisation dépendante de leur ultra-spécialisation dans les matières premières et d'inégalités de revenus qui freinent tout développement soutenable. La première partie portera sur le risque monétaire en étudiant le rôle que joue le taux de change réel dans ces pays spécialisés dans les matières premières. La seconde partie du travail étudiera le risque commercial de trois pays sud-américains : le Brésil, le Mexique et le Chili. Il s'agira de mesurer l'impact

des politiques industrielles sur les élasticités revenus et prix du commerce de ces pays. La troisième partie analysera les nouveaux risques financiers qui affectent les pays d'Amérique latine depuis la liberté des mouvements de capitaux de 1990. Le rôle des IDE sera étudié pour savoir s'ils permettent de contrer ainsi la « théorie du péché originel » développée pour les pays émergents par Eichengreen (1999).

## **1. Le risque monétaire en Amérique latine : rôle inversé du taux de change réel**

### **1.1. La question des termes de l'échange en Amérique latine**

Sous l'impulsion des travaux des économistes de la CEPAL (ONU, 1949), les pays d'Amérique latine ont adapté une stratégie de développement original dans le contexte de la guerre froide. Entre régime capitaliste et régime socialiste, ils ont adopté une voie pragmatique consistant à se fermer, partiellement, aux échanges internationaux. Les « *politiques de substitution d'importations* » ont été fondées sur l'instauration de droits de douanes et des quotas d'importation. L'objectif était de lutter contre un échange inégal apparu avec une spécialisation de ces pays dans des produits primaires qui entraînait une double perte. Une première perte à l'échange provenait d'une spécialisation agricole qui était, selon les analyses de Singer (1950), moins dynamique et différenciable que la spécialisation industrielle. Il a montré que les exportations en produits de base sud-américains étaient moins sensibles à la demande mondiale que les exportations en biens industriels pratiquées par les pays développés. Une seconde perte à l'échange, analysée conjointement par Singer (1950) et Prebisch (1950), porte sur la baisse des termes de l'échange qui affectait les pays du Sud exportateurs de matières premières. Depuis les analyses de la CEPAL, un grand nombre de courants de pensée en économie internationale : l'École de la dépendance (Bhagwati, 1958; Emmanuel, 1969; Furtado, 1970; Amin, 1973), l'École de la régulation (Mistral, 1982; Lipietz, 1985), les nouvelles théories du commerce international (Lassudrie-Duchène, 1972; Krugman, 1980; Stiglitz, 1986) ou les analystes du risque pays (Hausmann & Panizza, 2003) ont confirmé la faiblesse des élasticités revenu des produits agricoles. Les mesures et l'ampleur des baisses des termes de l'échange ont en revanche donné lieu à de nombreuses controverses (Linder, 1986; Assidon, 1992; Teillet, 2002). La plus importante d'entre elles remet en cause cette baisse, en raison des progrès de productivité de l'industrie manufacturière qui poussent les prix de ces produits à la baisse. Dès lors, plus qu'un problème de baisse des termes de l'échange, c'est surtout aujourd'hui le non-contrôle des prix des produits de base par les pays du Sud qui constitue le problème majeur. Les politiques de fermeture commerciale pratiquées par les pays d'Amérique latine au

cours des années 1960-1982 avaient pour objet de lutter contre la baisse des termes de l'échange de façon à amorcer un développement industriel en Amérique latine à l'abri du marché mondial. A ce sujet, les travaux d'Edwards (1989) ont montré que la hausse du taux de change réel ( $P/eP^*$ ), facteur de baisse de compétitivité dans les pays avancés, devait s'interpréter différemment en Amérique latine. Pour ces pays, le taux de change réel (TCR) n'est pas un indicateur de demande (vendre plus grâce à la baisse des prix) mais un indicateur d'offre interne : être capable d'être rentable aux prix mondiaux<sup>1</sup>. En période de hausse des cours mondiaux, la hausse du TCR permet des marges plus élevées pour les agriculteurs (et des salaires meilleurs pour les salariés), ce qui incite à la modernisation des entreprises. En période de baisses des cours, la modernisation est stoppée car, comme le prix en dollar est fixe, les entreprises devront baisser les salaires et les marges. Les baisses de taux de change sont inefficaces pour relancer les exportations des pays exportateurs de matières premières. Elles conduisent à un appauvrissement des pays d'Amérique latine puisque leurs importations manufacturières vont ainsi coûter plus chères. Pour ces pays, tant que les cours des matières premières sont orientés à la hausse, les recettes de ces pays augmentent sous la double influence de la hausse des cours des matières premières et de la hausse du change qui stimulent les exportations de ces produits (Dornbusch, 1976 ; Lafay, 1984). Ce phénomène, qualifiée à tort de *success story*, est instable et empêche toute élaboration d'une stratégie industrielle à long terme dans un environnement international ouvert (Lipietz, 1985). Lorsque les prix des matières premières se retournent sur les marchés internationaux, le taux de change des pays d'Amérique latine s'effondre et génère des cycles de *double perte* (Baulant, 1989, 1992). A l'opposé d'une *success story*, les pays d'Amérique latine sont soumis à des politiques économiques et industrielles de *stop and go* décrites par Thirlwald dès 1980. Avec la mobilité des capitaux de 1990, ce phénomène a été renforcé : l'appréciation du change stimule des entrées de capitaux et renforce les excédents de balance commerciale. Pour les pays d'Amérique latine, les indicateurs économiques passent directement du « vert » au « rouge », ce qui rend nécessaire les analyses de risque pays (Eichengreen et al., 2005 ; Meunier & Sollogoub, 2005). Entre 1970 et 1982, les pays d'Amérique latine ont obtenu un taux de croissance économique presque similaire à celui des NPI d'Asie du Sud-Est qui avaient choisi un modèle de croissance extravertie. Mais le modèle de croissance intravertie a posé un problème récurrent d'endettement nourri par des hyper inflations et des hyper dévaluations (Salama & Tissier, 1982 ; Dornbusch & Edwards, 1989). Les crises de défaut qui en ont découlé ont poussé les pays d'Amérique latine, sous l'influence de la titrisation de leur dette en 1990, à faire un changement radical de politique

---

<sup>1</sup> Conformément aux analyses de Balassa (1964), le taux de change réel externe ( $P/eP^*$ ) suit donc le taux de change réel interne ( $PN/PT$ ), le prix du secteur domestique ( $PN$ ) sur le prix du secteur exposé ( $PT$ ).

économique. Ces pays se sont tournés vers des modèles de croissance extravertie et une politique monétaire rigoureuse sous l'influence des économistes monétaristes de l'École de Chicago (Salama et al., 1992). Les années 90-2000 ont été des années de redressement économique de ces pays fondé sur une croissance extravertie permettant d'importer à faibles prix des technologies occidentales. Pour financer les importations, les gouvernements au pouvoir en Amérique latine ont, dans un contexte de croissance soutenue dans l'ensemble des pays émergents (la Chine et l'Inde en particulier), profité du nouveau boom de matières premières pour alimenter leur croissance économique. On a parlé à nouveau de *success stories* de l'Amérique latine, bien que les crises de défaut soient réapparues dès 1994 avec une volatilité croissante des flux d'investissements étrangers qui ont généré des reflux de capitaux de ces pays.

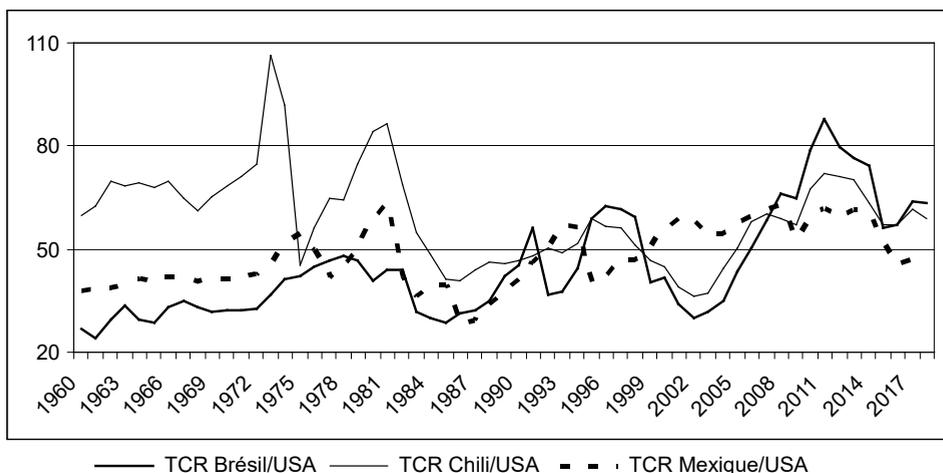
## 1.2. Relation inversée entre compétitivité-prix et balance commerciale pour les pays sud-américains

Conformément à l'analyse d'Edwards (1989), les **graphiques 1 et 2** révèlent la déconnexion qui existe entre la compétitivité-prix (la baisse du TCR) et l'amélioration de la balance commerciale des pays d'Amérique latine. Pour le Brésil par exemple, la hausse du TCR par rapport aux USA de 35% entre 2000 et 2012 n'a pas entraîné de baisse des excédents de la balance commerciale de ce pays. La baisse du TCR par rapport aux USA de 19% entre 2012 et 2014 a induit à l'inverse une diminution sensible des excédents commerciaux. Entre 2000 et 2006, la hausse du TCR/USA de 35% au Brésil coïncide avec une forte augmentation de sa balance commerciale (de -31 à + 46 450 millions de dollars). La baisse qui a suivi du TCR du Brésil par rapport aux USA de 19% entre 2012 et 2014 n'a pas amélioré à l'inverse sa balance commerciale qui est restée déficitaire pour plus de 6 600 millions de dollars. Les baisses du TCR/USA du Brésil et du Chili s'analysent comme des indicateurs d'offre qui permettent aux exportateurs de matières premières d'exporter aux prix mondiaux, en augmentant leurs marges et leurs investissements du montant de la dépréciation du change, ce qui permet au secteur exportateur d'attirer de la main d'œuvre la plus qualifiée<sup>2</sup>.

Pour les deux pays, l'indicateur de TCR ( $P/eP^*$ ) suit l'inverse des termes de l'échange ( $PX/PM$ )<sup>3</sup>. Plus les prix des matières premières et les taux de change de ces pays augmentent (1960-1982, 1992-1999, 2004-2008 pour le Brésil) et plus

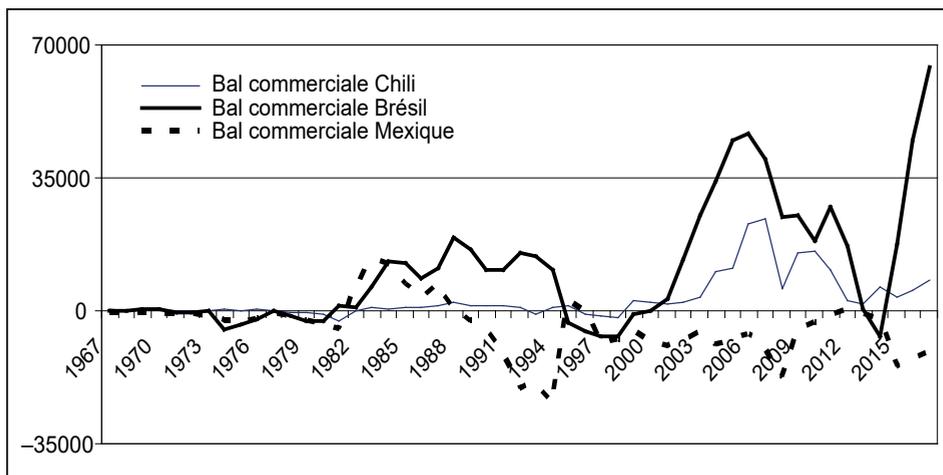
<sup>2</sup> Avec une formalisation des prix fondée sur un mark-up sur les coûts salariaux unitaires :  $P = (1 + m)W/\text{productivité}$  (Balassa, 1964; Aglietta, 1978). La hausse du prix en monnaie nationale, autorisée par une baisse du change, permet d'augmenter les marges ( $m$ ) et les salaires ( $W$ ) dans le secteur exportateur.

<sup>3</sup> L'inverse des termes de l'échange ( $PM/PX$ ) égalise le TCR ( $P/eP^*$ ) et le TCR interne ( $PN/PT$ ).



**Graphique 1. Taux de change réel du PIB rapportés aux USA du Brésil, Mexique et Chili entre 1960 et 2018 : Ecart du taux de change courant au taux de PPA du PIB**

Source : (CEPII, septembre 2019).



**Graphique 2. La balance commerciale du Brésil, Mexique et Chili 1967-2017**

Source : (CEPII, septembre 2019).

ils peuvent importer de biens industriels capables de moderniser leur économie. Inversement plus les prix et les taux de change de ces pays diminuent (1982-1990, 1999-2004, 2008-2017 pour le Brésil) et plus les pays devront freiner leurs importations et leur croissance économique. Le Mexique, exportant et important en majorité des produits industriels, la baisse de taux de change réel mexicain de 29% par rapport aux USA entre 1994 et 1995 a permis de redresser sa balance commerciale (-24 267 à +2 164 millions de \$ en 1995). Puis la hausse du TCR du PIB rapporté

aux USA (premier partenaire commercial du Mexique) de 55% entre 1995 et 2008 a induit un gonflement de son déficit commercial pour atteindre un maximum de 17 615 millions de \$ en 2008.

## 2. Le risque commercial en Amérique latine : dépendance aux marchés extérieurs et faible élasticité prix

Pour étudier si les trois pays sud-américains, exportateurs en matières premières minières, agricoles ou énergétique, vont pouvoir financer leur développement industriel, nous avons estimé leurs équations du commerce extérieur en volume pour analyser la valeur de leurs élasticités revenus et prix.

### 2.1. Estimation en données de panel des équations de commerce extérieur de trois pays sud-américains

Dans le modèle classique du commerce extérieur (Marquez, 1990; Senhadji, 1997), les exportations de biens en volume<sup>4</sup> dépendent positivement ( $\epsilon x$ ) du PIB mondial réel et négativement ( $-\eta x$ ) du taux de change réel de chaque pays exprimé par rapport aux USA. Les importations en volume dépendant quant à elles positivement du PIB réel de chaque pays ( $\epsilon m$ ) et positivement ( $\eta m$ ) du taux de change réel de chaque pays exprimé par rapport aux USA (Hoooper, Johnson, & Marquez, 2000).

$$\begin{aligned} \text{Log}(XZ_{ij}^t) &= \epsilon x Y^{*t} - \eta x (P_j^t / e_j^t \cdot \text{PUS}^t) + cst \\ \text{Log}(MZ_{ij}^t) &= \epsilon m Y_j^t + \eta m (P_j^t / e_j^t \cdot \text{PUS}^t) + cst. \end{aligned}$$

Avec

$j$  représentant les trois pays : Brésil, Chili, Mexique,

$\epsilon x$  : l'élasticité-revenu à l'exportation,

$\eta x$  : l'élasticité-prix à l'exportation,

$XZ_{ij}^t$  : les exportations en volume du pays  $j$  pour 72 biens pour 51 années (calculées par les exportations de biens en valeur déflatées par le prix du PIB),

$Y^{*t}$  : le PIB mondial en volume pour chaque année  $t$ ,

$(P_j^t / \text{PUS}^t \cdot e_j^t)$  : le prix du pays  $j$  par rapport au prix américain pour les années  $t$  : une hausse de l'indice indique une perte de compétitivité,

$e_j^t$  : le taux de change du dollar par rapport à la monnaie du pays  $j$  sur les 51 années  $t$  allant de 1967 à 2017.

<sup>4</sup> Ne disposant pas des volumes dans la base commerce du CEPII, nous avons déflaté les exportations de biens en valeur de la base commerce par les prix du PIB de chaque pays.

Les études d'Helpman et Krugman (1985) ont mis en évidence le rôle des « avantages hors prix », par la qualité et la variété, sur les exportations haut de gamme des pays avancés et de certaines économies émergentes comme le Brésil dans le secteur des biotechnologies. Les travaux de Porter (1990) puis d'Aghion et Howitt (2000) ont montré la nécessité pour les différents pays du monde d'effectuer une spécialisation diversifiée selon des « avantages compétitifs » concernant toute la chaîne de valeur des pays, et non uniquement les secteurs amont de la chaîne intensifs en recherche et développement (Baulant, 2017). Ces différentes stratégies de spécialisation à long terme ont été accompagnées par différentes formes de compétitivité à court terme. Avec le développement de la concurrence imparfaite, la compétitivité hors prix devient essentielle pour les pays spécialisés dans des biens industriels haut de gamme. La concurrence monopolistique s'appuie sur la construction de firmes multinationales capables d'imposer une forte différenciation de leurs produits (Krugman, 1989). Le Brésil (comme la Chine dans l'industrie ou l'Inde dans les services informatiques) est en capacité désormais de se spécialiser sur des secteurs haut de gamme dans les biotechnologies, la chimie et l'aéronautique. Pour les produits plus homogènes, la concurrence oligopolistique utilise une différenciation par les prix fondée sur la segmentation des marchés internationaux (Brander, 1981). Avec le développement des NTIC, la compétitivité hors prix doit être complétée par la compétitivité informationnelle qui concerne tous les pays et tous les secteurs dès que les acteurs sont capables de construire des réseaux innovants, des politiques d'influence ciblées et une protection diversifiée du patrimoine immatériel. A partir des années 2000, on observe pourtant dans tous les pays un retour au rôle de la compétitivité-prix dans leur insertion commerciale sur les marchés internationaux (Baulant, 2017).

Les estimations économétriques des équations du commerce extérieur des pays sud-américains, en données de panel, ont été effectuées avec le logiciel STATA pour 51 années (1967 à 2017) et 72 produits échangés qui constituent la balance commerciale de chaque pays (Baulant et Compaire, 2019). Le choix de retenir des produits désagrégés a été motivé par la volonté de savoir si l'insertion commerciale des pays d'Amérique latine était porteuse de développement économique au-delà de leur seul secteur industriel. L'idée était de savoir si les excédents commerciaux de toute nature (industriels, agricoles et énergétiques) pouvaient compenser à long terme les déficits élevés de la balance des revenus primaires pour ces pays très endettés. Le choix d'utiliser des estimations en données de panel présente plusieurs avantages. Ils permettent d'appréhender l'hétérogénéité des produits échangés et de prendre en compte la spécificité du pays et des chocs temporels (comme les crises de défaut). Ce modèle identifie aussi les changements qui interviennent entre les différents produits échangés, ce qui n'est pas possible dans les estimations traditionnelles en séries temporelles (Levin, Lin, & Chu, 2002 ; IM, Pesaran, & Shin, 2003).

## 2.2. Faibles élasticités prix et fortes élasticités revenus en Amérique latine

Pour les exportations en volume, les estimations indiquent que, malgré les crises de défaut du Mexique et du Brésil, la dimension individuelle des produits différenciés l'emporte sur la dimension temporelle (tableau 1). Ce modèle s'explique par le changement de nature des produits exportés depuis les années 90. Au sein des produits échangés, nous avons aussi bien des produits issus de l'agriculture, de l'électricité ou des mines que des ordinateurs, du textile ou des produits pharmaceutiques. Ces différents types de produits vont être différemment sensibles à l'évolution du PIB mondial et à celle du TCR. Comme attendu dans notre analyse de l'insertion des pays sud-américains dans l'économie mondiale, ces pays ont une élasticité au PIB mondial en volume élevée. Leurs exportations sont en phase avec la croissance de tous les pays du monde.

**Tableau 1. Estimation des exportations des trois pays en volume**

$\text{Log}(XZ_{ij}^t) = \epsilon x Y^{*t} - \eta x (P_j^t / e_j^t \cdot \text{PUS}^t) + cst$   
*i* produits (allant de 1 à *n*) et *j* pays, *t* = 51, *n* = 72, *nt* = 3672

	$\epsilon x$	$\eta x$	<i>cste</i>	R <sup>2</sup>
Chili	3,56	-0,67	(-59,22)	0.83
Brésil	3,14	-0,97	(-46,78)	0.80
Mexique	2,92	-1,38	(-41,47)	0.82

Source : Estimations (Baulant & Compaire, 2019).

Les fortes élasticités revenus du Chili et du Brésil (3,56 et 3,12 respectivement) s'expliquent par une demande mondiale soutenue en produits de base exportés par les deux pays : or, métal non ferreux, produits agricoles, produits agricoles non alimentaires pour le Chili ; produits agricoles, sucre, or, pétrole, viandes et poissons pour le Brésil. L'élasticité-revenu plus modérée du Mexique (2,92) s'explique par l'accord commercial qui le lie avec les USA et le Canada (Alena) qui a conduit ce pays à se spécialiser sur des segments de la chaîne de valeur des grandes entreprises mondiales, comme ceux des véhicules commerciaux, des composants de véhicule, des moteurs ou des instruments de précision. Pour ce pays, même si les exportations sont le fait de FMN étrangères installées au Mexique, les exportations industrielles de ce pays sont désormais supérieures aux exportations en produits agricoles. Conformément aux analyses d'Edwards (1989) sur le rôle pro-cyclique des taux de change réels en Amérique latine, les élasticité-prix restent faibles pour les trois pays. Au Chili et au Brésil, l'effet terme de l'échange domine l'effet compétitivité-prix. Le Chili, pays le plus spécialisé dans des avantages comparatifs miniers, obtient l'élasticité-prix la plus faible (0,67) car les matières premières sont exportées directement en devises et aux cours mondiaux. Le Brésil a une élasticité-prix de 0,97 qui

traduit à la fois des exportations fortes en matières premières et des exportations également élevées dans des produits haut de gamme dans les secteurs des IAA (agro-business) et dans l'aéronautique, deux secteurs sensibles à la compétitivité hors prix (monopoles et oligopoles). Le Mexique, qui est spécialisé dans les composants de l'industrie manufacturière depuis son adhésion à l'Aléna, possède, à l'inverse, l'élasticité-prix la plus forte des trois pays sud-américains (1,38).

Pour les importations en volume des trois pays, le meilleur modèle économétrique est aussi un modèle avec un effet produit plus important que l'effet temporel (tableau 2).

**Tableau 2. Estimation des importations des trois pays**

$$\text{Log}(MZ_{ij}^t) = \epsilon m Y_j^t + \eta m (P_j^t / e_j^t \cdot \text{PUS}^t) + \text{cst}$$

*i* : produits et *j* : pays, effectifs : *t* = 51, *n* = 72, *nt* = 3672

	$\epsilon m$	$\eta m$	<i>cste</i>	$R^2$
Chili	1,77	-0,39	(-16,1)	0.82
Brésil	1,35	0,23	(-15.8)	0.81
Mexique	1,95	0,34	(-21.3)	0.83

Source : Estimations (Baulant & Compaire, 2019).

Les trois pays ont des élasticités-revenus à l'importation fortes mais inférieures à celles des exportations, y compris pour le Mexique qui possède pourtant une balance commerciale, en données de balance des paiements, déficitaire<sup>5</sup>. Les élasticités-revenus à l'importation, supérieures à l'unité, traduisent la nécessité pour les pays sud-américains d'importer dès que la croissance économique repart des biens d'équipement pour moderniser leur économie. Les crises de défaut du Mexique en 94 et du Brésil en 99, qui ont affecté le PIB de ces pays, ont pénalisé leurs importations en biens industriels lors de ces périodes. La plus forte dépendance des importations au PIB est constatée pour le Mexique (1,95).

Liée par l'ALENA depuis 1994, la croissance économique du Mexique est tirée par ses exportations industrielles au sein de la chaîne de valeur des grands groupes américains et canadiens, ce qui génère des hausses des importations pour les composants électroniques, les moteurs qui seront assemblés au Mexique. La dépendance du Mexique indique la nécessité pour ce pays d'importer des composants intermédiaires : les produits du pétrole raffinés, les composants électroniques, les articles de plastique, le hardware de façon à pouvoir exporter des biens finaux, à faibles prix, vers ses deux partenaires de l'ALENA : les automobiles, les appareils électriques, les composants de véhicules, les ordinateurs, les moteurs, les équipements

<sup>5</sup> On observe pour ce pays un écart significatif entre un excédent commercial industriel en données douanière et un déficit commercial en données balance des paiements, écart qui pourrait s'expliquer par la forte activité des FMN étrangères dans l'industrie du Mexique.

en télécommunication. Cette élasticité-revenu à l'importation élevée révèle que, malgré une spécialisation dans le secteur porteur de l'industrie mécanique, l'accord de libre échange s'est plus traduit par une dépendance du Mexique vis-à-vis de ses partenaires qu'une véritable montée en gamme de ce pays dans des produits industriels de pointe. Avec une élasticité-revenu à l'importation de 1,35 seulement, le Brésil a, à l'inverse, développé un marché intérieur important au cours des vingt dernières années. Il produit et exporte désormais dans les secteurs haut de gamme tels que les IAA, l'aéronautique, ou la chimie, ce qui réduit sa dépendance technologique. Moins développé industriellement et spécialisé sur ses avantages comparatifs en matières premières, le Chili obtient des élasticités-revenu plus élevées, à l'importation comme à l'exportation, que le Brésil. Ce pays est plus sensible à tout choc de conjoncture nationale ou internationale. Toute augmentation de la demande mondiale va engendrer une hausse des exportations, du PIB mais aussi des importations au Chili. A l'inverse tout ralentissement de la demande mondiale va conduire à un ralentissement du PIB chilien et un ralentissement induit de ses importations. Malgré ce caractère cyclique des pays exportateurs de matières premières, le Chili comme le Brésil, ont eu sur la période étudiée une balance commerciale nettement excédentaire, avec des exportations de biens primaires qui compensent leurs importations en produits industriels. Pour la compétitivité prix à l'importation, les élasticités-prix du Chili sont inversées, ce qui traduit la prédominance de l'effet terme de l'échange sur la compétitivité dans ce pays. La baisse du taux de change dans ce pays ne permettra pas d'améliorer sa balance commerciale. La somme de ses élasticité-prix est inférieure à l'unité, la condition Marshall-Lerner n'est donc pas vérifiée dans ce pays (Houthakker & Magee, 1969). Les faibles élasticités-prix trouvées en moyenne pour les trois pays confirment, qu'en période de baisse des cours des matières premières, les pays sud-américains devront diminuer leur croissance économique pour éviter un déficit commercial. Pour le Mexique et le Brésil, si la somme des élasticité-prix est supérieure à l'unité, les effets prix demeurent pourtant inférieurs aux élasticités revenus. En tant que pays peuplés et endettés, la baisse du PIB sera nécessairement marquée en périodes de baisse des cours des matières premières. Pour le Chili, qui est faiblement peuplé et moins endetté, la baisse du PIB pourra être moins importante et il obtiendra plus facilement un endettement conjoncturel lors des baisses de cours des matières premières, malgré son élasticité prix inversée.

### 3. Le risque financier : retour de la *théorie du péché originel*

#### 3.1. La liberté des mouvements de capitaux apporte-elle une marge de manœuvre accrue en Amérique latine ?

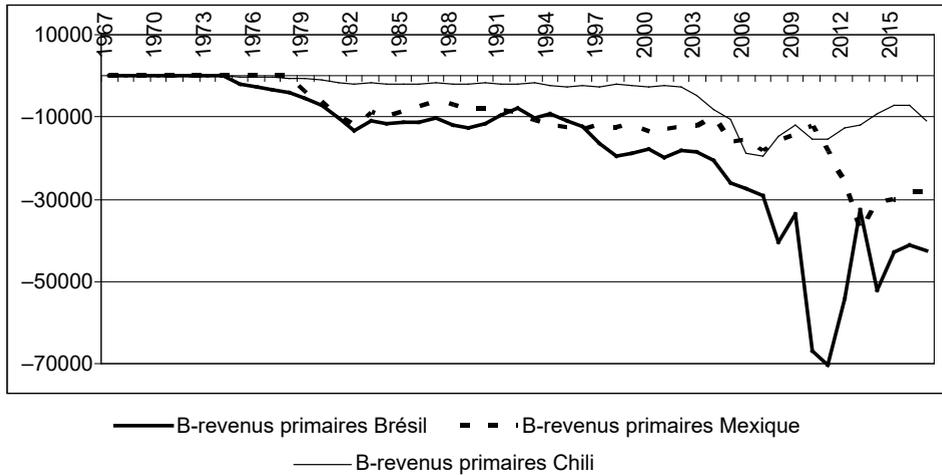
Les estimations économétriques ont montré que les balances commerciales des pays d'Amérique latine restent fragiles à long terme. Néanmoins le risque majeur reste aujourd'hui un risque financier. Les pays d'Amérique latine continuent de payer les dettes accumulées entre 1973 et 1982 lorsqu'ils avaient mis en œuvre une industrie fondée sur le marché intérieur en se fermant aux échanges extérieurs (Mistral, 1982 ; Ominami, 1984). Depuis leur décollage industriel dans les années 70, le Mexique et le Brésil ont été le lieu privilégié des entrées de capitaux en raison de leur statut d'économies intermédiaires à niveaux de vie élevés (Hausmann, 2003 ; Salama, 2012). Mexique et Brésil ont dû très tôt s'assurer que le déficit de la balance des revenus primaires ne dépasse pas leur excédent commercial, ni les entrées nettes de capitaux privés à partir de 1990. En période de boom des matières premières, les excédents commerciaux financent les remboursements de la dette, mais ils se retournent brutalement à chaque crise de défaut. Malgré des taux de croissance du PIB en volume élevés, les dettes des pays d'Amérique, latine libellées en dollars, ont entraîné, lors de la crise de 1982, un approfondissement de celle-ci jusqu'à aboutir à une « décennie perdue » pour le développement en Amérique latine. A ce sujet, Eichengreen et alii (2005) ont formalisé la *théorie du péché originel* qui affecte tout pays émergent et, particulièrement, les pays d'Amérique latine. En étant obligé de s'endetter en devises pour se développer, la baisse du change conduit nécessairement à une crise de défaut car elle augmente d'autant la dette en devises du pays concerné. Les pays d'Amérique latine sont toujours, à l'inverse des pays asiatiques et des PECO, dans cette situation. Selon l'analyse de Williamson (1985), la liberté des mouvements de capitaux de 90 auraient dû, autoriser un rattrapage rapide des pays sud-américains en les autorisant à importer, sans crise de leur balance courante, des technologies pour valoriser leurs richesses minières et intellectuelles. La finance intermédiée (prêts bancaires) des années 1973-1990 a été remplacée par une finance de marché, fondée sur les Investissements Directs Etrangers (IDE) et les investissements de portefeuille. Au début des années 90, les IDE présentaient un double avantage. Ils permettaient l'achat d'actions par les investisseurs internationaux qui ne demandaient pas de remboursement annuel d'intérêts. Les IDE étrangers restaient en moyenne dans les pays sud-américains entre deux à cinq ans pour une *filiale atelier* et entre cinq à dix ans pour une *filiale relais* ou une *fusion-acquisition* (Vernon, 1966). Les pays sud américains avaient dès lors un financement de long terme pour leurs activités industrielles, à la différence de la période antérieure où l'économie était financée par de prêts

bancaires privés à court terme qui entraînaient un risque accru de défaut. Les IDE apportaient aussi dans ces pays des équipements modernes, une formation des salariés et des transferts de technologies qui auraient dû leur permettre de monter en gamme dans l'industrie. Sans avoir à subir des risques de baisses du change ou de baisses des dépenses publiques prévues par les programmes FMI lors de déséquilibres courants, la liberté des mouvements de capitaux aurait dû initier un développement durable dans les pays d'Amérique latine. Comme le financement des investissements se réalisait par le biais des IDE, l'endettement externe des pays sud-américains décroissant est devenu plus solvable et ils ont obtenu de meilleures conditions financières à mesure qu'ils s'élevaient dans l'échelle des ratings ses agences de notation. A la différence des Plans d'ajustement structurels du FMI, la finance directe devait lisser les importations industrielles des pays sud-américains et laisser le choix, aux investisseurs internationaux et aux pays d'Amérique latine, de mener une stratégie industrielle choisie : IAA pour le Brésil, industrie intégrée pour le Mexique ou avantages comparatifs pour le Chili.

### **3.2. Un nouveau type de péché originel en Amérique latine issu des IDE**

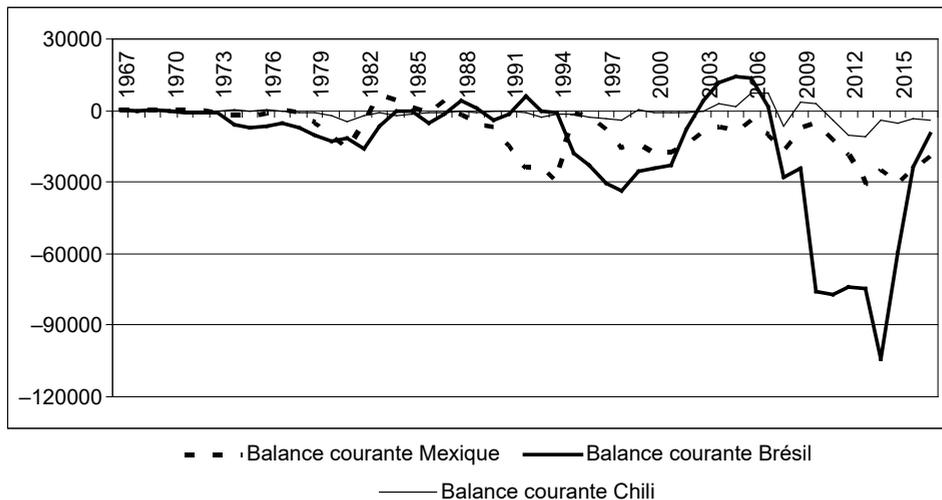
Au niveau commercial, comme la valeur des élasticités-revenus à l'exportation est supérieure aux élasticités-revenus à l'importation, l'excédent commercial observé au Brésil et au Chili aurait dû financer le remboursement de leurs dettes passées et les rapatriements de profits des investisseurs étrangers ayant investi dans ces deux pays. Or on constate que l'excédent commercial du Brésil de 2011 par exemple (27 500 millions de dollars) est resté inférieur au déficit de la balance des revenus primaires (-70 000 millions de dollars). Pire, les déficits croissants de la balance des revenus primaires au Brésil et au Mexique sont non compensés par des excédents de la balance commerciale (graphique 3). Cette situation entraîne alors des déficits courants croissants également dans ces pays (graphique 4) qui risquent de dégénérer à tout moment en crises de défaut. Les rapatriements de profits des IDE ont donc été effectués, dans les pays sud-américains, au plus « mauvais moment » pour eux, c'est-à-dire en période de crise économique et dans un contexte où les dettes des années 80-90 n'étaient toujours pas éteintes. Avec la globalisation, le risque financier des pays d'Amérique latine a changé de nature. Le Brésil et le Mexique ont continué à avoir des crises de défaut souverain (1994 et 1999 respectivement) alors que, quelques semaines (jours) avant la crise, les entrées de capitaux compensaient, et au-delà, leur déficit courant. Cette nouvelle situation pose la question de la portée de la libéralisation des flux de capitaux pour les pays sud-américains.

Le graphique 5 révèle un excédent en 2012 de la balance financière privée de 140 000 millions de dollars au Brésil (et 60 000 millions de dollars au Mexique). L'essentiel des entrées de capitaux privés dans ces pays s'est réalisé sous la forme



**Graphique 3. Balance des revenus primaires au Brésil, Mexique et Chili 1967-2017**

Source: (CEPII, septembre 2019).

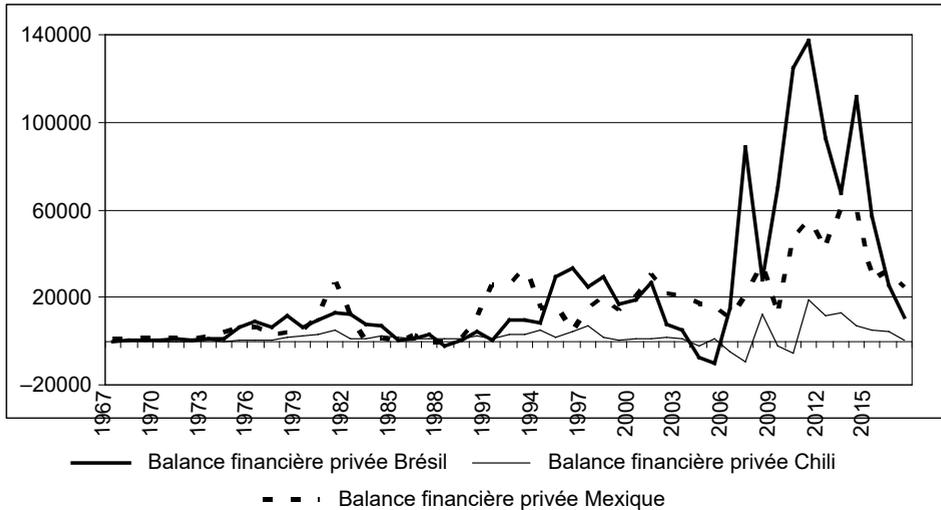


**Graphique 4. Balance courante du Brésil, Mexique et Chili 1967-2017**

Source: (CEPII, septembre 2019).

d'IDE, soit 70 000 millions de dollars au Brésil et 30 000 millions au Mexique. Les IDE auraient dû moderniser ces pays. Mais les IDE dans les deux pays se sont retournés brutalement suite à la crise des subprimes de 2008, alors que ce choc externe ne dépendait pas de la bonne santé économique de ces pays.

A partir des années 2000, on observe en outre que les IDE étrangers vers les pays sud-américains deviennent presque aussi volatiles que les investissements de portefeuille. L'analyse de la section précédente a montré que les exportations



**Graphique 5. Balance financière privée au Brésil, Mexique et Chili 1967-2017**

Source: (CEPII, septembre 2019).

industrielles peu compétitives ont échoué à construire un appareil productif solide dans les pays d'Amérique latine pour les rendre moins dépendants de leurs importations industrielles. Loin d'avoir résolu le problème de la dette des années 80-90, le Mexique et le Brésil se trouvent toujours dans un cercle vicieux de l'endettement. Sans IDE, les deux pays ne peuvent soutenir la concurrence internationale sur les produits et services industriels porteurs de nouvelle Révolution industrielle. Mais les rapatriements des profits engendrés par les afflux d'IDE génèrent des déficits courants croissants dans ces pays et les entraînent vers des crises de défaut à répétition. Même avec un endettement bancaire sous contrôle, la dépendance des économies sud-américaines aux capitaux privés extérieurs continue de fragiliser le Brésil et le Mexique alors que les PECO, qui avaient connu les mêmes entrées de capitaux qu'en Amérique latine et les mêmes déficits courants dans les années 90-2005, enregistrent aujourd'hui des excédents commerciaux industriels les protégeant de la situation de péché originel<sup>6</sup>. La montée régulière du change dans ces pays a incité les entreprises des PECO à moderniser leur secteur industriel en important des biens d'équipement, qui leur a permis de monter en gamme dans leurs exportations. Les IDE allemands ont favorisé cette montée en gamme dans ces PECO (Tchéquie, Hongrie, Slovaquie et Slovaquie). Tous ces pays sont devenus, en moins de vingt ans, exportateurs nets de biens industriels. A l'inverse, au Brésil,

<sup>6</sup> Dès 1997, la Tchéquie, la Hongrie et la Pologne ont décidé de limiter leur croissance économique pour réduire les entrées de capitaux qui augmentaient le déficit de la balance de revenus primaires et qui étaient susceptibles de se retourner rapidement.

la montée de l'excédent des IDE entre 1990 (324 millions de \$) et 2000 (à plus de 30 000 millions de \$) s'est transformée en un déficit des IDE de 9 420 millions \$ en 2006 puis à nouveau en un excédent record de 71 140 millions de \$ en 2014. Les entrées d'IDE en Amérique latine ont suivi les cours des matières premières, et non une stratégie volontaire de montée en gamme dans l'industrie. Les rapatriements de profits des investisseurs étrangers a engendré en outre un déficit de la balance des revenus primaires atteignant 52 000 millions de dollars en 2014 (plus de 50% du déficit courant). Pour la même année, le déficit de la balance de revenus primaires du Mexique a atteint, lui aussi, 38 000 millions de dollars (120% de son déficit courant s'élevant à 31 000 millions de dollars). En dépit d'un développement industriel dès les années 1970-1980 et qui a repris durant les années 1990-2000, le Mexique et Brésil ne sont pas sortis du risque financier. A chaque choc externe, ces pays risquent de faire défaut, comme en témoignent en septembre 2019, les ratings de risque pays donnés par la COFACE avec une note « B », c'est-à-dire un retour de ces deux pays dans le compartiment « spéculatif ».

## Conclusion et recommandations

La spécialisation historique des trois pays d'Amérique latine dans le secteur des matières premières a induit des cycles d'appréciation du taux de change réel en accord avec la progression de leurs niveaux de vie qui sont supérieurs à ceux des autres économies émergentes. Mais les hauts niveaux du change réel détériorent la compétitivité-prix des produits industriels de ces pays. Les pays sud-américains sont sujets à des sur-ajustements de change qui entraînent des phases de valorisation de leurs matières premières suivies de phases de dépréciation du change qui ne permettent pas d'exporter des produits industriels. La faiblesse des élasticités prix des pays d'Amérique latine s'oppose à la situation des pays émergents d'Asie du Sud-Est. Les hauts niveaux d'élasticité-revenus rendent les pays sud-américains sensibles aux retournements de conjoncture. En raison de la signature de traités commerciaux avec les USA et le Canada, le Mexique a pu enclencher une spécialisation industrielle, avec une élasticité prix supérieure aux autres pays sud-américains. Cette insertion industrielle du Mexique demeure pourtant sur des produits à faible gamme. Depuis 2000, les pays sud-américains retournent à leurs avantages comparatifs. Le solde commercial du Mexique a augmenté en produits mécaniques mais aussi en agriculture, produits alimentaires et mines. Il a diminué en chimie, sidérurgie et textile. Au Brésil, les excédents en agriculture, IAA et mines se sont accrus entre 2000 et 2017 alors que les déficits dans l'industrie mécanique et la chimie ont nettement augmenté. Le Chili connaît une hausse des excédents dans les mines, la sidérurgie, l'agriculture et les produits alimentaires et une hausse du déficit en produits mécaniques (et dans une moindre mesure en énergie et en

chimie). Au niveau financier, un de problèmes majeurs du Brésil et du Mexique reste le fait que leur excédent commercial reste inférieur au déficit de leur balance des revenus primaires. Ces pays se trouvent devant un paradoxe : sans IDE, ils n'ont pas accès aux nouvelles technologies mais, avec des IDE, le rapatriement des profits des FMN dégrade leur balance courante. Malgré un endettement bancaire plus limité, la dépendance aux capitaux privés extérieurs a détérioré le rating du Brésil et du Mexique. La dégradation s'explique par une situation budgétaire difficile au Brésil. Le Mexique souffre pour sa part du changement de l'accord USMCA qui est moins favorable. Pour ces deux pays, on constate une répartition très inégale des revenus, des taux de criminalité en hausse et une faiblesse en matière d'infrastructures et d'éducation. Au Chili, la politique d'ouverture et la conjoncture sont plus favorables, ce qui explique son rating non spéculatif. La situation budgétaire est contrôlée mais les ressources budgétaires ne représentent que 20% du PIB chilien. Malgré une situation plus favorable, le Chili continue à être dans un cercle vicieux de l'endettement. Si sa dette publique reste modérée (26%), sa dette extérieure représente 60% de son PIB, dont plus de 70% est imputable au secteur privé. Le Chili connaît également une insuffisance de sa recherche et de son innovation, un système scolaire insuffisant et de fortes disparités des revenus qui génèrent actuellement de fortes tensions sociales. Les trois pays d'Amérique latine sont désormais des économies émergentes avec des stratégies industrielles différenciées. Pourtant, à cause du cycle inversé sur leur compétitivité-prix, ces trois pays d'Amérique latine se trouvent aujourd'hui dans une incertitude pour leur croissance future. Un nouveau cap dans leur développement économique devra passer par une industrialisation en phase avec la montée des NTIC et des services aux entreprises. Cette nouvelle étape portera aussi sur les domaines internes, comme la santé et l'éducation, qui sont deux domaines clefs pour assurer une bonne insertion de ces pays dans une économie de la connaissance mondialisée.

## Bibliographie

- Aghion, Ph., & Howitt, P. (2000). *Théorie de la croissance endogène*. Paris : Dunod.
- Aglietta, M. (1978). *La parité des pouvoir d'achat et ses ambiguïtés*. (Working Paper INSEE, N°320/4147).
- Amin, S. (1973). *Le développement inégal*. Paris : Maspéro.
- Assidon, E. (1992). *Les théories économiques du développement*. Paris : La Découverte, collection Repères.
- Balassa, B. (1964, December). The purchasing power parity doctrine : A reappraisal. *Journal of Political Economy*, 584-596.
- Baulant, C. (1989, mars 14). *Taux de change réels, niveaux d'industrialisation et normes de change*. Thèse de doctorat de Sciences Economiques, Université de Paris-X Nanterre.

- Baulant, C. (1992). Le niveau de vie des pays en voie de développement a-t-il progressé depuis 1960 ? *Economie internationale, La Revue du CEPPII*, 52(4).
- Baulant, C. (2017, September). Rethinking the links between human relationships and economic efficiency using the local micro institutions: The case of two emerging countries. *Journal of Economics Issues*, 51(3), 651-662.
- Baulant, C., & Compaire, Ph. (2019, mai). Estimations du commerce extérieure des pays sud américains en données de panel. *Document de travail Granem*.
- Bhagwati, J. (1958). La croissance appauvrissante : une note géométrique. In B. Lassudrie-Duchêne (ed.), *Echange international et croissance* (pp. 297-322). Paris : Economica.
- Brander, J. (1981). Intraindustry trade in identical communities. *Journal of International Economics*, 11, 1-14.
- CEPII. (2019). *Base Chelem PIB (PIB en PPA), Base Chelem Commerce (exportations et importations de biens) et base Chelem Balance des paiements*.
- Dell'Erba, S., Hausmann, R., & Panizza, U. (2013, August). Debt levels, debt composition and sovereign spreads in emerging countries ad advanced countries. *CID WP*, 263.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rates dynamics. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161-1176.
- Dornbusch, R., & Edwards, S. (1989, May). *Macroeconomic populism in Latin America*. (NBER Working Papers, N°29860).
- Edwards, S. (1989, April). *Real exchange rates in the developing countries: Concepts and measurement*. (NBER Working paper, N°2950).
- Edwards, S. (2010). *Left behind : Latin America and the false promise of populism*. Chicago : University of Chicago Press.
- Eichengreen, B. (1999). *Toward a new financial architecture*. Washington DC : Institute for International Economics.
- Eichengreen, B., Hausmann, R., & Panizza U. (2005). The pain of original sin. In B. Eichengreen, & R. Hausmann (Eds.), *Other people's money*. Chicago : Chicago University Press.
- Emmanuel, A. (1969). *L'échange inégal : Essai sur les antagonismes dans les rapports économiques internationaux*. Paris : Ed. Maspero.
- Furtado, C. (1970). *Théorie du développement économique*. Paris : PUF.
- Harris, R. D. & Tzavalis, E. (1999). Inference for unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed. *Journal of Econometrics*, 91, 201-226.
- Hausmann, R. (2003). Good credit ratios, bad credit ratings : The role of debt denomination. In G. Kopits (Ed.), *Rules-based fiscal policy in emerging markets : Background, analysis and prospects* (pp. 30-52), London : Macmillan.
- Hausmann, R., & Panizza, U. (2003). The determinants of original sin : An empirical investigation. *Journal of International Money and Finance*, 22(7). 957-990.
- Helpman, E., & Krugman, P. (1985). *Market structure and foreign trade*. Cambridge, MA : Harvard, MIT Press.
- Hooper, P., Johnson, K., & Marquez, J. (2000). Trade elasticities for the G-7 countries. *Princeton Studies in International Economics*, 87.
- Houthakker, H. S., & Magee, S. P. (1969). Income and price elasticities in world trade. *Review of Economics and Statistics*, 51(2), 111-125.
- IM, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, D. Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.

- Krugman, P. (1980, December). Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Krugman, P. (1989, May). Differences in income elasticities and trends in real exchange rates. *European Economic Review*, 33(5), 1031-1046.
- Lafay, G. (1984). Pour des taux de change de référence. *Economie Prospective Internationale*, 17(1), 37-62.
- Lassudrie-Duchene, B. (1972). *Echange international et croissance*. Paris : Economica.
- Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C.-S. J. (2002). Unit root tests in panel data : Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Lipietz, A. (1985). *Mirages et miracles, problèmes de l'industrialisation dans le Tiers-Monde*. Paris : La Découverte.
- Lindert, Ph. (1986). *Economie internationale* (8e éd.). Paris : Economica.
- Marquez, J. (1990). Bilateral trade elasticities. *Review of Economics and Statistics*, 72(2), 70-77.
- Meunier, N., & Sollogoub, T. (2005). *Economie du risque pays*. Paris : La Découverte, collection Repères.
- Mistral, J. (1982). La diffusion internationale et l'accumulation intensive et sa crise. *Economie et Finance Internationales*, Paris : Dunod.
- Ominami, C. (1984). *Le Tiers Monde dans la crise*. Paris : La Découverte, Ed Maspero.
- ONU. (1949) *Prix relatifs des exportations et des importations des pays sous-développés*. New York.
- Porter, M. (1990, March-Avril). Competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 73-91.
- Prebisch, R. (1950). *Le développement économique de l'Amérique latine et ses principaux problèmes*. Nations Unies, reproduit dans *Economic Bulletin of Latin America*, 7, February 1962, 1-22.
- Salama, P. et al. (1992, janvier-mars). La fin de l'hyperinflation en Amérique latine. *Revue Tiers Monde*, 99-151.
- Salama, P., & Tissier, P. (1982). *L'industrialisation dans le sous-développement*. Paris : Ed. Maspero.
- Salama, P. (2012). *Les économies émergentes latino-américaines, entre cigales et fourmis*. Malakoff : Armand Colin, collection U.
- Senhadji, A. (1997). *Time series estimation of structural import demand equations : A cross-section analysis*. (IMF Working Paper, N°97/132).
- Singer, H. W. (1950, May). The distribution of gains between investing and borrowing countries. *American Economic Review*, 40, 473-485.
- Stiglitz, J. (1986). The new development economics. *World Development*, 14(2), 257-266.
- Teillet, S. (2002). *L'économie du développement*. Paris : Nathan, collection Circa.
- Thirlwald, A. (1980). *Balance of payments theory and the UK experience*. London: Mac-Millan Press.
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 2, 190-207.
- Williamson, J. (1985). *The exchange rate system. Policy analyses in international economics*, 5. Washington : Institute for International Economics.

**TARNO MAMANE**

Enseignant-chercheur, Université Abdou Moumouni, Département d'Economie, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Niamey, Niger

**ABDO HASSAN MAMAN**

Enseignant-chercheur, Université Abdou Moumouni, Département d'Economie, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Niamey, Niger

Auteur correspondant : Mamane Tarno : tarnomamane1960@gmail.com

## OBSTACLES À L'INDUSTRIALISATION DES PAYS D'AFRIQUE DE L'OUEST

**Résumé :** Cet article essaie, en s'appuyant sur la littérature et les statistiques existantes, d'identifier les obstacles au développement des pays d'Afrique de l'Ouest, plus précisément les causes de leur désindustrialisation dont le début remonte aux années 1980. L'analyse a montré que la contreperformance de ces pays est due à leur faible niveau technologique et à la faiblesse de leurs institutions, induisant des coûts de transactions et de production élevés, des difficultés de financement des investissements et d'autres contraintes dont celles liées à la géographie qui, en portant un coup dur à la compétitivité, ont entravé la construction de l'espace économique de l'Afrique de l'Ouest.

**Mots-clés :** Afrique de l'Ouest, industrialisation, marché, institution, économie de la connaissance, épargne, distance.

**JEL Classification :** D02, F13, F14, F15, F16, F54.

### OBSTACLES TO THE INDUSTRIALIZATION OF WEST AFRICAN COUNTRIES

**Abstract :** This article tries, based on existing literature and statistics, to identify the obstacles to the development of West African countries, specifically the causes of their de-industrialization, which began in the 1980s. The analysis showed that the underperformance of these countries is due to their low technological level and the weakness of their institutions, leading to high transaction and production costs, difficulties in financing investments and other constraints, including those related to geography, which, by striking a blow to competitiveness, hindered the construction of the West African Economic Area.

**Keywords :** West Africa, industrialization, market, institution, knowledge economy, savings, distance.

## Introduction

L'industrialisation suppose l'existence préalable d'une demande importante et soutenue. L'évolution des activités industrielles dépend de la taille du marché et du niveau des prix. Jean-Baptiste Say (1803) a énoncé une loi devenue célèbre qui montre que la production ouvre des débouchés aux produits. Ce faisant, il suit les traces d'Adam Smith (1776) pour qui, il existe une taille optimale du marché qui est fondamentale dans le processus de développement d'une nation. Un marché étendu offre aux unités industrielles des possibilités énormes de tirer des avantages substantiels provenant des externalités positives liées à l'existence de leur environnement industriel, avec ses filières et ses réseaux d'entreprises complémentaires et intégrées. La concentration sur un site d'industries permet de générer des économies d'échelle et d'agglomération susceptibles d'induire des baisses significatives des coefficients techniques de production. Elle rend alors possible l'apparition d'entreprises spécialisées, un marché d'inputs, des établissements financiers spécialisés, des activités de services, une meilleure utilisation des infrastructures et de multiples complicités qui caractérisent un milieu dynamique (Delalande, 1987). Cette atmosphère industrielle, qui est comparable à celle de la Silicon Valley dans la région de Californie où existe un climat d'émulation des inventeurs des technologies décisives, contribue largement à la maximisation des effets d'entraînement des branches industrielles motrices à coefficients techniques élevés. La dimension du marché est donc parée de toutes les vertus. Le développement historique des nations va de pair avec celui de l'économie de marché, dont l'essor suppose l'existence d'institutions crédibles (North, 1990), qui encapsulent une masse critique d'informations sur les acteurs du marché.

Cet environnement propice au développement industriel a-t-il prévalu en Afrique de l'Ouest ? Cette région est-elle sur la voie des pays asiatiques et latino-américains qui, dans une certaine mesure, ont fait leur entrée dans l'ère de l'industrialisation ?

Examinant la structure de production de ces pays, on constate que pour l'essentiel elle est prédominée par des activités de services, ce qui est aux antipodes de l'enchaînement des phases du développement tel qu'indiqué par la théorie des trois secteurs. En effet, même incluant l'industrie extractive, leur part au PIB n'excède guère 30%, contre 60 à 70% pour les pays émergés et en voie de l'être (Grellet, 2016). La part de l'industrie manufacturière est partout dérisoire, car aucun pays ouest-africain n'est parvenu à transformer ses matières premières qui malheureusement sont exportées à l'état brut. Ce bas niveau d'industrialisation traduit l'échec de la libéralisation des échanges des produits ouvrés introduite par la Banque Mondiale (1981), qui a d'ailleurs permis à de nombreux pays à structure industrielle inachevée de valoriser le travail de leur population.

De nombreux travaux ont été réalisés sur ce sujet d'importance capitale. Les plus récents, notamment ceux de Totouom (2018) et de Oualalou (2018), analysent des obstacles plus diversifiés. Totouom a, entre autres, identifié le faible niveau des infrastructures de transport, des télécommunications, de l'énergie, la gouvernance et le faible niveau du capital humain. Ayant analysé les expériences d'industrialisation dans le monde, Oualalou a fait deux constats majeurs. Le premier, l'expérience universelle montre qu'il n'y a pas de développement sans industrie, ce que du reste confirme Atangana Ondo (2018). Le second, l'Afrique est le seul continent en marge du mouvement d'industrialisation. Si aujourd'hui encore sa situation de dépendance et de sous-développement s'accroît, cela est dû à son maintien dans un système d'échange inégal et dans une spécialisation ruineuse où elle ne produit et n'exporte que des matières premières agricoles et minières brutes. Si tant est que ces arguments sont solides, comment alors les pays émergents sont-ils parvenus à s'insérer dans les chaînes des valeurs internationales ?

La réflexion de Morris et Fessehaie (2014) est à cet effet éclairante. S'interrogeant sur les moyens de se servir de la croissance économique pour accélérer l'industrialisation des pays africains, ils suggèrent de développer des liens en amont et en aval des secteurs des produits de base, ce qui en d'autres mots est une reconnaissance de la pertinence de l'exportation des produits de base comme modèle d'industrialisation. Il convient cependant de noter que pour autant que ces liens soient importants, ils ne dispensent en aucun cas ces pays d'un effort technologique préalable. Toutefois, comme l'ont montré Kaspar et alii (2019), la technologie ne règle pas tout, les obstacles à l'industrialisation sont moins dus à la technologie elle-même qu'à l'intégration de la chaîne de processus, de la conception à la production et aux tests. Cette réflexion trouve son prolongement dans les analyses par l'approche en termes de cycle de vie totale qui s'interroge sur les conditions à réunir pour garantir la durabilité des produits (Hapuwatte & Jawahir, 2019).

La plupart des travaux sur cette thématique s'adressent à l'ensemble du continent. Qu'en est-il spécifiquement de l'Afrique de l'Ouest ? C'est à cette question que répond le présent article qui commence par analyser les incertitudes qui caractérisent le processus d'industrialisation de l'Afrique de l'Ouest. Nonobstant ses faibles capacités d'innovation, de financement, l'analyse met en exergue d'abord l'insuffisance quantitative et qualitative des infrastructures énergétiques et de transport comme relevant des obstacles majeurs et ensuite, à titre d'obstacles secondaires, les défaillances institutionnelles, la corruption et le rôle du leadership et du changement des mentalités. L'analyse est menée en s'appuyant sur la littérature et les données statistiques existantes.

L'article est structuré en deux parties : la première montre que la construction de l'espace ouest-africain est caractérisée par des incertitudes tandis que la seconde identifie les obstacles à l'industrialisation en les classant en deux catégories : les obstacles majeurs comprenant les infrastructures de transport et l'énergie, et les

obstacles secondaires où il est débattu des problèmes de financement, de corruption et du rôle du leadership et du changement des mentalités.

## **1. Des incertitudes liées à la construction de l'espace économique ouest-africain**

Cette partie s'efforce de montrer que l'Afrique de l'Ouest est loin de réunir les conditions d'un développement convergent à la Solow (1.1). Nous avançons pour preuve quelques faits stylisés relatifs à son parcours au cours des dernières années (1.2).

### **1.1. L'état régulier et le développement non convergent**

La région ouest-africaine est considérée comme un espace économique pertinent. De ce fait, elle peut constituer une source de croissance économique durable qui est supposée être la clé pour ouvrir les portes du progrès à ses populations. Le secret et la soutenabilité de cette croissance reposent, en principe, sur l'état régulier mis en évidence par Solow (1956). Cet auteur montre que l'augmentation du capital technique investi par tête dans les économies du capitalisme évolué suit un cycle analogue à celui des produits et aboutit à une phase de saturation correspondant à l'épuisement de son potentiel en termes de performance. Autrement dit, l'accroissement du capital par habitant atteint les limites de son potentiel d'efficacité lorsque les pays s'approchent asymptotiquement de leurs frontières technologiques. Le dépassement d'une telle contrainte exige le recours aux nouvelles innovations avec tous les risques de fausse piste que cela implique. Comme la vitesse d'accroissement du coût est plus rapide que celle de l'augmentation du capital par habitant, va venir un moment où la croissance par tête s'arrête. Cet état régulier conduit nécessairement à la convergence en termes de développement entre les nations riches et les pays pauvres. Pour peu que les pays ouest-africains, par exemple, investissent, il leur est loisible de rattraper les pays qui les ont économiquement devancés. Ces derniers étant aux frontières technologiques, voient leur avancée économique bloquée par les incertitudes associées aux innovations. Aussi, suffirait-il d'aider les pays ouest-africains à investir suffisamment au travers d'un *big-push* financier sous forme des transferts de capitaux et de technologies pour enclencher le processus de développement convergent. Cette réflexion rejoint largement celle d'Atangana Ondo (2018) selon lequel l'industrialisation de quelques pays francophones constituant son échantillon d'analyse repose essentiellement sur les industries extractives plutôt que sur les technologies. En dépit des problèmes de capacité d'absorption auquel l'Afrique de l'Ouest est confrontée, la grande poussée financière reste une

condition nécessaire mais non suffisante pouvant mettre cette région sur le chemin vertueux de croissance. Toutefois, cette thèse de la convergence ne correspond pas aux réalités observées dans les économies à structure industrielle achevée. Leur rythme de croissance ne suit pas une trajectoire qui connaît un ralentissement progressif au point d'atteindre l'état régulier. Car, l'efficacité du capital humain mesurée par la production horaire en tenant compte du niveau de formation de la main-d'œuvre ne cesse d'augmenter dans ces économies. Elle résulte de l'apprentissage<sup>1</sup> qui agit sur les contraintes de la concurrence et de l'accumulation ainsi que sur les incertitudes de l'innovation et de la destruction créatrice schumpetérienne. La puissance du capital humain est réputée entraîner sans cesse des mutations de l'environnement économique avec comme conséquences l'accroissement de l'efficacité des facteurs de compétitivité (prix, volume, quantité) et de l'attractivité des territoires dynamiques. C'est pourquoi l'amélioration du capital technique n'explique à peine que la moitié des gains de productivité réalisés. Dans ces conditions, l'état régulier ne saurait être atteint et donc la thèse de convergence ne tient pas la route. Les pays ouest-africains ne peuvent alors compter uniquement sur un apport massif de capitaux sous forme d'investissement pour trouver la solution à leurs problèmes d'industrialisation. Sans un accès significatif à l'économie fondée sur la connaissance, c'est-à-dire la constitution d'une masse critique de compétences de la main-d'œuvre par le biais de la formation qualifiante, la diffusion de savoir et de savoir-faire, l'amélioration de la productivité, l'accès à des segments de marché à plus fort contenu en valeur ajoutée, la production et la valorisation de connaissances nouvelles dans un processus d'innovation de produits et de procédés (Haudeville & Bouacida, 2018), l'Afrique de l'Ouest ne peut repousser les frontières de sa marginalisation dans les échanges mondiaux des biens et des services. L'accès insignifiant de l'Afrique aux activités intensives en connaissance concentrées sur des territoires riches en ressources cognitives spécialisées (Benlhacen, 2011), plonge le système de production et d'échange dans une situation de léthargie. Il a donc empêché de créer le rapport de force indispensable, par la maîtrise des savoirs et savoir-faire, d'inverser la tendance actuelle de cette marginalisation.

## 1.2. Quelques faits stylisés

Dans ce qui suit, nous montrons, en analysant quelques faits stylisés de ces pays, l'écart de la trajectoire des pays d'Afrique de l'Ouest par rapport à celle de l'état régulier tel que décrite par les classiques. Avec un produit intérieur brut de 677 milliards \$US, une population estimée à 326 220 000 habitants et un taux de crois-

---

<sup>1</sup> Phénomène d'apprentissage : plus on produit, plus on apprend, mieux on sait faire plus, ce qui fait gagner en coûts par rapport aux concurrents moins expérimentés.

sance démographique de 2,5% par an (Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest – CEDEAO, 2014), l'Afrique de l'Ouest se trouve en situation de trappe à pauvreté. Celle-ci est renforcée par une prédation continue au travers des contrats déséquilibrés d'exploitation des ressources naturelles, d'un échange inégal, des flux de capitaux illégaux équivalant aux investissements directs étrangers et l'aide publique au développement qui sortent de l'Afrique de l'Ouest (Sarr, 2016). Vient s'ajouter à cela le contrôle de l'essentiel du secteur privé productif et des banques commerciales par des multinationales (Bolloré, Total, Eiffage, Areva, CNPC, etc.) originaires des puissants Etats et le développement d'une économie criminelle (trafic d'armes, de stupéfiants, des personnes, des organes humains, etc.). En effet, le contexte nouveau de rareté du capital naturel pousse ces multinationales à convoiter les ressources pétrolières, minières et agricoles. Ces unités actives au sens perrouxien du terme ont un poids considérable dans la structure des ressources naturelles qu'elles exploitent et offrent sur le marché mondial en suivant une stratégie de la tête de chasses de surprofit. Leur image brille au palmarès des météorites dévastatrices des ressources naturelles destinées à gommer les vulnérabilités structurelles dont souffrent les citoyens ouest-africains les plus démunis.

La croissance des pays d'Afrique de l'Ouest initialement dotés en ressources naturelles repose sur les matières premières exportées brutes pour faire fonctionner les industries des pays européens et émergents notamment. Elle profite essentiellement aux multinationales et aux élites prédatrices au pouvoir. En effet, ces firmes intensives en capital induisent sans scrupule un développement extraverti et peu leur importe de détourner le processus de création de richesse. Cette absence de liens entre leurs puissants moteurs et les unités domestiques limitées par leurs capacités d'organisation, de mobilisation des capitaux, de gestion, d'investissement et d'innovations décisives de technologies ou de procédés n'est pas de nature à impulser un développement industriel au service des agricultures retardataires pour assurer durablement la sécurité alimentaire, la création d'emplois et la diffusion des techniques modernes au profit des catégories sociales pauvres. Contrairement aux pays asiatiques et latino-américains la région ouest-africaine n'est pas encore parvenue à diversifier ses exportations en particulier vers les produits manufacturés à forte valeur ajoutée. L'Afrique de l'Ouest connaît une concentration de ses exportations non seulement sur un petit nombre de produits et mais également vers un petit nombre de pays.

En définitive, les pays d'Afrique de l'Ouest richement dotés en ressources naturelles restent longtemps piégés dans le sous-développement industriel parce que les multinationales en relation étroite avec des gouvernements prédateurs accaparent les ressources à leur profit exclusif. Les retombées des recettes minières ou pétrolières sont dans la plupart des pays ouest-africains indirectes sur les populations les plus pauvres. Car l'accroissement des recettes budgétaires s'est rarement accompagné d'une augmentation significative des programmes sociaux dans nombre d'Etats.

En plus, les régions rurales où vivent les populations les plus pauvres connaissent une forte croissance démographique et une dégradation de l'environnement. Ces catégories sociales dépourvues des moyens financiers épuisent les ressources naturelles plus vite qu'elles ne pouvaient se régénérer. Elles appauvrissent la terre et la terre, une fois stérile, les appauvrit à son tour. Cette spirale, qui apparaît à la fois comme cause et effet, entraîne la destruction de l'environnement naturel. Ces évolutions structurelles contribuent à affaiblir fortement les rapports entre croissance, industrialisation et réduction de la pauvreté.

Ces faits stylisés, qui reflètent les difficultés économiques de la région, peuvent s'expliquer par des effets de seuil, par les différences de trajectoires initiales, par une hétérogénéité mondiale en termes d'accès aux technologies et/ou aux capitaux. Ce retard initial lié, entre autres, à la faible intensité capitaliste, constitue une source de modernisation accélérée si la région accède aux formations, aux apprentissages et aux hautes technologiques de ces pays. Ce rattrapage ne saurait se réaliser dans un contexte marqué par de nombreux déficits : déficit de recherche et développement, déficit de créativité, déficit de productivité, déficit d'économies d'échelle, déficit d'organisation scientifique du travail, déficit de valorisation du patrimoine culturel de la région.

L'ouverture du champ à des idées novatrices potentielles à fort rendements croissants (Romer, 1986) en mesure d'épouser un cheminement arborescent semble être bloquée par les choix économiques et politiques inappropriés des gouvernants postindépendances. Les défaillances optionnelles amplifient l'incertitude des agents et rendent inefficaces les actions innovantes des acteurs de l'économie ouest-africaine. C'est pourquoi les tempêtes schumpetériennes de destruction créatrice, qui sont au cœur des révolutions technologiques, elles-mêmes, découlant des grappes d'innovations, tardent à se produire en Afrique de l'Ouest. Ces faits font partie des éléments explicatifs des difficultés industrielles de la région. Cet examen clinique montre que, la lenteur du processus actuel de développement, est le résultat de l'inertie dans les modifications en profondeur du système productif ouest-africain. Dans ce cas, l'expression de changement de paradigme capable d'induire les transformations structurelles (Tarno, 2016) des activités productives touchant toutes les branches industrielles de l'économie régionale éprouve encore des difficultés à se concrétiser.

L'Afrique de l'Ouest a rarement été capable de construire de nouveaux avantages comparatifs et compétitifs respectivement des Etats et des firmes dans la perspective de maîtriser l'ouverture commerciale. Elle est restée une périphérie particulièrement sous-développée non entraînée par le centre européen mais dont le rythme de croissance est modelé par les fluctuations internationales des taux d'intérêt, des taux de change, des prix des matières premières et des flux d'échanges des biens et services ainsi que des facteurs de production. Ces variables fondamentales contribuent à l'aggravation de sa situation au plan industriel. C'est pourquoi elle

n'a pas réussi la diversification et la montée en gamme de ses produits manufacturés dans les chaînes de valeur internationales. La primarisation de son économie et sa politique commerciale axée sur les incitations industrielles inappropriées sont apparues comme une des sources majeures de distorsions des échanges qui impactent négativement le développement de ses secteurs agricoles et industriels.

## **2. Examen clinique des obstacles à l'industrialisation**

La stratégie d'industrialisation des pays ouest-africains est envisagée, selon la littérature, dans un cadre communautaire où les différents pays ont intérêt, plutôt que d'agir séparément, à conjuguer leurs efforts et à mutualiser leurs moyens. Quels sont les principaux déficits et obstacles à surmonter prioritairement pour atteindre un niveau d'industrialisation acceptable de la sous-région ? Nous articulons notre analyse en distinguant les obstacles majeurs (2.1) et les obstacles secondaires (2.2).

### **2.1. Les obstacles majeurs : le rôle des infrastructures énergétiques et de transport**

Nous examinons ici les obstacles liés aux coûts associés aux distances géographiques et au déficit de l'énergie. Sans être les seuls, ces facteurs contribuent, dans une large mesure, au ralentissement voire au blocage du développement industriel de l'Afrique de l'Ouest.

#### **2.1.1. La distance comme facteurs contraignants**

Les infrastructures des transports sont à l'origine de la faible compétitivité des exportations africaines.

##### **a. La distance**

La nouvelle géographie économique (Krugman, 1991), qui met l'accent sur le concept perrouxien de polarisation, implique l'existence dans l'espace d'un élément moteur (la firme motrice) capable à la fois d'exercer une action sur son environnement et d'interagir avec celui-ci en vue de provoquer les changements mentaux et sociaux d'une population qui la rendent apte à faire croître cumulativement et durablement son produit réel global. Après plusieurs décennies d'existence marquées par le soutien et les relations économiques avec l'Union européenne, la CEDEAO est incapable de développer des capacités permettant de produire des interconnexions entre les activités industrielles au sein de son espace afin de maîtriser ses propres finalités. Le triple inconvénient, dont elle souffre, à savoir la faible densité, la longue distance et la profonde division, explique ses piètres per-

formances en matière de production industrielle et d'échange. Les pays sahéliens, notamment le Burkina Faso, le Mali et le Niger paient un lourd tribut du piège de proximité, car les distances exagérément longues dopent les effets de la faible densité démographique, limitent la mobilité des facteurs de production et les mouvements des marchandises.

### **b. La soft infrastructure**

Les pays de l'hinterland, tels que le Niger, le Burkina et le Mali, sont particulièrement pénalisés. Les évaluations empiriques montrent que les effets pervers se manifestent non pas dans les infrastructures terrestres (routes et chemins de fer), mais dans la soft infrastructure. L'indice de performance logistique en la matière (noté de 1 à 5 – la note la plus élevée étant la meilleure performance – calculé à partir de plusieurs rubriques<sup>2</sup>) situe les pays sub-sahariens à 2,40 en 2010, traduisant un réel besoin d'amélioration. Deux pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) se distinguent par une performance plus élevée que la moyenne sub-saharienne, le Sénégal et le Bénin avec respectivement 2,86 et 2,79 plus performants que les leaders de l'Afrique de l'Ouest, à savoir le Nigéria et le Ghana qui ont respectivement 2,59 et 2,47 mais loin derrière l'Afrique du Sud qui a un indice de 3,46 (Fondation pour les Etudes et Recherches sur le Développement International – FERDI, 2012). La moyenne de l'Afrique de l'Ouest s'établit à 2,19 contre 3,99 pour le reste du monde, signe probant d'un service parmi les plus médiocres du monde (Banque Africaine de Développement – BAD, 2012). Cependant, à l'interne les disparités sont grandes : les utilisateurs des services de logistiques des régions côtières tirent plus d'avantages que leurs homologues des pays sans littoral, et les pays d'Afrique de l'Ouest gagnent plus que ceux d'Afrique centrale ou australe où les infrastructures sont de piètre qualité (FERDI, 2012).

D'après la Banque Mondiale (2009), le coût d'envoi d'un conteneur évalué en dollar vers la côte Est des États-Unis (Baltimore) est deux fois plus onéreux à partir de l'Afrique qu'en partant d'autres régions du monde. Il faut environ 40 jours à un exportateur africain pour traverser la frontière avec un pays voisin contre 22 jours pour ses homologues latino-américains. Pire, les pays sans façade maritime, à savoir, le Burkina Faso, le Mali, le Niger, qui transportent des biens sur de longues distances par voies terrestres ou ferroviaires prennent respectivement 22,9 et 28,6 jours additionnels pour importer et exporter les marchandises (N'Guessan, 2010). Ces coûts démesurés du trafic constituent une des causes majeures de la contre-performance de l'économie régionale. Une telle situation n'est pas de nature à attirer les capitaux et les talents étrangers, mais plutôt à amplifier le phénomène de fuite

---

<sup>2</sup> Ces rubriques sont : efficacité des processus de dédouanement et processus de contrôle, qualité des infrastructures commerciales et de transport ; tenue des délais et suivi de la traçabilité des expéditions ; traitement des marchandises à des conditions de prix compétitives, fréquence avec laquelle les livraisons sont effectuées dans les délais prévus.

des cerveaux. Cette insuffisance en matière de maîtrise et de gestion des processus d'innovation en relation avec les capacités productives régionales explique, entre autres, pourquoi douze des quinze pays d'Afrique de l'Ouest sont classés parmi les nations les moins avancées de la planète. En effet, seuls la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria sont considérés comme des pays en développement. Cette région n'est pas non plus assez armée pour affronter la concurrence internationale dans des conditions satisfaisantes d'efficacité (Abdo, 2016).

Pour surmonter le déficit infrastructurel du continent qui plombe sa croissance économique en laminant la compétitivité des affaires et le flux des Investissements Directs Etrangers, le Programme de Développement des Infrastructures en Afrique (PIDA) a été mis en place. La BAD chargée de l'exécution est en même temps compétente pour doter le continent d'une vision, des politiques et des stratégies dans les domaines des transports, de l'énergie, de l'eau, des télécommunications et des technologies d'information et de communication et cela à court, moyen et long termes jusqu'en 2030.

### 2.1.2. Le rôle crucial de l'énergie

Les évaluations empiriques ont montré que le retard dans les infrastructures énergétiques pénalise fortement la compétitivité industrielle. Selon la FERDI (2013), le manque à gagner dû à la défaillance du secteur électrique est estimé en moyenne entre 1 et 2% de croissance du PIB. Une simulation a montré que si le niveau infrastructurel de l'Afrique était porté au même niveau que celui de l'Ile Maurice, sa croissance annuelle par tête aurait crû de plus de 2%, celles de la Côte d'Ivoire et du Sénégal seraient encore plus élevées. C'est au regard de cela que l'investissement dans l'infrastructure énergétique devrait être une priorité en Afrique en général et en Afrique de l'Ouest en particulier. Selon la BAD (2009), cet investissement est un élément crucial de la transformation structurelle durable en Afrique. Cette

**Tableau 1. Banque africaine de développement – dépenses d'équipement (montants indicatifs) nécessaires pour atteindre un accès universel à une énergie fiable d'ici 2030**

	Total des dépenses d'équipement (en milliards de dollars de 2005)				Investissement moyen (en milliards de dollars par an)
	production	transport	distribu- tion	total	
Afrique du Nord	82	29	62	173	7,5
Afrique du Sud	77	5	10	92	4,0
Les 41 pays d'Afrique subsaharienne	102	54	119	275	12,0
Etats insulaires: 6 pays	4	1	2	7	0,3
Afrique	265	89	194	547	23,8

Source : (AD, 2008).

institution estime à 7000 mégawatts la capacité de production d'électricité à installer chaque année pour élargir l'accès à l'électricité et suivre le rythme de la croissance économique prévue. Il y a diverses estimations des dépenses nécessaires à cette fin. Toujours selon cette institution, les dépenses d'équipement nécessaires pour assurer d'ici 2030 dans tous les pays d'Afrique un accès universel à une énergie électrique fiable et de plus en plus propre sont proches de 547 milliards de dollars comme l'indique le tableau 1.

Pour les pays d'Afrique subsaharienne et les Etats insulaires, l'investissement total requis est estimé à 282 milliards de dollars soit en moyenne 12,3 milliards par an. Les dépenses à faire pour répondre aux besoins énergétiques de l'Afrique subsaharienne sont un peu plus élevées. Foster et Briceno-Garmendia (2010) indiquent que les coûts afférents au secteur de l'électricité de l'Afrique subsaharienne sont proches de 41 milliards de dollars par an.

## **2.2. Les obstacles secondaires**

Nous mettons ici l'accent sur les défaillances des institutions politiques et financières, la corruption, le leadership et le changement de mentalités.

### **2.2.1. Les défaillances institutionnelles**

L'existence et la fonctionnalité des institutions fortes (Rodrik, Subramanian, & Trebbi, 2004) ont permis à certains pays du tiers-monde notamment les pays asiatiques de connaître une avancée économique considérable. En effet, depuis plus de cinquante ans les institutions de ces pays ont évolué dans le sens souhaité de limitation des dérives en termes de coûts de production et de transaction. Une telle performance a été à la base de l'élargissement des débouchés internes et de la stimulation du développement industriel de ces économies. Leurs entreprises industrielles ont su utiliser de façon optimale les équipements et les compétences dont elles disposent pour apparaître plus fortes dans un monde de plus en plus ouvert et concurrentiel, en réalisant des économies d'échelle internes et externes. En effet, les coûts unitaires de production diminuent quand augmentent les quantités produites. Ces firmes, qui voient leur taille augmenter, ont tiré profit des effets externes de démonstration technique et commerciale liés au développement de leur environnement industriel. Ces pays du tiers-monde économiquement faibles ont alors réussi à accroître leur spécialisation. Ainsi, ils ont effectué un rattrapage économique impressionnant par rapport aux pays industrialisés. Cet exploit a permis à des pays comme la Chine, la Corée du Sud, Hong Kong, l'Inde, la Malaisie, Taïwan ou Singapour de réussir leur insertion dans le peloton de tête des économies capitalistes avancées. Une telle intégration dans les chaînes de valeur internationales s'est traduite par des taux élevés de croissance qui ont rehaussé le pouvoir d'achat

de leurs habitants, augmentant ainsi le potentiel d'expansion de la demande intérieure. Cet élargissement des débouchés a dopé leurs capacités productives qui, à leur tour, ont activement soutenu le rythme de croissance industrielle sur une longue période. La productivité globale des facteurs de production, qui fournit une indication sur l'efficacité avec laquelle ces économies ont pu marier le travail et le capital, leur a permis d'être compétitives à l'échelle internationale et donc d'obtenir des gains de spécialisation comme il ressort du tableau 2.

**Tableau 2. Taux de croissance (%) de quatre pays asiatiques**

	Croissance totale	Rôle du capital	Rôle du travail	Croissance de la productivité globale
Corée du Sud	10,3	4,6	4,5	1,7
Taïwan	9,4	3,2	3,6	2,6
Singapour	8,7	5,6	2,9	0,2
Hong Kong	7,3	9,3	2,0	2,3

Source : (Young, 1996).

Le perfectionnement des outils financiers et l'importance des capitaux privés ont ouvert à ces pays la possibilité d'accéder à des ressources financières étrangères pour investir localement et développer la production. La montée en gamme des produits de spécialisation internationale qui en résulte, et les ouvertures des économies dans un contexte de forte baisse des coûts de transport et de communication ont contribué à l'amplification de l'essor des réseaux mondiaux de production et d'échanges. Cette intégration des pays à faible revenu dans l'économie mondiale repose, dans une large proportion, sur l'efficacité des marchés et la stabilité politique. Ce rattrapage est effectué dans une économie mondiale où les capitaux et les marchandises se déplacent de plus en plus librement. En effet, le capital s'investit dans les pays les plus pauvres, là où il est le plus rare et donc susceptible d'obtenir les plus forts profits. La libéralisation du commerce mondial permet de valoriser des productions qui, dans le cas contraire, resteraient sans débouché. Les économies asiatiques et latino-américaines retardataires ont su profiter des avancées technologiques des pays qui les ont devancés. Elles ont alors réalisé des prouesses en combinant habilement les avantages compétitifs et territorialisés (en termes de coûts de production, d'effets de proximité, d'accès aux ressources naturelles), transférés par les firmes (savoir-faire, licence, technologie, marque) et construits par les politiques appropriées d'incitations économiques. Ce marqueur de l'intégration à l'économie internationale a permis à ces pays du tiers-monde de devenir, grâce à leur maîtrise de l'ouverture, de nouveaux centres de gravité du capitalisme mondial, considérés comme des clubs attractifs de convergence (Barthélemy, 2006), qui partagent certaines caractéristiques communes. Car ils participent de dynamiques locales tout

en étant insérés dans la globalisation financière (Mouhoud, 2008) à commencer par leurs liens avec les paradis fiscaux. Ces dynamiques endogènes renvoient également aux stratégies des grands groupes multinationaux cherchant à réaliser une décomposition technique et cognitive des systèmes productifs, à externaliser leurs activités par le biais de filiales ou de sous-traitants.

Ce scénario a été, dans une large mesure, observé dans les pays d'Amérique latine et d'Asie. Pourtant l'Afrique subsaharienne, et en particulier la région ouest-africaine, n'y ont pas participé. Cette dernière est engluée dans une marginalisation et dans des trappes à pauvreté de l'épargne, de l'investissement, de la gouvernance, de la démographie et du flux migratoire. Les pays ouest-africains généreusement dotés en ressources naturelles sont restés piégés dans les trappes à sous-développement industriel, pour avoir adopté des politiques publiques insoutenables à long terme. La réussite économique de nombreux pays asiatiques, dont les handicaps de départ étaient souvent plus lourds que ceux des pays de l'Afrique de l'Ouest, montre qu'il existe bien un problème spécifique à cette région, problème qui l'empêche d'être attractive faute d'avoir construit des avantages comparatifs et compétitifs ainsi que des avantages territorialisés d'un type nouveau, afin de maîtriser l'ouverture extérieure par une combinaison de politiques macro-économiques rigoureuses et de politiques sectorielles sélectives, agricoles, industrielles et de services.

Certes, il n'existe pas de liste normalisée des obstacles à franchir avant que le décollage industriel réel ne soit amorcé. Toutefois, les défaillances institutionnelles peuvent être à l'origine des coûts élevés de transaction, des échanges intra régionaux limités, du maintien de la division primaire du travail ne permettant ni les gains de spécialisation ni les économies d'échelle. L'efficacité de la construction ouest-africaine repose, en principe, sur l'existence des institutions susceptibles de permettre son impulsion et sa gestion rigoureuse. Or, le dysfonctionnement des institutions régionales n'a pas permis de profiter des avancées technologiques des pays industrialisés leaders. La démocratie a été pensée sous la forme institutionnelle alors que la démocratisation est un processus endogène, domestiqué, fait des combats et des conquêtes et qui ne peut être imposée de l'extérieur (Jacquemot, 2013). Aussi, l'instauration d'un Etat démocratique doté de mécanismes institutionnels fiables, solides, pérennes et permettant de libérer le génie inventif et créateur des citoyens régionaux, tarde-t-il à se manifester au rythme souhaité. Car les Etats ouest-africains de l'ère postcoloniale ont été caractérisés par l'absence de démocratie, le développement des mécanismes d'exploitation économique des matières premières ainsi que par le peu d'intérêt accordé aux zones rurales où vit l'écrasante majorité des populations. Cette extraversion du processus de développement est liée à la fragilité de la conception et de la pratique de la démocratie ouest-africaine « prête à porter » et tropicalisée. Selon toujours Jacquemot, celle-ci adopte, en effet, la forme d'un rhizome, dont les tiges (institutions) sont moins importantes que les racines souterraines qui plongent dans la réalité complexe des pouvoirs, des logiques

de redistribution, des pratiques de corruption, de solidarités à caractère mafieux et des rivalités liées au partage du faible fruit de la croissance au sein de chacun de quinze Etats ouest-africains. Ainsi, le partage léonin de la valeur ajoutée entre revenus agricoles, salaires, profits et prélèvements étatiques constitue la variable de commande centrale des politiques économiques d'inspiration libérale mises en œuvre dans quasiment tous les pays. Cette inégalité dans la répartition du fruit de la croissance, qui repose sur le mécanisme d'accumulation fondé sur la recherche de la rente (Stiglitz, 2012) à l'intérieur de cet espace économiquement faible, ne génère presque pas d'externalités économiques, technologiques, cognitives et de concentrations infrastructurelles. Cette situation est le résultat d'une insuffisance notoire du développement des marchés. Pour Clerc (2011), l'économie de marché ne naît pas spontanément. Elle a besoin pour apparaître et se développer d'un cadre juridique qui consacre les droits de propriété et fixe les termes du contrat, d'un cadre financier où se négocient les crédits assortis de garanties et d'un réseau d'informations sur les produits, les prix, les acteurs du marché, etc. Ces préalables institutionnels à l'essor du marché sont insuffisamment développés en l'Afrique de l'Ouest. Ces défaillances institutionnelles au sens northien du terme entraînent des hausses des coûts de transaction, source d'une faible compétitivité des unités industrielles, puisqu'ils impactent négativement les performances des firmes et limitent leurs échanges marchands à quelques opérations essentielles. Dans ces conditions, la division du travail ne permet pas d'obtenir des gains de spécialisation. Une telle situation explique, dans une large mesure, le niveau actuel de développement industriel voire le phénomène de désindustrialisation de l'espace ouest-africain en cours depuis le début des années 1980.

#### **a. Le cas particulier des institutions financières**

Un système financier est un ensemble cohérent de règles, de pratiques et d'institutions. Ces dernières sont des banques et des établissements financiers, des compagnies d'assurance, des caisses d'épargne et centres des chèques postaux, d'institutions mutualistes d'épargne et de crédits et des bourses des valeurs mobilières. Le rôle du système financier est de collecter les ressources financières, de les transformer et de les allouer à l'économie, ce qui leur confère, vis-à-vis des agents économiques, un rôle d'organisation, de sélection, de contrôle, d'orientation et d'incitation. Ces attributs dont dépend la durabilité du système ont des conséquences énormes sur les échanges, les risques, les coûts de transaction, la productivité ainsi que sur la croissance et l'industrialisation.

Il n'y a pas qu'un système financier en Afrique de l'Ouest, mais plutôt plusieurs systèmes, l'espace étant composé d'une mosaïque de monnaies. A côté des pays de l'UEMOA qui ont un même institut d'émission, la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), et mènent une politique monétaire commune, il existe d'autres pays qui disposent de leurs propres monnaies. Alors que pour les

premiers, le taux de change est ancré nominalement à une monnaie extérieure, pour les autres, le taux de change nominal est flexible. Les pays de la zone-franc membres de l'UEMOA possèdent une monnaie unique, le franc CFA, lui-même arrimé à l'euro, monnaie unique des pays de l'Union européenne, par un taux de change fixe. Selon les accords, le CFA est librement convertible, mais en retour, pour assurer la parité avec l'euro, la BCEAO doit déposer au moins 50% de ses avoirs en devises sur un compte d'opération auprès du Trésor français avec théoriquement droits de tirage illimités. Ce compte est rémunéré à un taux d'intérêt supérieur de 1% à celui du marché. Pour éviter que la BCEAO accumule des soldes débiteurs sur ses comptes d'opérations, elle doit prendre des mesures pour limiter la création monétaire en cas de solde négatif. De plus, les Etats de l'UEMOA ne peuvent plus emprunter auprès de la BCEAO pour financer leur budget mais doivent se tourner vers le marché financier. A elle seule, cette disposition réglementaire suffit pour bloquer le développement industriel de ces pays.

Les autres pays formant la CEDEAO ont leurs propres monnaies avec un taux de parité flottant. La valeur de ces monnaies varie en fonction des données du marché, ce qui donnent à leurs économies une relative flexibilité, avantage non des moindres dans le cadre des échanges avec l'extérieur. La facilité d'ajustement des prix domestiques aux chocs exogènes et à l'évolution des prix internationaux leur confère une relative compétitivité, ce qui est loin d'être le cas des pays de l'UEMOA où cette flexibilité et cet ajustement instantané n'existent pas. D'après Cashin, Céspedes et Sahay (2003), en Afrique de l'Ouest, les taux de change réel sont très dépendants des cours internationaux des matières premières exportées. Les fluctuations des prix de ces produits de base expliquent plus de 80% celles du taux de change réel.

Chacun de ces régimes a des avantages et des inconvénients. Pour les pays ayant le franc CFA comme monnaie commune, les avantages sont largement contrebalancés par les inconvénients. L'absence de convergence ne permet pas d'envisager une politique monétaire optimale commune. En outre, les pays structurellement déficitaires connaissent très souvent une situation de surévaluation qui non seulement limite leur accès aux marchés mondiaux et donc leur compétitivité mais aussi réduit le pouvoir d'achat de leurs produits d'exportation en termes de coûts de production locaux. En revanche, pour les pays à taux de change flexible, les avantages contrebalancent les inconvénients. Face à un choc externe positif du fait de l'augmentation du prix des matières premières qu'un pays exporte, il a le choix entre laisser le marché des changes réévaluer sa monnaie ou stabiliser le taux de change. Outre le choix qui est déjà un avantage, ces éventualités augmentent le pouvoir d'achat des biens de consommation et réduisent le service de la dette extérieure contribuant ainsi à l'équilibre budgétaire du pays. Mais, elles ont l'inconvénient d'exposer le pays au « syndrome hollandais », et dans une optique de stabilisation, en l'occurrence dans les pays où l'Etat n'a pas le contrôle du secteur

des exportations, de créer des difficultés de stérilisation de la création monétaire par des opérations d'open-market. En l'absence de cette stérilisation, la création monétaire entraîne une baisse du taux de change de la monnaie nationale sur le marché des changes. Les pays qui connaissent une détérioration de leurs termes de l'échange ont le choix entre laisser leur monnaie se déprécier sur le marché des changes ou essayer de stabiliser le taux de change à un certain niveau en espérant un retournement des prix extérieurs. L'avantage de la première politique, c'est de ne pas nécessiter de réserves de change importantes de sorte qu'elle est souvent la seule option pour les pays les plus pauvres.

Au vu de ce qui précède, il y a sûrement une différence entre les pays à taux de change fixe et à ceux à taux de change flottant. C'est sans doute, cette différence qui explique les écarts de performances des pays ouest-africains, y compris dans le domaine de l'industrialisation. Il est vrai que l'ensemble de ces pays sont dans une phase de désindustrialisation avancée, mais ils ne sont pas tous logés à la même enseigne. Même si la situation est encore loin d'être satisfaisante, les pays dits anglophones semblent mieux lotis. La monnaie et le système financier en sont certainement pour quelque chose. Alors que dans les pays de l'UEMOA, la politique monétaire vise simplement à stabiliser les prix, dans les pays anglophones, le pouvoir de battre monnaie leur confère une marge de manœuvre pour utiliser l'instrument monétaire comme un complément de la politique budgétaire.

### **b. Le cas spécifique de la corruption**

Parlant des défaillances institutionnelles, nous faisons aussi allusion à la corruption, sujet abordé de façon quasi-passionnelle par de nombreux analystes. La littérature est unanime, la relation entre la corruption et le développement économique est directe. Si cette relation n'est plus mise en doute ou en cause, en revanche les auteurs ne s'entendent pas sur le sens dans lequel elle s'exerce. Pour les uns, la corruption impacte négativement le taux d'investissement et les investissements directs étrangers (Lambsdorff, 2003). Mais, on ne trouve pas de preuves solides qui attestent que la corruption réduit la productivité. La plupart des auteurs pensent que la corruption a un impact sur la croissance. Certains estiment qu'elle la réduit, c'est le cas de Leite et Weidmann (1999), Poirson (1998). En revanche, Brunetti, Kisunko et Weder (1997) estiment que la relation entre les deux variables est ambiguë. Wedeman (1997) démontre que plusieurs pays connaissant un niveau de corruption élevé réalisent paradoxalement un niveau de croissance élevé. Pour Asiedu et Freeman (2009), l'effet de la corruption sur les investissements varie selon les régions. Il est nul en Amérique latine et Afrique subsaharienne. La raison pourrait être liée à la nature de la corruption dans ces régions. En Afrique au Sud du Sahara, la corruption ne consiste pas seulement pour un opérateur à prendre le marché à ses concurrents, mais à le dénaturer en s'abstenant carrément de l'exécuter, à l'exécuter partiellement ou à en modifier au rabais les normes techniques.

C'est ainsi qu'il n'est pas rare de voir des réalisations amorties au quart ou dixième de leur durée de vie. Étant systématiquement repris sur un intervalle de temps très court, les investissements ne débouchent pas sur une accumulation optimale du capital. La corruption devient de ce fait une gangrène au corps social.

### 2.2.2. Le rôle du leadership et du changement des mentalités

Les analyses ont souligné le rôle majeur des entrepreneurs innovateurs, des institutions adéquates, du leadership transformateur et des changements de mentalité comme moteurs du processus d'industrialisation (OCDE, 2017)<sup>3</sup>. Disposer des ressources à travers une mobilisation efficiente de l'épargne domestique et étrangère, de politiques ou stratégies bien élaborées, ou d'un environnement propice sont vraisemblablement nécessaires. Mais tout ceci peut s'avérer insuffisant si d'aventure le pays manque d'entrepreneurs compétents et de bonnes institutions, en l'occurrence des institutions de responsabilité<sup>4</sup>, qui mettraient en œuvre les stratégies ou politiques tout en étant capables d'assumer les conséquences fâcheuses de leurs choix. Même si ces conditions de compétence, de leadership et de responsabilité sont réunies, l'industrialisation peut ne pas être au rendez-vous si les mentalités ne changent pas. Ce changement est endogène, il peut être impulsé par la croissance pour peu que celle-ci soit durable et les institutions de responsabilité assez influentes. Le mimétisme des modèles de développement et le manque d'effet d'entraînement de l'éducation confortent l'idée d'afro-pessimisme, les africains ne croyant pas à leurs capacités propres.

## Conclusion

L'objet de cet article est d'analyser les obstacles à l'industrialisation des pays d'Afrique de l'Ouest. La construction de cet espace est marquée par de nombreuses incertitudes : faible accumulation du capital physique et humain, induisant de faibles capacités d'innovations ; étroitesse des marchés domestiques ; économie de traite, etc. L'analyse a, cependant, fait une large place aux problèmes de financement des investissements structurants. Ces problèmes conjugués ont eu pour effet d'induire une croissance faible, volatile et sous-optimale, celle-ci décrivant une trajectoire largement en décalage par rapport à l'état régulier. Ne montrant aucun signe de

---

<sup>3</sup> Déclaration du Pr. Emmanuel Nnadozie, Secrétaire exécutif de The African Capacity Building Foundation (ACBF) au Forum économique international de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDE) tenu à Paris en octobre 2017.

<sup>4</sup> La responsabilité se définit comme l'obligation de répondre d'un dommage devant la justice et d'en assumer les conséquences civiles, pénales, disciplinaires (...).

convergence par rapport aux économies développées, il va de soi qu'à l'état, ces pays ne sauraient rattraper leur retard. C'est ce que confirment les dernières évolutions. En effet, la reprise de la croissance au cours des années 2000-2014, dépassant le seuil de 5% en moyenne par an, tirée par le secteur des exportations des matières premières, n'a pas permis d'inverser les courbes de pauvreté et de chômage. Bien au contraire, celles-ci poursuivent leur ascension, ce qui est le signe manifeste d'un processus de transformation structurelle en panne ou inexistant (Tarno, 2016). La solution est recherchée à travers l'industrialisation. Le secteur industriel jouit en effet de préjugés favorables : il a la faculté de stimuler les exportations en dopant la production manufacturière, et de démultiplier les emplois et les revenus, créant un cercle vertueux tant pour les entreprises qui peuvent avoir en face une demande solvable, que pour l'Etat et les populations, le premier pouvant élargir sa base imposable et le second satisfaire ses besoins de consommation. Cependant, plusieurs obstacles se dressent contre l'industrialisation des pays ouest-africains. Si un environnement favorable est nécessaire, des politiques et stratégies claires et bien élaborées indispensables, la mise en œuvre de celles-ci peut être contrariée si l'épargne domestique s'avère insuffisante et l'accès aux capitaux étrangers limité ou onéreux, et si les distances sont longues et l'énergie insuffisante. L'analyse a par ailleurs reconnu le rôle capital des institutions de responsabilité, du leadership et du changement de mentalités.

## Bibliographie

- Abdo, H. M. (2016). Rôle des infrastructures de transport dans la construction de l'espace économique ouest-africain. *Mondes en Développement*, 44(176), 137-152.
- Asiedu, E., & Freeman, J. (2009). The effect of corruption on investment growth : Evidence from firms in Latin America, Sub-Saharan Africa, and transition countries. *Review of Development Economics*, 13(2), 200-214.
- Atangana Ondo, H. (2018). Les facteurs d'industrialisation en Afrique francophone subsaharienne (pp. 142-165). In B. Bourdabat (ed.), *La Francophonie économique 1 : Situation économique en Afrique francophone : enjeux et perspectives*. Montreal : ofe.umontreal.ca.
- Banque Africaine de Développement (BAD). (2008). *Clean energy, investment framework for Africa : Role of the African Development Bank Group*. Tunis : Operations policies and compliance department.
- Banque Africaine de Développement (BAD). (2012). *Rapport sur le développement en Afrique. Les principaux facteurs de performances économiques*. Tunis-Belvedere : BAD.
- Banque Mondiale. (1981). *Accelerated development in Sub-Saharan Africa: An agenda for action*. (Rapport Berg). Washington, DC : The World Bank.
- Banque Mondiale. (2009). *Rapport sur le développement dans le monde*. Washington, DC : The World Bank.

- Barthélemy, J.-C. (2006). Clubs de convergence et équilibres multiples : comment les économies émergentes ont-elles réussi à échapper au piège du sous-développement ?. *Revue d'Economie du Développement*, 14(1), 5-44..
- Benlhacen, M. (2011, mars). *Délocalisations-relocalisations : quelles implications économiques et managériales, communication pour les journées d'études CESEM-HEM*. Casablanca.
- Brunetti, A., Kisunko, G., & Weder, B. (1997). *Institutional obstacles to doing business: Region-by-region results from a worldwide survey of the private sector*. (World Bank Policy Research Working Paper No. 1759). Washington DC : The World Bank.
- Cashin, P., Céspedes, L. F., & Sahay, R. (2003). *Commodity currencies and the real exchange rate*. (Working Papers Central Bank of Chile 236). Santiago : Central Bank of Chile.
- Clerc, D. (2011). *Déchiffrer l'économie* (17 d.). Paris : La Découverte.
- Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). (2014). *Classement : Les pays de la CEDEAO les plus endettés*.
- Delalande, Ph. (1987). *Gestion de l'entreprise industrielle en Afrique*. Paris, ACCT : Economica.
- FERDI. (2012). *Évaluation des gains attendus de l'intégration économique régionale dans les pays africains de la Zone franc*. (Rapport FERDI, p. 430).
- FERDI. (2013). Intégration régionale pour le développement en Zone franc. *Economica*, 336 p.
- Foster, V., & Briceno-Garmendia, C. (2010). *Africa's infrastructure: A time for transformation*. Washington, DC : The World Bank.
- Grellet, G. (2016). *L'économie de l'Afrique Sub-saharienne* (à paraître).
- Hapuwatte, B. M., & Jawahir, I. S. (2019). A total life cycle approach for developing predictive design methodologies to optimize product performance. *Procedia Manufacturing*, 33, 11-18.
- Haudeville, B., & Bouacida, Y. R. (2018). Transition du régime de croissance algérien et recomposition des économies du Maghreb. *Revue El Bahith*.
- Jacquemot, P. (2013). Perspectives pour l'Afrique subsaharienne. Questions et scénarios. *L'économie Politique*, 59, 6-33.
- Kaspar, J., Bechtel, S., Häfele, T., Herter, F., Schneberger, J., Bähre, D., ... Vielhaber, M. (2019). Integrated additive product development for multi-material parts. *Procedia Manufacturing*, 33, 3-10.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Lambsdorff, J. (2003). How corruption affects productivity?. *Kyklos*, 56, 457-474.
- Leite, C., & Weidmann, J. (1999). *Does mother nature corrupt? Natural resources, corruption, and economic growth*. (IMF Working Paper No. 85). Washington, DC.
- Morris, M., & Fessehaie, J. (2014). The industrialisation challenge for Africa : Towards a commodities based industrialisation path. *Journal of African Trade*, 1, 25-36
- Mouhoud El, M. (2008). *Mondialisation et délocalisations des entreprises* (éd 2). Paris : La Découverte, Collection Repères.
- N'Guessan, N. (2010, 29-30 novembre). *Taux de fret maritime et surcharge : quelles incidences sur le commerce international et le développement des pays de l'Afrique subsaharienne ?*. (5ème journée du chargeur africain). Luanda.

- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge : Cambridge University Press.
- OCDE. (2017). Forum économique tenu à Paris en octobre.
- Oualalou, F. (2018, printemps). L'industrialisation : un impératif pour le développement de l'Afrique. *Critique Economique*, 37, 9-16.
- Poirson, H. (1998). *Economic security, private investment, and growth in developing countries*. (IMF Working Paper, WP/98/4).
- Rodrik, D., Subramanian, A. & Trebbi, F. (2004). Institutions rule : The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165.
- Romer, P. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Sarr, F. (2016). *Afrotopia*. Paris : Philippe Rey.
- Say, J.-B. (1803). *La loi des débouchés, Traité d'économie politique – Livre I, De Librairie*. Paris.
- Smith, A. (1976). Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations. (Les grands thèmes traduits de l'anglais, 1776). Paris : Gallimard.
- Solow, R. (1956, February). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stiglitz, J. E. (2012). *Le Prix de l'inégalité*. Paris : Les liens qui libèrent.
- Tarno, M. (2016). *Impacts des investissements sur la transformation structurelle des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)*. Thèse de Doctorat ès Sciences Economiques, FASEG, UCAD, Dakar.
- Totouam, A. (2018). Les obstacles au développement industriel de l'Afrique. *L'Actualité Economique*, 96(3).
- Young, A. (1996). A tale of two cities. *Macroeconomics Annual*, 7, 13-51.

**AMATH NDIAYE**

Maitre de Conférences (FASEG) Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)  
amathndiay@gmail.com

**KOMLAN AMEN DOGBE**

Ingénieur-Statisticien-Economiste (ISE) ENSAE Dakar  
dogbekmlanamen@gmail.com

## RÉGIMES DE CHANGE ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE DANS LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE DES ÉTATS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

**Résumé :** L'objectif ici est d'étudier l'effet du régime de change sur la croissance du revenu par tête des pays de la CEDEAO, à partir des données de panel couvrant la période 2000-2015. L'étude s'appuie sur la méthode des moments généralisés en système, pour mettre en relief, qu'en dehors des fluctuations conjoncturelles, le régime de change, qu'il soit fixe ou flexible, n'a pas d'influence sur la croissance du revenu par tête des pays de la CEDEAO. D'après nos résultats, le régime de change fixe exerce un effet négatif mais conjoncturel sur la croissance du revenu par tête des pays de l'UEMOA, tandis que, pour les pays de la ZMOA, l'effet du régime flexible sur la croissance reste positif mais conjoncturel. A long terme, les déterminants structurels de la croissance du revenu par tête dans les pays de la CEDEAO sont l'écart de production, la valeur ajoutée de l'agriculture et l'investissement. Le régime de change n'est pas un déterminant structurel de la croissance économique des pays de la CEDEAO.

**Mots-clés :** régime de change, croissance.

**JEL Classification :** E23, F31.

**Acronymes :**

**CEDEAO :** Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest

**UEMOA :** Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

**ZMOA :** Zone Monétaire Ouest Africaine

## EXCHANGE RATE REGIMES AND GROWTH IN THE ECONOMIC COMMUNITY OF WEST AFRICAN STATES

**Abstract :** The objective is to study the effect of the exchange rate regime on per capita income growth of ECOWAS countries, using a panel data covering the period 2000-2015. The study is based on the generalized method of moments, to show that, apart from cyclical fluctuations, the exchange rate regime, whether fixed or flexible, has no influence on the growth of the per capita income of the ECOWAS countries. According to our results, the fixed exchange rate regime has a negative but cyclical effect on the growth of the per capita income of the WAEMU countries, while for the WAMZ countries, the effect of the flexible regime on growth remains positive but cyclical. In the long term, the structural determinants of per capita income growth in ECOWAS countries are the output gap, the value added of agriculture, and investment. The exchange rate regime is not a structural determinant of economic growth in the ECOWAS countries.

**Keywords :** exchange rate regimes, growth.

### Introduction

La recherche économique s'est beaucoup investie, ces dernières années, sur les effets potentiels de la politique de change, en termes de croissance économique, dans les pays développés et en développement. Toutefois, cet impact n'a pas été clairement tranché par la théorie économique.

La nature du régime de change adopté par un pays donné peut avoir des conséquences sur la croissance à moyen terme et ce, de deux manières: soit directement à travers ses effets sur les ajustements aux chocs, soit indirectement via son impact sur d'autres déterminants importants de la croissance économique tels que l'investissement, le commerce extérieur et le développement financier (Bailliu, Lafrance, & Perrault, 2003 ; Aloui & Sassi, 2005). Cependant, les auteurs s'opposent sur l'appréciation de l'efficacité des régimes de change.

Ainsi, Friedman (1953) s'est insurgé contre le système des taux de change fixes, arguant qu'ils étaient générateurs de crises spéculatives et d'instabilité.

Pour Mundell (1961), contrairement à Friedman, la fixité des taux de change réduit, en principe, les incertitudes liées aux transactions internationales. Elle favorise donc le commerce, l'investissement et par conséquent, la croissance économique. Cependant, en cas de chocs réels de grande ampleur, la rigidité du taux de change nominal pourrait induire un coût d'ajustement relativement important. Pour l'auteur, dans un régime de taux de change flexible, une détérioration significative des termes de l'échange conduirait à une dépréciation nominale et réelle de la monnaie (si l'inflation est maîtrisée), laquelle devrait permettre de relancer la production intérieure et de rétablir l'équilibre externe. Dans le contexte d'une zone

monétaire, caractérisée par un taux de change fixe, le rétablissement de l'équilibre suppose la réalisation des ajustements en termes réels (contraction de la demande intérieure, baisse des prix et des salaires).

Dans l'optique de Mac Kinnon (1963) « les petites économies » ont également tendance à être plus ouvertes et à présenter moins de rigidités nominales. Il en est ainsi car l'ouverture économique suppose une plus grande résilience, c'est-à-dire une plus grande capacité à s'adapter aux chocs de nature exogène. Or, l'avantage conféré par la fixité du taux de change nominal augmente et, inversement, son coût d'opportunité baisse lorsque la part des échanges internationaux dans l'activité s'accroît.

L'approche de Kenen (1969) met en relief la nature de la spécialisation des économies. Selon cette approche, l'impact des chocs exogènes affectant la production et/ou les prix est largement déterminé par le degré de concentration de la production. Par exemple, une forte dépendance vis-à-vis des matières premières, notamment agricoles, rend une économie vulnérable aux chocs climatiques. En revanche, une structure de production plus diversifiée limite l'impact, sur l'économie, des chocs spécifiques à un type de produit, rendant moins prégnant l'usage du taux de change nominal à des fins d'ajustement.

Mais Dodge (2007) estime qu'« un régime de change flottant peut permettre à l'économie de s'ajuster plus facilement aux chocs, en plus de jouer un rôle important au sein d'un ordre commercial et financier libéralisé et fondé sur le marché ». De plus, dans une zone monétaire, pour réagir à un choc survenu dans un pays de la zone par exemple, la banque centrale qui contrôle la monnaie doit s'assurer du consentement des autres pays membres de la zone avant de décider par rapport à une éventuelle manipulation du cours de la monnaie commune.

Au sein de la CEDEAO, nous distinguons l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) et la Zone Monétaire Ouest Africaine (ZMOA). L'UEMOA est composée de huit pays francophones ayant une monnaie unique le franc CFA aligné sur l'Euro et à un taux de change fixe. Le Cap vert n'est pas dans l'UEMOA mais sa monnaie l'Escudo est alignée sur l'Euro à un taux fixe. La ZMOA est composée des 6 pays restants anglophones sauf la Guinée et qui ont opté pour un taux de change flexible.

Les travaux récents portant sur les pays de la CEDEAO ont donné une diversité de résultats. Simwaka (2010) trouve que les régimes de change fixe devraient être privilégiés par les pays de la CEDEAO, Diop et Fall (2011) estiment pour leur part que ces pays peuvent opter pour des régimes de change fixe et intermédiaire. Par contre, pour Dupasquier, Osakwe et Thangavelu (2005), le régime de change approprié pour les pays de la CEDEAO est le régime de change flexible. Ces résultats contradictoires font ressortir tout l'intérêt d'approfondir l'analyse des effets du régime de change sur la croissance du revenu par tête dans les pays de la CEDEAO.

Pour la suite de l'article, nous commencerons par l'analyse de quelques faits stylisés en comparant, au sein de la CEDEAO, les performances économiques de la ZMOA et de l'UEMOA. Ensuite nous procéderons à la revue de la littérature empirique, puis nous exposerons la méthodologie et enfin nous montrerons nos résultats et leurs analyses.

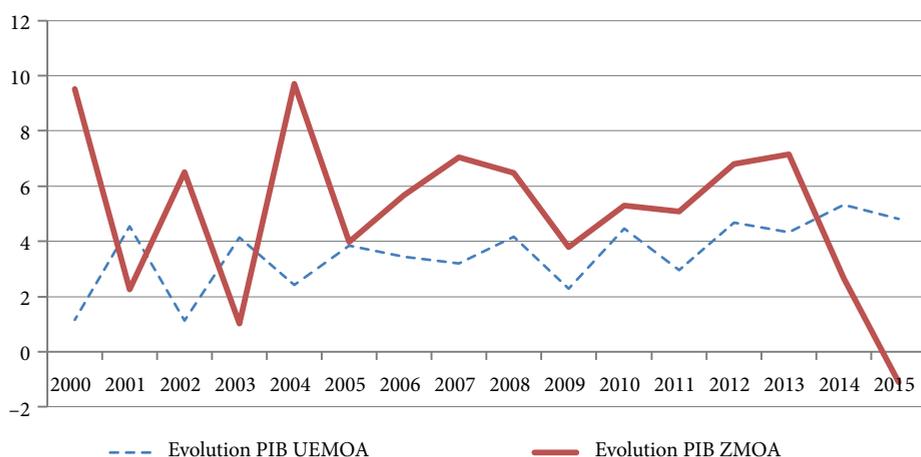
## 1. Quelques faits stylisés sur le régime de change et les performances macroéconomiques dans la CEDEAO

L'économie de l'Afrique de l'Ouest repose essentiellement sur quatre pays. Le Nigéria (70% du PIB régional) le Ghana, la Côte d'Ivoire et le Sénégal représentent 90% du PIB communautaire.

Les pays de l'UEMOA sont connus pour être les champions de la lutte contre l'inflation en Afrique sub-saharienne, cependant ceux de la ZMOA pendant longtemps ont réalisé des taux de croissance économique un peu plus élevés que ceux de l'UEMOA. Mais, les taux de croissance de l'UEMOA sont plus élevés si l'on exclut de la ZMOA, le Nigéria et le Ghana qui sont des exportateurs de pétrole.

### 1.1. Analyse comparative de la croissance économique

Pondéré par les poids respectifs des différents pays mesurés par leur part dans le PIB régional, le taux de croissance réel moyen des pays à régime de change flexible



**Graphique 1. Evolution des taux de croissance moyens de l'UEMOA et de la ZMOA**

Source : Calculs des auteurs.

a été de 3,5% contre 1,1% pour les pays à régime de change fixe sur la période 1997-2009 (Diaw & Ka, 2012).

Nous avons calculé une moyenne des taux de croissance et les résultats montrent que, depuis 1975, les pays à régimes de change flexibles de la ZMOA ont réalisé en moyenne des taux de croissance plus élevés sur la période 1997-2009. Le taux de croissance moyen des pays de la ZMOA a été de 6,5% dans cette période et de 4,3% pour les pays de l'UEMOA. Sur la période qui suit, c'est-à-dire 2010-2015, le taux de croissance moyen de la ZMOA était de 5,11% contre 3,56% pour l'UEMOA. Voir graphique 1 ci-dessous.

Entre 2012 et 2015, de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest ont enregistré une forte croissance. Mais en 2016, la croissance a stagné à une moyenne d'environ 0,5%.

Dans la période récente, il y a eu un ralentissement généralisé de la croissance en 2016 ; le Nigéria et le Libéria avaient ainsi enregistré une croissance négative, la Côte d'Ivoire par contre avait connu une croissance très élevée de près de 9%. Le ralentissement au Nigéria, compte tenu de son poids dans l'économie de la région, avait fait considérablement chuter la moyenne de l'Afrique de l'Ouest. En 2017, la croissance régionale a rebondi, atteignant en moyenne 2,5%. Elle devrait s'élever à 3,6% en 2018 et 3,8% en 2019. La performance attendue du Nigéria soutient également ces tendances.

Les autres grandes économies de la région, la Côte d'Ivoire et le Ghana, respectivement, ont contribué ensemble à environ 11% du PIB régional total en 2017, et leur croissance prévue en 2018-2019 devrait soutenir la reprise au Nigéria. Une dizaine de pays de l'Afrique de l'Ouest ont enregistré un taux de croissance supérieur à 5% en 2017. Une tendance qui devrait se poursuivre avec le redressement du Nigeria qui a beaucoup souffert de la chute des prix du baril de pétrole. Les perspectives positives dans la région sont fondées sur un rebond des prix du pétrole et de la production de pétrole au Nigéria et au Ghana, ainsi que sur une solide performance agricole.

En 2017, l'activité économique de l'UEMOA a enregistré un taux de croissance de 6,7% contre 6,5% en 2016. Dans l'ensemble, tous les Etats membres ont enregistré de bonnes performances, nonobstant les menaces terroristes, notamment au Burkina Faso, au Niger et au Mali. Pour 2018, il est attendu un taux de croissance de 6,8%, porté par l'ensemble des secteurs économiques.

Certes, dans la CEDEAO, les pays à régime flexible connaissent des taux de croissance plus élevés, mais il conviendrait d'invoquer d'autres facteurs tels que l'histoire des politiques économiques mises en œuvre, les ressources minières et pétrolières, la stabilité politique, la culture, etc. Le cas du Nigéria, 70% de l'économie de la CEDEAO, est assez illustratif à cet égard. En effet, le secteur pétrolier y représente 48% du PIB et 90% des revenus d'exportation. Au Ghana aussi, la deuxième économie de la CEDEAO, depuis que l'exploitation du pétrole a commencé en 2010, le taux de croissance est passé de 4,8% à 14% en 2011 pour s'établir sur une moyenne annuelle de 8,3% de 2012 à 2017.

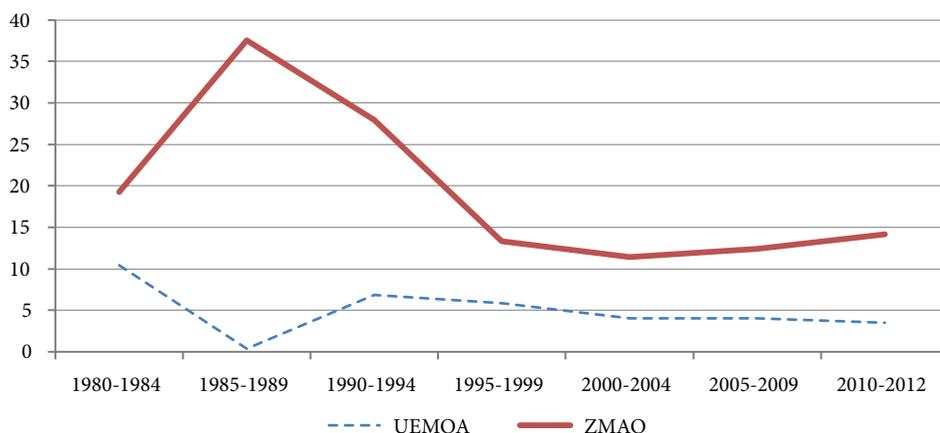
## 1.2. Analyse comparative de l'inflation

L'observation sur la longue période montre que l'écart d'inflation entre les deux blocs s'est fortement réduit grâce aux efforts des pays de la ZMOA ; le taux moyen d'inflation est passé de 37% en 1985- 89 à 11% en 2000-2004.

Le taux d'inflation annuel moyen de l'UEMOA est ressorti à 2,4% en 2012 contre 3,9% en 2011. Par contraste, dans la ZMAO, le taux moyen d'inflation reste toujours au-dessus de la moyenne communautaire et du seuil de 5% qui était le critère de convergence de la CEDEAO. Il se situe à 11,8% en 2012 comparée à 12,2% en 2011. Et aucun des pays de la ZMOA n'avait pu respecter le critère de convergence de 5%.

Entre 2015 et 2016, en Afrique de l'Ouest, l'inflation a fortement augmenté, passant de 8,6% à 13%, le taux le plus élevé du continent. La chute des cours des produits primaires et la dépréciation monétaire induite ont largement contribué à entretenir la hausse des prix. L'inflation est ainsi passée de 9,6% à 15,2% au Nigéria, suite de la dépréciation de la monnaie ; de 13% à 18,1% au Ghana après l'augmentation des prix du carburant et des services. Le taux d'inflation moyen de la ZMOA s'est situé à plus de 13%. En contraste, au sein de l'UEMOA, l'activité économique s'est déroulée dans un contexte de stabilité des prix avec un taux d'inflation de 0,8% en 2017 contre 0,3% en 2016, en liaison avec la relative stabilité des prix du pétrole et les bonnes campagnes agricoles dans la plupart des Etats membres.

Ainsi à cause des pays de la ZMOA, l'inflation dans le CEDEAO devrait diminuer modérément mais rester à deux chiffres : 11,6% en 2018 et 11,0% en 2019. En effet, pour le Nigéria les taux d'inflation attendus pour 2018 et 2019 sont respectivement de 11,28% et 9,4% contre 17,4% en 2017.



**Graphique 2. Evolution des taux d'inflation dans la CEDEAO**  
(Moyenne des taux d'inflation dans chaque zone sur la période)

Source : Calcul des auteurs.

## 2. Revue de la littérature empirique

De nombreux travaux empiriques ont été menés pour aider à la formulation d'un choix clair du régime de change. Toutefois, les résultats ne permettent pas d'aboutir à des conclusions formelles et parviennent uniquement à établir les mérites de chaque type de régime de change. Ghosh, Ostry et Tsangarides (2010) ont confirmé cette absence de consensus. Cependant, leur analyse fait ressortir certains enseignements qui peuvent se résumer ainsi: les régimes de change flottants ont plus de capacité à réduire la probabilité d'occurrence de crises financières; les régimes de change fixes conduisent à une inflation plus faible sans compromettre la croissance; les régimes de change intermédiaires sont synonymes de bonne performance en matière de croissance économique, notamment dans les pays émergents, du fait qu'ils combinent une volatilité faible des prix et un niveau compétitif du taux de change.

Rodriguez (2016) a examiné les déterminants principaux du choix des régimes de change pour les pays d'Amérique Latine durant la période 1985 à 2010. Pour ce faire il a utilisé un modèle de panel à effet aléatoire de 20 pays d'Amérique Latine de 1985 à 2010. Ainsi ces travaux lui ont permis de trouver que dans cette zone, les régimes de change fixes étaient favorables aux petits pays qui étaient ouverts et qui respectaient les normes sur le commerce et les flux financiers internationaux. Par ailleurs il montrait que la qualité des institutions et la crédibilité des autorités avaient un effet significatif sur le choix du régime de change fixe des pays de la zone. Par contre, les changes flexibles étaient favorables aux économies ouvertes de grande taille. Pour garantir la robustesse de ses résultats empiriques, l'auteur avait utilisé la classification (Jure) des régimes de change développée par Levy-Yeyati et Sturzenegger (2003) prolongée jusqu'en 2004, ainsi que celle utilisée par Reinhart et Rogoff (2004).

Martin (2016) étudie empiriquement le lien entre les régimes de change et l'ajustement des comptes courants d'une économie. Ainsi, en se basant sur un processus AR(1) de la série chronologique de compte courant de 180 pays, il parvient à prouver que les régimes de change fixe entraînent une persistance du déséquilibre des comptes courants dans les pays non-industrialisées. Ce résultat est en phase avec la logique exposée par Friedman (1953).

L'un des rôles les plus importants du régime de change d'un pays est de corriger les déséquilibres de son compte courant. Cependant, il est important de souligner que l'impact global d'un régime de change tient compte à la fois des effets sur le pays d'origine et sur ses partenaires commerciaux. La question est de savoir si une grande flexibilité des régimes de change peut accélérer l'ajustement du déséquilibre des comptes courants ? C'est ainsi que An et Park (2016) ont évalué l'effet des régimes de change des partenaires commerciaux sur la vitesse d'ajustement de

compte courant domestique par le biais d'un modèle de retour à la moyenne du compte courant et une base de données de 80 pays de 1980 à 2010. Ils parviennent à trouver que lorsqu'un pays, sous régime de change fixe, traite avec des partenaires commerciaux, la vitesse d'ajustement de son compte courant est plus lente que sous flottement.

Mathur et Subramanian (2016), quant à eux, traitent du choix des régimes de change dans une petite économie ouverte avec segmentation du marché des capitaux soumis aux chocs du secteur financier. En effet, quel est l'impact des chocs financiers sur le choix des régimes de change dans une telle économie avec segmentation du marché des capitaux ? Les auteurs de cet article ont utilisé la même méthodologie que Zervou (2013) pour démontrer que lorsque les chocs réels affectent symétriquement les intervenants et non-intervenants de la bourse, alors la décision de politique optimale de choix de régimes est pro-cyclique; c'est-à-dire qu'elle va entraîner un nouveau cycle économique. Par contre lorsque les chocs sont spécifiques au secteur financier, toute décision de politique optimale est contra-cyclique. Toutefois, Zervou (2013) a mené ces travaux dans un contexte d'économie fermée avec segmentation du marché boursier.

Dans un autre registre, de nouveaux travaux portant sur le recours aux modèles DSGE ont été récemment menés pour évaluer le comportement d'une économie à la suite d'un changement de régime de change. Daria et Cúrdia (2007), Kollmann (2002), Dam et Linaa (2005a, 2005b), Holtemöller (2007), Ajevskis et Vitola (2009), Salins et Bénassy-Quéré (2010) ont tour à tour, investi ce nouveau champ de l'analyse économique. Toutefois, la plupart des investigations de la nouvelle économie keynésienne portent sur une opposition entre régimes de change flexible et fixe tout en négligeant les régimes intermédiaires. Pour Salins et Bénassy-Quéré (2010), l'adoption très répandue du régime de change intermédiaire dans les pays émergents ou en développement, malgré la violation du triangle d'impossibilité de Mundell, est à chercher dans les arguments avancés par Calvo et Reinhart (2002). Selon ces auteurs, « la réticence des pays à laisser flotter leur monnaie est la conséquence de plusieurs facteurs tels que: les pratiques de tarification au marché, l'endettement en monnaie étrangère, les transactions y compris domestiques, effectuées en devises (péché originel); et les marchés financiers très peu développés pour permettre une bonne couverture du risque de change ».

Selon le « triangle d'incompatibilité » de Mundell, un pays ne peut pas procéder à la fois, à une fixation de son taux de change et à une libéralisation de son marché de capitaux tout en gardant l'autonomie de sa politique monétaire. Ce concept est également appelé le trilemme (ou la trinité) de la politique monétaire.

Cependant, la nouvelle économie keynésienne se focalise de moins en moins sur les solutions en coin et tente d'explorer une large gamme de régimes de change, dans le but de comparer leurs performances économiques. Dans ce sens, les réflexions menées par Salins et Bénassy-Quéré (2010) montrent que lorsqu'il n'y a pas de

frictions qui entravent l'ajustement des salaires, les résultats plaident en faveur des régimes de change flexible. Toutefois, pour une économie qui subit pour l'essentiel des chocs étrangers de productivité et du taux d'intérêt et en présence de viscosité des salaires, les simulations de Salins et Bénassy-Quéré (2010) prônent le choix du régime de change intermédiaire et montrent par la même occasion que les premiers modèles DSGE ont surestimé les mérites des régimes de change flottants pour avoir ignoré l'existence possible de rigidités nominales des salaires.

Dans le cadre de l'Afrique, l'article d'Abouelkhaira, Gahaz et Tamsamani (2018), utilisant des données de panel de 30 pays couvrant la période 2000-2010, conclut à une absence de neutralité du régime de change dans le cas des pays africains et une surperformance du régime intermédiaire comparativement aux régimes en coin. Les modèles estimés montrent que le régime du milieu favorise davantage la croissance économique dans le cas de pays subissant des chocs positifs de leurs termes de l'échange, bénéficiant des flux entrants des investissements directs étrangers (IDE) et dont l'ouverture de leur compte de capital est maîtrisée.

Dans le contexte de la CEDEAO, on a noté au cours de ces dernières années un foisonnement d'études consacrées à la future monnaie unique dans la zone. Les recherches se sont intéressées notamment à la problématique du choix de régime de change. Sous ce registre, Diop et Fall (2011), partant d'un modèle d'équilibre général dynamique stochastique en présence de rigidités nominales trouvent que les régimes de change fixe et intermédiaire devraient être privilégiés par les pays de la CEDEAO. Le régime de change fixe offre, selon ces auteurs, plusieurs avantages, car il permet de stabiliser l'économie sans détériorer les performances de croissance. Cependant, avec ce régime, l'économie serait davantage exposée aux crises de change. Dans ces conditions, ils estiment qu'un régime de change intermédiaire semble être plus approprié.

Dupasquier et *alii* (2005) se posent la question de savoir si une union monétaire est le régime de change approprié pour les pays de la CEDEAO. Ils concluent que le régime de change flexible paraît plus adéquat pour la sous-région ouest-africaine.

Ripoll, (2001) a procédé à une comparaison des performances macroéconomiques d'une vingtaine de pays d'Afrique, y compris ceux de la zone CFA, en matière de croissance économique et d'inflation selon le régime de change. Ses résultats ont montré que l'inflation est sensiblement plus faible dans le cas de taux de change fixes. L'auteur a également montré que les régimes de taux de change fixes et flexibles ont des performances de croissance sensiblement identiques. Cependant, les régimes de change intermédiaires réalisent les performances meilleures, aussi bien en matière d'inflation que de croissance.

Les résultats obtenus par (Diaw & Ka, 2012) font ressortir les effets positifs des deux types de régime de change sur la croissance économique. Cependant, l'effet du régime de change flexible sur la croissance est plus important que celui du régime de change fixe.

### 3. Méthodologie

Les débats portant sur l'importance des régimes de change dans l'explication de la croissance économique constituent une véritable problématique au cœur de l'actualité de l'économie contemporaine. Plusieurs modèles ont été développés par les chercheurs (Mankiw, Romer, & Weil, 1992 ; Barro & Sala-i-Martin, 1995, etc.) avec des résultats qui sont souvent divergents. Dans les pays en développement, peu d'études se sont concentrées à analyser le rôle du régime de change dans la croissance économique, ce qui ne permet pas d'avoir un large choix en méthodologie pour trancher sur le type de régime approprié à ces pays.

En général, la plupart des études s'appuient sur des modèles de croissance endogène pour analyser la croissance économique. Certaines d'entre elles vont encore plus loin en introduisant la dynamique de la production (captée par le PIB) dans la croissance économique afin de mesurer le coût d'ajustement sans fournir d'explication solide quant aux choix de la dynamique du modèle. Le cadre théorique de notre recherche prend en compte la dynamique d'ajustement pour élaborer un modèle général de croissance économique.

#### 3.1. Le modèle

Notre démarche méthodologique part des travaux de Nerlove (1958) qui développe le modèle de l'équilibre d'ajustement partiel selon lequel il considère une variable macroéconomique dont on fixe un objectif à atteindre. Ce dernier est déterminé alors par un modèle auxiliaire qui dépend d'un certain nombre de variables. L'adoption de ce modèle pour cette étude s'explique par le fait que tout Etat se fixe un objectif de croissance économique compte tenu des performances réalisées durant les années antérieures et surtout l'année précédente. A cet effet, il peut servir de boussole pour des prises de décision.

En considérant le revenu comme étant notre variable cible, le modèle de base de Nerlove (1958) s'écrit :

$$Y_t^* = X_t' \beta \quad (1)$$

où  $\beta$  représente le vecteur-colonne des coefficients qui caractérisent les variables explicatives contenues dans la vecteur-colonne  $X$  ( $X'$  étant la transposée de  $X$ ).  $Y_t^*$  est le niveau de revenu désiré.

Or, comme toute grandeur macroéconomique, il n'est pas aussi évident d'ajuster la croissance économique rapidement à sa cible. Pour pallier cela, cet auteur part de la théorie des anticipations adaptatives selon laquelle le revenu courant de la période  $t$  ( $Y_t$ ) peut s'écrire sous forme d'une combinaison linéaire du revenu

anticipé pour la période  $t$  ( $Y_t^*$ ) et du revenu de l'année antérieure  $t - 1$  ( $Y_{t-1}$ ). De façon analytique on a :

$$\Delta Y_t = \lambda(Y_t^* - Y_{t-1}) + \mu_t \quad (2)$$

avec  $0 < \lambda < 1$  et  $\mu_t$  : le terme d'erreurs

$$Y_t = \lambda Y_t^* + (1 - \lambda)Y_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

En remplaçant  $Y_t^*$  par son expression (équation 1), on a la forme générale du modèle qui servira à cette étude :

$$Y_t = (1 - \lambda)Y_{t-1} + X_t' \beta \lambda + \mu_t \quad (4)$$

Cette expression correspond à un modèle autorégressif avec résidus bruits blancs. L'avantage de ce modèle est qu'il permet de mesurer la vitesse d'ajustement du revenu antérieur au revenu courant d'équilibre.

Etant donné que nous travaillons sur des données de panel, la spécification précédente peut être réécrite de la manière suivante :

$$Y_{it} = (1 - \lambda)Y_{it-1} + X_{it}' \beta \lambda + a_i + \beta_t + \mu_{it} \quad (5)$$

avec  $i$  un pays quelconque ;  $a_i$  l'effet fixe individuel pays et  $\beta_t$  l'effet temps pouvant influencer la croissance.

Le choix des déterminants de la croissance économique constitue une grande préoccupation pour les chercheurs en économie d'autant plus que la qualité des résultats en dépend. Une mauvaise spécification peut conduire à des conclusions erronées.

Le parcours de la littérature permet de considérer un arsenal de variables candidates comme des facteurs potentiels de la croissance économique. Ainsi, le type de régime de change va se reposer sur la classification du FMI (Diaw & Ka, 2012 ; Camara, 2014). Le choix des variables de contrôle sera fait afin de prendre en compte l'influence des indicateurs de flux et de stocks. En effet, dans la plupart des études (Camara, 2014 ; Perrault, 2001 ; Schmidt-Hebbel, 2010 ; Levy-Yeyati & Sturzenegger, 2003), l'investissement capté ici par la formation brute de capital fixe (*FBCF*), le taux de croissance démographique (*CROISS*), le degré d'ouverture (*OUV*), le crédit accordé au secteur privé (*CRED*) qui est un proxy pour mesurer le niveau du développement financier d'un pays, les termes de l'échange (*TERMTRADE*) et l'agriculture (*AGRI*) sont entre autres des variables phares qui sont susceptibles d'influencer la croissance économique outre le régime de change.

Camara (2014) a également mis en évidence l'importance de l'écart de production (ou output gap) noté (*OG*) (différence entre la production courante et sa

valeur de long terme), l'écart de change ( $EG$ ) qui mesure la différence entre le taux de change courant et sa valeur de long terme également.

Notons que plusieurs méthodes (méthodes structurelle, statistique et économique) existent pour déterminer les valeurs de long terme. Dans notre cas, nous allons utiliser le filtre de Hodrick et Prescott (1980) qui est d'ordre statistique et simple à mettre en œuvre contrairement à l'approche économique par la fonction de production qui nécessite la prise en compte de plusieurs variables qui ne sont pas disponibles pour certains pays considérés.

Dès lors, le modèle final s'écrit :

$$Y_{it} = a_0 + a_1 Y_{it-1} + a_2 \text{Regime}_{it} + a_3 \text{OG}_{it} + a_4 \text{EG}_{it} + a_5 \text{OUV}_{it} + a_6 \text{Dette}_{it} + a_7 \text{FBCF}_{it} + a_8 \text{TERMTRADE}_{it} + a_9 \text{AGRI}_{it} + a_{10} \text{CRED}_{it} + a_{11} \text{CROISS}_{it} + \beta_t + a_i + \mu_{it} \quad (6)$$

où  $a_1 = 1 - \lambda$ .

Regime est une variable dummy qui indique le type de régime de change auquel appartient le pays  $i$ .  $\beta_t$  représente les effets fixes temporels qui captent l'impact des événements apparus au cours de la période d'étude tandis qu' $a_i$  est l'effet spécifique induit par chaque pays sur la croissance économique,  $t$  représente la dimension temporelle, ici l'année. Notons qu' $a_2$  est l'effet différentiel des deux régimes de change (fixe et flottant).

Par ailleurs, afin de capter dans quelle mesure les grands phénomènes cycliques influencent la croissance économique, nous allons procéder comme Bailliu et alii (2003), Aloui et Sassi (2005) et Diaw et Ka (2012), en considérant des périodes de 5 ans. Pour ces auteurs, une période de 5 années est suffisamment longue pour éliminer les effets des cycles économiques mais suffisamment courte pour tenir compte des changements importants survenant dans un pays. Par conséquent, au lieu de considérer la dimension annuelle, une moyenne sera faite sur 5 ans pour chaque période.

$$Y_{it} = a_0 + a_1 Y_{iT-1} + a_2 \text{Regime}_{iT} + a_3 \text{OG}_{iT} + a_4 \text{EG}_{iT} + a_5 \text{OUV}_{iT} + a_6 \text{CROISS}_{iT} + a_7 \text{FBCF}_{iT} + a_8 \text{OUV}_{iT} + a_9 \text{TERMTRADE}_{iT} + a_{10} \text{CRED}_{iT} + a_{11} \text{AGRI}_{iT} + \beta_T + a_i + \mu_{iT} \quad (7)$$

avec  $T$  correspondant à la période de 5 ans.

Ainsi les résultats des deux modèles seront comparés pour évaluer l'efficacité des régimes de change compte tenu de la nature des cycles.

À l'instar des modèles de croissance endogène qui intègrent, outre le capital et le travail, une diversité de variables exogènes, les variables choisies sont résumées dans le tableau 1 ci-dessous. Elles ont été retenues après que nous avons effectué les tests de stationnarité et rendu stationnaires celles qui ne l'étaient pas (cf. tableau 6 en annexes).

Les données sont issues de World Development Indicators et couvrent la période 2000-2015. Elles portent d'une part sur le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire,

**Tableau 1. Résumé des variables retenues**

Nom de la variable	Libellé
$\Delta\text{pibhbt}$	Différence première du logarithme du PIB par habitant
$\Delta\text{pibhbt L1}$	Différence première du logarithme du PIB par habitant retardé d'une période
$\Delta\text{OG}$	Différence première de l'écart de production
$\Delta\text{EC}$	Différence première de l'écart de change
$\Delta\text{ldette}$	Différence première du logarithme de la dette publique en% du PIB nominal
$\Delta\text{lcredit}$	Différence première du crédit accordé au secteur privé
$\Delta\text{louvert}$	Différence première du logarithme du degré d'ouverture
$\Delta\text{Termtrage}$	Différence première des termes de l'échange
$\Delta\text{lfbcf}$	Différence première du logarithme de la fbcf
$\Delta\text{lagri}$	Différence première de la valeur ajoutée agricole
$\Delta\text{croiss}$	Différence première du taux de croissance démographique
Fixe	Régime de change fixe
Flexible	Régime de change flexible

le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo qui appartiennent à l'UEMOA et d'autre part sur le Ghana, le Libéria, le Nigéria et la Sierra Leone qui sont de la ZMOA.

### 3.2. Le choix de la méthode d'estimation

La présence de la variable endogène retardée au niveau des variables explicatives rend impuissantes les méthodes d'estimation classiques notamment les MCO, MCG car cette dernière est corrélée aux termes d'erreurs. L'utilisation de ces méthodes fournissent des estimateurs biaisés et non convergents du fait de l'endogénéité de cette variable retardée. Pour pallier cela, il a été développé la méthode des variables instrumentales qui permet de corriger les biais d'endogénéité. Il s'agit d'estimation en deux étapes où l'on choisit des explicatifs de la variable soupçonnée d'endogénéité mais qui ne sont pas corrélés avec le terme d'erreur. Une régression est faite entre la variable endogène et les variables explicatives candidates identifiées. Cette estimation permet de retenir un estimateur de la variable endogène à partir des variables non corrélées aux termes d'erreur du modèle principal. Alors, plutôt que d'utiliser la variable soupçonnée d'endogénéité dans le modèle principal, l'on se sert de la variable estimée à la suite de la régression précédente. La principale difficulté réside alors dans l'identification de ces facteurs explicatifs.

Pour contourner cette difficulté, les chercheurs ont développé des méthodes parmi lesquelles celle des moments généralisés<sup>1</sup> qui, comme son nom l'indique, est une sorte de généralisation de toutes les méthodes classiques, mais elle va encore plus loin en prenant en compte la matrice des poids en plus de la matrice de variance covariance. Il existe deux sortes de méthodes des moments généralisés : la méthode des moments généralisés en différence première et la méthode des moments généralisés en système. Ces deux méthodes fournissent des estimateurs sans biais et convergents. Cependant, la première élimine les effets invariables dans le temps qui pourraient influencer la variable dépendante. La deuxième méthode pallie cela. Comme instruments, toutes les variables dépendantes retardées d'au moins deux périodes sont considérées comme étant de bons instruments à condition qu'elles soient non corrélées avec les résidus. Cette étude s'appuie donc sur la méthode des moments généralisés en système pour l'estimation des modèles.

## 4. Résultats et analyses

L'estimation par la méthode des GMM requiert la stationnarité des variables explicatives, d'où la nécessité de procéder d'abord aux tests de stationnarité afin de rendre stationnaires les variables qui ne le sont pas. Les résultats du test de stationnarité sont consignés en annexes (cf. tableau 6 en annexes). Par ailleurs, comme le montre la matrice de corrélation du tableau 5 en annexes, on note l'existence de relation corrélation statistiquement significatives entre certaines variables du modèle et cela entraîne une présomption de multi-colinéarité. Pour pallier ce problème, nous introduisons l'option robuste dans l'estimation du modèle afin de détecter et de supprimer les variables sujettes de colinéarité au cas échéant. Les sections suivantes présentent les résultats des estimations ainsi que leurs interprétations économiques.

### 4.1. Présentation et analyse des résultats obtenus avec les sous périodes de 5 ans

Les tests de Sargan, d'autocorrélation et de validité globale montrent que les deux modèles sont valides et présentent des résultats robustes. En effet, le test de Sargan ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle de validité des instruments utilisés, ce qui suppose que les instruments sont valides. Pour le test d'autocorrélation, on note une présence d'autocorrélation d'ordre 1 des erreurs et une absence d'autocorrélation d'ordre 2 : la condition d'autocorrélation est donc vérifiée. Par ailleurs, le test de validité globale montre que globalement, les deux modèles sont valides.

---

<sup>1</sup> Développé par Hansen, 1982.

Pour l'estimation des modèles sur les sous-périodes de 5 ans, une moyenne a été calculée tous les 5 ans allant de 2000 à 2015. Ainsi, au lieu de considérer un panel sur des données annuelles, nous avons plutôt un panel sur des sous-périodes de 5 ans. Les résultats des modèles sont consignés dans le tableau 3 ci-après et ne révèlent pas d'effet significatif du régime de change fixe ou flexible sur la dynamique de long terme de la croissance économique des pays de la CEDEAO. Dans les pays de la ZMOA, l'effet du taux de change flexible sur la croissance est négatif mais non significatif et dans les pays de l'UEMOA, il est positif mais aussi non significatif. Seuls l'écart de production ( $\Delta G$ ), la valeur ajoutée de l'agriculture et l'investissement (fbcf) ont des effets positifs et significatifs sur la dynamique de long terme de la croissance économique de ces pays.

**Tableau 2 : Résultats des estimations en considérant des sous-périodes de 5 ans de 2000 à 2015**

Estimation de panel dynamique avec la méthode GMM en système						
Nombre d'observation = 154		Nombre d'instruments = 23		Nombre d'observation = 154		Nombre d'instru- ments = 23
Nombre de pays = 11		Wald $\chi^2$ (11) = 111750,26		Nombre de pays = 11		Wald $\chi^2$ (11) =110648,16
Prob > $\chi^2$ = 0,000				Prob > $\chi^2$ = 0,000		
Modèle 1				Modèle 2		
variables	coefficients	z-statistic	$p >  z $	coefficients	z-statistic	$p >  z $
Fixe				0,001	0,21	0,831
Flexible	-0,001	-0,19	0,846			
$\Delta$ lpibhbt	-0,001	-0,76	0,448	-0,001	-0,81	0,418
$\Delta$ OG	0,045	2,29	0,022	0,045	2,30	0,022
$\Delta$ EC	0,003	1,03	0,302	0,003	1,04	0,298
$\Delta$ ldette	0,011	0,17	0,862	0,011	0,17	0,862
$\Delta$ lcredit	-0,055	-0,25	0,804	-0,057	-0,25	0,800
$\Delta$ louvert	0,177	0,61	0,540	0,178	0,62	0,536
$\Delta$ term-trade	0,001	0,37	0,712	0,001	0,37	0,712
$\Delta$ lfbcf	0,317	1,76	0,078	0,316	1,74	0,083
$\Delta$ lagri	0,552	4,19	0,000	0,552	4,17	0,000
$\Delta$ croiss	-0,095	-0,91	0,360	-0,096	-0,93	0,000
	AR (1)	$z = -1,75$	Pr > $z =$ 0,081	AR (1)	$z = -1,76$	Pr > $z =$ 0,079
	AR (2)	$z = -0,19$	Pr > $z =$ 0,851	AR (2)	$z = -0,21$	Pr > $z =$ 0,831
	Test de Sargan	$\chi^2$ (13) = 6,70	Pr > $\chi^2 =$ 0,877	Test de Sargan	$\chi^2$ (12) = 6,67	Pr > $\chi^2 =$ 0,878

## 4.2. Présentation et analyse des résultats de l'estimation des données annuelles de 2000 à 2015

Il s'agit là d'une estimation sur des données annuelles sans aucune abstraction de l'influence de la conjoncture économique.

En se référant aux tests de validation d'un modèle GMM, on voit que les tests de validité globale ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de nullité globale des coefficients du modèle. Ainsi, les modèles 1 et 2 sont globalement significatifs au seuil de 1%. De plus, les tests d'autocorrélation d'Arellano-Bond permettent de conclure à une absence d'autocorrélation des résidus à l'ordre 2. Ce qui suppose que les variables expliquées retardées d'ordre supérieur à 2 sont de bons instruments pour le modèle. En plus, le test de Sargan ne permet pas de rejeter l'hypothèse de validité des instruments. Il ressort alors que ces deux modèles sont valides. Par ailleurs, le modèle à effets aléatoires a été estimé à la suite du test de spécification de Hausman (cf annexe). Le tableau suivant présente les résultats de l'estimation.

**Tableau 3. Résultats des estimations sur la période allant de 2000 à 2015 avec des données annuelles**

Estimation de panel dynamique avec la méthode GMM en système						
Nombre d'observation = 154		Nombre d'instruments = 32		Nombre d'observation = 154		Nombre d'instru- ments = 32
Nombre de pays = 11		Wald chi <sup>2</sup> (19) = 186,38		Nombre de pays = 11		Wald chi <sup>2</sup> (19) = 430,04
Prob> chi <sup>2</sup> = 0,000				Prob > chi <sup>2</sup> = 0,000		
Modèle 1				Modèle 2		
variables	coefficients	z-statistic	p >  z	coefficients	z-statistic	p >  z
Fixe				-0,028	-3,52	0,000
Flexible	0,032	5,36	0,000			
Δpibhbt	-0,02	-13,91	0,000	-0,02	-14,63	0,000
ΔOG	0,011	7,37	0,000	0,010	7,31	0,000
ΔEC	-2,565 E-5	-2,86	0,004	-2,44 E-5	-2,67	0,008
Δldette	-0,025	-0,95	0,34	0,037	-1,50	0,134
Δlcredit	0,007	0,17	0,866	0,023	0,58	0,565
Δlouvert	-0,044	-2,31	0,021	-0,049	-2,35	0,019
Δterm- trade	0,001	2,19	0,028	0,001	2,63	0,009
Δlfbcf	0,099	2,09	0,037	0,103	2,13	0,033
Δlagri	0,597	34,6	0,000	0,599	35,07	0,000
Δcroiss	0,121	5,41	0,000	0,124	5,18	0,000

2004	0,073	1,77	0,077	0,084	1,99	0,046
2007	0,028	1,7	0,089	0,037	2,26	0,024
2009	0,052	2,96	0,003	0,07	4,17	0,000
2010	0,026	1,07	0,284	0,049	1,93	0,054
2011	0,037	1,98	0,047	0,064	3,07	0,002
2012	0,025	0,82	0,414	0,054	1,75	0,081
2013	0,029	2,77	0,006	0,055	4,30	0,000
2014	0,005	0,4	0,690	0,024	1,97	0,049
	AR (1)	$z = -2,21$	$\text{Pr} > z = 0,027$	AR (1)	$z = -2,28$	$\text{Pr} > z = 0,022$
	AR (2)	$z = -1,30$	$\text{Pr} > z = 0,195$	AR (2)	$z = -1,33$	$\text{Pr} > z = 0,185$
	Test de Sargan	$\text{chi}^2 (13) = 11,52$	$\text{Pr} > \text{chi}^2 = 0,567$	Test de Sargan	$\text{chi}^2 (13) = 11,10$	$\text{Pr} > \text{chi}^2 = 0,603$

#### 4.2.1. Analyse de l'impact conjoncturel du régime de change sur la croissance économique

En effet, les résultats montrent que le régime de change fixe ou flexible a une influence significative mais conjoncturelle sur la croissance du revenu par tête. Ainsi, est-il à noter un impact négatif et significatif du régime de change fixe avec un coefficient de  $-0,28$ , tandis que le régime flexible a une influence positive et significative la croissance, avec un coefficient de  $+0,032$ .

#### 4.2.2. Les autres déterminants conjoncturels de la croissance économique

Les résultats indiquent que, sur les douze variables considérées, dix ont des effets conjoncturels sur croissance du revenu par tête des pays de la CEDEAO. Plus précisément, quatre de ces variables (le régime de change fixe, la différence première du logarithme du PIB par tête retardé d'une période  $\Delta \text{lpibhb}_{t-1}$ , l'écart de change ( $\Delta \text{EC}_t$ ) et le degré d'ouverture ( $\Delta \text{louvert}_t$ ) ont un impact négatif; tandis que six de ces variables présentent des effets positifs. Il s'agit du régime de change flexible, de l'écart de production ( $\Delta \text{OG}_t$ ), des termes de l'échange ( $\Delta \text{termtrade}_t$ ), du logarithme de la formation brute du capital fixe ( $\Delta \text{lfbcf}$ ), du logarithme de la valeur ajoutée de l'agriculture ( $\Delta \text{lagri}_t$ ) et du taux de croissance démographique ( $\Delta \text{croiss}$ ). En revanche, les deux variables qui n'ont aucun impact sur la croissance économique de la CEDEAO sont la dette publique et le crédit à l'économie ; bien que la dette présente un signe négatif et le crédit à l'économie un signe positif.

### **a. L'investissement et l'équilibre du taux de change sont des facteurs importants pour la croissance économique de la CEDEAO**

Comme le montrent nos résultats, l'investissement, représenté ici par la formation brute de capital fixe, exerce un effet positif, aussi bien à court terme qu'à long terme, sur la croissance du revenu par tête de la CEDEAO.

L'écart de production ( $\Delta OG$ ) et l'écart de change ( $\Delta EC$ ), sont des facteurs à suivre pour une meilleure performance économique des pays de la CEDEAO. En effet, une variation positive de l'écart de production, reflétant le cycle économique, a une influence positive sur la croissance économique tandis qu'une variation dans le sens positif de l'écart de change agit négativement sur le cycle économique. En effet, une variation positive du cycle économique suppose que l'économie se porte bien, ce qui tire la croissance économique vers la hausse.

Par contre, la variation positive de l'écart de change n'est pas un bon signe pour l'économie de la sous-région. Plus le taux de change est éloigné positivement de sa valeur d'équilibre, plus les importations de biens échangeables deviennent moins chères et comme la plupart des exportations sont concentrées sur les produits primaires peu sensibles au taux de change nominal, l'écart de change impactera négativement sur le solde de la balance des transactions courantes. Et même, dans le cas d'une variation négative de l'écart de change c'est-à-dire d'une dépréciation de la monnaie, il n'y aura pas d'impact positif sur le solde des transactions courantes, car la condition Marshall-Lerner ne pourra pas être remplie du fait que l'offre de biens, peu diversifiée, est peu élastique et reste dépendante des produits primaires.

### **b. Les termes de l'échange et l'ouverture commerciale n'ont que des effets conjoncturels sur la croissance du revenu par tête**

L'ouverture commerciale est un facteur qui influence négativement la performance économique des pays de la CEDEAO. Ceci pourrait s'expliquer par la forte dépendance des économies de la CEDEAO au reste du monde. En effet, un accroissement de l'ouverture ne signifie pas forcément une hausse des exportations, elle se traduirait probablement par une hausse des importations et plus précisément de celle des produits de consommation finale. En effet, l'offre de produits manufacturés, aux normes et aux standards du marché reste très limitée.

L'amélioration des termes de l'échange (rapport entre le prix des exportations et le prix des importations) a un impact positif mais conjoncturel sur la croissance économique des pays de la CEDEAO. Généralement, ces pays voient leurs revenus croître à chaque fois que les cours des matières premières sont en hausse. C'est un trait caractéristique de la dépendance aux produits primaires d'exportation. À l'inverse, la détérioration des termes de l'échange produit l'effet inverse.

### **c. L'agriculture : un secteur important**

L'agriculture est un moteur de la croissance économique dans la sous-région. Comme l'indique le tableau des résultats, cette variable ( $\Delta \text{lagri}$ ) influence positi-

vement la croissance économique des pays de la zone aussi bien dans les long et court termes. De plus, elle présente le coefficient le plus élevé comparativement aux autres déterminants de la croissance économique de ces pays. Ceci met en relief la place que doit occuper l'agriculture dans les stratégies de développement économique de la CEDEAO. Les Etats doivent définir des politiques adéquates pour redynamiser leurs systèmes agricoles. Des mesures doivent également être prises pour que cette richesse soit profitable à toutes les couches sociales, ce qui permettait d'améliorer le bien-être collectif.

## Conclusion

Sur les douze variables exogènes utilisées, trois seulement ont des effets à la fois structurels et conjoncturels sur la croissance du revenu par tête des pays de la CEDEAO. Il s'agit de l'investissement, de l'agriculture et de l'écart de production.

Les régimes de change fixe et flexible n'ont que des effets conjoncturels, comme le reste des variables exceptés le crédit à l'économie et la dette extérieure qui n'ont aucun effet significatif.

Les résultats tirés de l'expérience des pays en développement ont montré qu'il n'existait pas de différences significatives de performance entre les régimes de change. C'est ce que nos résultats confirment dans le cas des pays de la CEDEAO où les régimes de change n'y ont que des effets conjoncturels sur l'évolution du revenu par tête.

Compte tenu de ce qui précède, on peut dire que la question du régime de change est secondaire dans la problématique de la croissance des pays de la CEDEAO. La performance d'un régime se juge par sa capacité à contribuer à l'absorption les chocs externes et au rétablissement de l'équilibre externe. Mais aucun régime de change n'est optimal pour tous les pays et toutes les époques, et aucun régime de change ne saurait suppléer à l'absence de bonnes politiques économiques et de solides institutions.

Les pays de la CEDEAO ont un problème de compétitivité structurelle. Leurs structures économiques dépendantes de l'exportation de produits primaires, leur forte dépendance à l'importation pour les biens de consommation et d'équipement et leur environnement institutionnel instable et inadéquat ne favorisent pas un ajustement rapide et durable aux chocs exogènes, quelque que soit l'évolution du taux de change fixe ou flexible. Le manque de compétitivité structurelle est tel que, dans une phase de hausse des cours mondiaux des matières premières, les recettes d'exportation augmentent plus par l'effet de la hausse des prix que par l'effet d'une croissance du volume exporté. En effet, les capacités de production très contraintes ne permettent pas souvent d'augmenter la production au même

rythme que la demande mondiale. Et dans une phase de baisse des cours, souvent consécutive à la baisse de la demande mondiale, les recettes d'exportation et les volumes exportés baissent. Une double baisse qui entraîne souvent la dépréciation de la monnaie, le renchérissement des importations, une forte inflation, une augmentation du service de la dette et une détérioration du solde de la balance des paiements courants.

Néanmoins, on peut penser que l'UEMOA gagnerait à rendre le taux de change CFA/Euro plus flexible. En effet, ce taux fixe, outre ses avantages en termes de faible inflation, de stabilité économique et financière, à l'inconvénient de ne pas refléter la situation réelle de son économie. Aligner le CFA sur panier de monnaies le rendrait plus flexible et moins dépendant de l'Euro. Ainsi, comme le proposent Diaw A. et Ka B. (2012), une certaine dose de flexibilité est nécessaire pour permettre aux pays à régimes de change fixes de la CEDEAO d'améliorer leurs performances économiques.

Le cadre de coopération économique et monétaire de l'UEMOA, qui a fait ses preuves d'efficacité, en faisant de ses pays la zone du continent africain la plus intégrée, sur les plans économique et monétaire, doit être préservé et réformé. Il pourrait s'ouvrir aux pays de la ZMOA en vue d'accélérer le processus d'intégration économique de la CEDEAO.

L'approche consistant à aller vers une flexibilité totale comporte des risques d'instabilité économique. Aussi, un système permettant d'allier les avantages des deux régimes de change en vigueur, en appliquant un arrimage à un panier de monnaies déterminé en fonction de l'orientation géographique du commerce extérieur de la zone, pourrait constituer une solution de change pertinente pour la future union monétaire ouest africaine. Et c'est dans ce sens que les pays de la ZMOA devrait eux rechercher plus de stabilité de leurs taux de change, afin d'être moins vulnérables aux chocs externes.

## Annexes

**Tableau 4. Statistiques descriptives des variables de l'étude**

Statistiques descriptives					
variable	effectif	moyenne	ecart-type	min	max
eG	176	-6,30	26,05	-100,00	33,23
EC	176	5,04	149,30	-156,31	1940,15
lpibhbt	176	6,92	2,60	5,60	23,75
lfbcf	176	2,98	0,81	0,09	7,44
ldette	176	3,81	1,04	1,37	6,77
lagri	176	3,95	3,31	2,48	25,76
lDepsante	176	1,80	0,42	0,89	3,46
lcredit	176	2,55	0,60	0,48	3,65
louvert	176	3,52	0,44	2,37	5,08

**Tableau 5. Matrice de corrélation entre les variables de l'étude**

	EG	EC	lpibhbt	lfbcf	ldette	lagri	lDepsante	lcredit	louvert
EG	1,00								
EC	-0,10	1,00							
lpibhbt	0,13	0,03	1,00						
lfbcf	0,06	0,05	0,79*	1,00					
ldette	0,01	0,04	0,26*	0,23*	1,00				
lagri	0,18	0,03	0,96*	0,82*	0,41*	1,00			
lDepsante	0,32*	0,01	0,43*	0,43*	0,39*	0,60*	1,00		
lcredit	-0,02	0,02	0,18	0,26*	-0,41*	0,02	-0,33*	1,00	
louvert	-0,16	0,04	-0,04	0,05	0,40*	0,02	0,13	0,21*	1,00

NB:\* = significativité à 1%.

**Tableau 6. Test de stationnarité de Phillips-Perron sur les variables en niveau**

Séries en niveau				
Variable		Statistic	<i>p</i> -value	Décision
lpibhbt	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	18,021	0,7047	On accepte H0
	Inverse normal	1,968	0,9755	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	1,738	0,9563	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	-0,599	0,7257	On accepte H0
lfbcft	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	105,055	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-2,351	0,009	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-6,605	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	12,521	0,000	Rejet H0
lagrit	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	37,502	0,021	Rejet H0
	Inverse normal	-0,973	0,165	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-1,251	0,108	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	2,337	0,009	Rejet H0
lcredit	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	5,9649	0,999	On accepte H0
	Inverse normal	3,2631	0,999	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	3,1949	0,999	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	-2,4174	0,992	On accepte H0
louvert	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	33,477	0,055	On accepte H0
	Inverse normal	0,008	0,5034	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-0,607	0,273	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	1,730	0,042	Rejet H0
Termtrade	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	11,482	0,967	On accepte H0
	Inverse normal	1,559	0,940	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	1,598	0,942	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	-1,585	0,943	On accepte H0
croiss	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	12,036	0,956	On accepte H0
	Inverse normal	2,925	0,998	On accepte H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	3,182	0,998	On accepte H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	-1,502	0,933	On accepte H0

Tableau 7. Test de stationnarité sur les séries différenciées

Séries en niveau				
Variable		Statistic	p-value	Décision
dlpibhbt	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	134,054	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-8,119	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-11,067	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	16,893	0,000	Rejet H0
dlagrit	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	121,068	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-8,292	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-10,099	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	14,935	0,000	Rejet H0
dlcredit	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	151,734	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-9,689	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-12,676	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	19,558	0,000	Rejet H0
dlouvert	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	128,401	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-7,684	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-10,559	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	16,041	0,000	Rejet H0
dTermtrade	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	65,051	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-4,978	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-5,190	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	6,490	0,000	Rejet H0
croiss	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	72,826	0,000	Rejet H0
	Inverse normal	-0,590	0,277	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-2,621	0,006	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	7,882	0,000	Rejet H0
dldette	Inverse <i>chi</i> -squared(22)	101,229	0,000	Rejet H0
	dldette	-6,901	0,000	Rejet H0
	Inverse logit <i>t</i> (59)	-8,256	0,000	Rejet H0
	Modified inv. <i>chi</i> -squared	11,944	0,000	Rejet H0

**Encadré 1. Classification des taux de change****Volumes 1950-1973**

1. Valeur fixe du taux de change
2. Taux de change effectif, autre que fixé, appliqué à toutes ou à la plupart des transactions.

**Volume 1974**

1. Taux de change maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites par rapport au (dollars US, Livre Sterling, Franc Français, un ensemble de monnaies, une moyenne des taux de changes des principaux partenaires commerciaux)
2. Taux de change non maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites

**Volume 1975-1978**

1. Taux de change maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites par rapport au (dollars US, Livre Sterling, Franc Français, Rand Sud-Africain, Peseta Espagnole, un ensemble de monnaies)
2. Taux de change non maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites

**Volume 1979-1982**

1. Taux de change maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites par rapport au (dollars US, Livre Sterling, Franc Français, Dollars Australien, Escudo Portugais, Rand Sud-Africain, Peseta Espagnole, un ensemble de monnaies ou d'indicateurs)
2. Taux de change non maintenu à l'intérieur de marges relativement étroites

**Volume 1983-1996**

Taux de change déterminé sur la base de :

1. Ancre par rapport au : dollars US, Livre Sterling, Franc Français ou autres devises.
2. Flexibilité limitée par rapport : à une devise, un arrangement coopératif
3. Arrangements plus flexibles ajustés selon un certain nombre d'indicateurs et autres flottements dirigés
4. Flottement libre

**Volumes 1983-1996**

1. Arrimage par rapport : à une devise, paniers de monnaie
2. Flexibilité limitée
3. Flottement dirigé
4. Flottement libre

Sources : (International Monetary Fund, Annual Report on Exchange Restrictions, 1950-1978 and Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, 1970-2001).

## Bibliographie

- Abouelkhair, A., Taha, G., & Tamsamani, Y. (2018). Choix du régime de change et croissance économique : Une analyse empirique sur des données de panel africaines. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/84700>
- Ajevskis, V., & Vītola, K. (2009). *Advantages of fixed exchange rate regime from a general equilibrium perspective*. (Working Paper No. 2009/04).
- Aloui, C., & Sassi, H. (2005). Régime de change et croissance économique : une investigation empirique. *Economie Internationale*, (4), 97-134.
- An, J., & Park, B. (2016). External adjustment and trading partners' exchange rate regimes. *Japan and the World Economy*, 37, 47-54.
- Bailliu, J., Lafrance, R., & Perrault, J. F. (2003). Does exchange rate policy matter for growth?. *International Finance*, 6(3), 381-414.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1995). *Technological diffusion, convergence, and growth* (Working Papers No. w5151). National Bureau of Economic Research.
- Bénassy-Quéré, A., & Salins, V. (2010). *A case for intermediate exchange-rate regimes*. (Working Papers No. 2010-14, CEPII).
- Bubula, A., & Ötoker-Robe, I. (2002). *The evolution of exchange rate regimes since 1990: Evidence from de facto policies*. (IMF Working Paper 02/155).
- Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.
- Camara, Y. S. (2014). *Régimes de change et performances économiques en Afrique Sub-saharienne*. (Doctoral dissertation, Université Nice Sophia Antipolis).
- Dam, N.A., & Linaa, J. G. (2005a). *What drives business cycles in a small open economy with a fixed exchange rate?*. (EPRU Working Paper Series).
- Dam, N.A., & Linaa, J. G. (2005b). Assessing the welfare cost of a fixed exchange-rate policy. (EPRU Working Paper Series).
- Daria, F., & Cúrdia, V. (2007). *Monetary regime change and business cycles*. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports no. 29.
- Diaw, A., & Ka, B. (2012). *Régime de change et croissance économique: le cas des pays de la CEDEAO*. Conférence Economique Africaine, Kigali.
- Diop, M. B., & Fall, A. (2011). *Problématique du choix du régime de change dans les pays de la CEDEAO*. Ministère de l'Economie et des Finances, Direction de la Prévision et des Etudes Economiques.
- Dodge, Y. (2007). *Statistique: dictionnaire encyclopédique*. Springer Science & Business Media.
- Dupasquier, C., Osakwe, P. & Thangavelu, S. (2005). *Choice of monetary and exchange rate regimes in ECOWAS: an optimum currency area analysis*. (SCAPE Policy Research Working Papers Series 0510). Singapore: National University of Singapore, Department of Economics.
- Friedman, M. (1953). *Essays in positive economics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Genberg, H., & Swoboda, A. K. (2005). *Exchange rate regimes: Does what countries say matter?*. (IMF Staff Papers, No. 52, pp. 129-141). IMF Conference in Honor of Michael Mussa.

- Ghosh, A., Gulde, A., Ostry, J., & Wolf, H. (1997). *Does the nominal exchange rate regime matter?*. (NBER Working Paper, No. 5874).
- Ghosh, A., Ostry, J., & Tsangarides, C.G. (2010). *Exchange rate regime and the stability of the international monetary system*, IMF. (Occasional Paper, No. 270).
- Guellil, M., & Benbouziane, M. (2017). *Exchange rate regime choice and economic growth: An empirical analysis on African panel data*. (MPRA Paper No. 84700).
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1029-1054.
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1980). *Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation*. (Carnegie Mellon University Discussion Paper No. 451).
- Holtmøller, O. (2007). *The effects of joining a monetary union on output and inflation variability in accession countries*. (MPRA Paper No. 8633).
- Kenen, P. B. (1969). The optimum currency area: An eclectic view. In R. Mundell, A. K. Swoboda (Eds.), *Monetary problems of the international economy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kollmann, R. (2002). Monetary policy rules in the open economy: Effects on welfare and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 49(5), 989-1015.
- Levy-Yeyati, E. L., & Sturzenegger, F. (2003). To float or fix : Evidence on the impact of exchange rate regimes on growth. *American Economic Review*, 93(4), 1173-9113.
- Mac Kinnon, J. P. (1963). Some factors that affect the aphid transmission of two viruses that persist in the vector. *Virology*, 20(2), 281-287.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mathur, V., & Subramanian, C. (2016). Financial market segmentation and choice of exchange rate regimes. *Economics Letters*, 142, 78-82.
- Marx, K. (1867). *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*. Hamburg : Verlag von Otto Meisner, 1885, 1894.
- Mundell, R. A. (1961). A theory of optimum currency areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657-665.
- Nerlove, M. (1958). Adaptive expectations and cobweb phenomena. *The Quarterly Journal of Economics*, 72(2), 227-240.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2004). The modern history of exchange rate arrangements: A reinterpretation. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 1-48.
- Ripoll, L. (2001). *Choix du régime de change : quelles nouvelles*. Montpellier : Université de Montpellier I.
- Schmidt-Hebbel, K. (2010). Inflation targeting twenty years on: Where, when, why, with what effects and what lies ahead?. *Twenty Years of Inflation Targeting: Lessons Learned and Future Prospects*, 57.
- Simwaka, K. (2010). *Choice of exchange rate regimes for African countries: Fixed or flexible exchange rate regimes?*. (MPRA Paper No. 23129).
- Yamada, H. (2013). Does the exchange rate regime make a difference in inflation performance in developing and emerging countries? : The role of inflation targeting. *Journal of International Money and Finance*, 32, 968-989.
- Zervou, A. S. (2013). Financial market segmentation, stock market volatility and the role of monetary policy. *European Economic Review*, 63, 256-272.

**CHEIKH TIDIANE NDOUR**

Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal  
ndourse@outlook.com

**MOUHAMADOU BAMBA DIOP**

Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération du Sénégal  
Direction Générale de la Planification et des Politiques Economiques, Sénégal

## RATIO OPTIMAL DE LA GARANTIE DE CRÉDIT

**Résumé :** La mise sur place d'un fond de garantie est une option permettant aux États d'assurer un financement pérenne des Petites et Moyennes Entreprises (PME). L'asymétrie d'information entre les prêteurs et emprunteurs et l'absence de garantie sont entre autre les principales causes du rationnement du crédit. Dans cet article, on s'intéresse, dans un premier temps, aux facteurs qui explique le ratio optimal de la garantie de crédit. L'analyse des résultats du modèle théorique montrent que le niveau de la garantie optimale dépend de l'objet du gouvernement en termes de cible de crédit, de la stabilité financière des banques et de l'environnement économique. En outre, à partir d'un Modèle vectoriel à Correction d'erreur, nous avons cherché la réponse du risque de défaut de crédit suite à un choc non anticipé de la croissance économique, de la dette publique, du taux d'inflation, de la disponibilité monétaire (masse monétaire), du taux d'intérêt, des prêts des banques et des fonds propres des banques. Les résultats ont montré un effet positif du risque de défaut suite à un choc sur l'inflation, sur la croissance de la masse monétaire. L'effet est négatif suite à un choc sur la croissance économique, des fonds propres, de la dette publique et des prêts.

**Mots-clés :** garantie de crédit, banque.

**JEL Classifications :** H81, G21.

### OPTIMAL RATIO OF CREDIT GUARANTEE IN SENEGAL

**Abstract :** The establishment of a guarantee fund is an option allowing States to ensure sustainable financing for Small and Medium-sized Enterprises (SMEs). The asymmetry of information between lenders and borrowers and the lack of collateral are, among other things, the main causes of credit rationing. In this article, we first look at the factors that explain the optimal ratio of the credit guarantee. The analysis of the results of the theoretical model shows that the level of the optimal guarantee depends on the purpose of the

government in terms of credit target, the financial stability of the banks and the economic environment. In addition, from an Error Correction Vector Model, we looked for the credit default risk response following an unanticipated shock of economic growth, public debt, inflation, monetary availability (money supply), interest rate, bank loans and banks' own funds. The results showed a positive effect of the risk of default following a shock on inflation, on the growth of the money supply. The effect is negative following a shock on economic growth, equity, public debt and loans.

**Keywords :** loan guarantee, bank.

## Introduction

Les Petites et Moyennes Entreprise (PME) jouent un rôle primordial dans les économies africaines en générale et l'économie sénégalaise en particulier. Il existe un large consensus sur leur impact positif en termes de contribution à la croissance économique, à la création d'emplois, à la réduction de la pauvreté et à l'accroissement des échanges commerciaux (Banque Mondiale, 2008 ; Bass & Schrooten, 2006 ; Beck et al., 2005). Au Sénégal, le segment des PME représente environ 90% du tissu économique (entreprises privées)<sup>1</sup>. Ils ont contribué à hauteur de 20% du Produit Intérieur Brut (PIB) en 2012 et 33% en 2015. La proportion des emplois créés par les PME est estimée à 40% en 2012 et 42% en 2015. Sur le chiffre d'affaire total national 36% sont fournis par les PME. Ce secteur à forte valeur ajoutée reste caractérisé par la prédominance des activités informelles, des difficultés d'accès à la commande publique et par un taux de mortalité à la naissance élevé de l'ordre de 60%<sup>2</sup>.

Malgré leurs potentialités importantes, pour le bon fonctionnement de l'économie, les PME font face à des problèmes d'accès au crédit, liés à des difficultés d'obtention de garantie, auprès des institutions financières. L'enquête réalisée par la Banque Mondiale en 2007, sur un échantillon élargi à 506 entreprises, montre que 19,77% des entreprises sénégalaises ont accès à des sources formelles de financement. Dans ce même sciage, l'étude sur l'évaluation du climat des investissements au Sénégal (2014) fait part d'un ratio d'autofinancement de 71,9% ; ceci est caractérisé par un faible taux d'épargne intérieure correspondant à 8,1% sur la même période. Le volume total de crédits bancaires accordés aux entreprises s'établit à 2573,4 milliards. Ce montant reste très faible lorsqu'il est comparé à celui de la Corée du Sud, où le secteur bancaire finance 138% du PIB. Le secteur de la micro

---

<sup>1</sup> Direction des PME, accédé en septembre 2016. La Direction des PME, est chargée de mettre en œuvre la politique de l'Etat du Sénégal en matière de développement des PME, d'élaborer la stratégie de promotion et d'encadrement des PME et de contribuer à l'amélioration de l'environnement des PME par la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire, fiscal et financier, de nature à favoriser leur développement.

<sup>2</sup> Banque Africaine de Développement, accédé en septembre 2016.

finance en forte expansion participe faiblement au financement de l'économie ; le volume total de crédits accordés est estimé à 1294 milliard de FCFA, soit 0,40% du PIB. Le montant des collatéraux exigés par les institutions de crédit reste très élevé. Il représente en moyenne plus de 271,7% du montant du crédit sollicité au Sénégal et 55,9% en Côte d'Ivoire. L'absence de garantie constitue 51% des causes de rejets des demandes de crédits des PME. D'une manière générale, le taux global de rejets de ces demandes est estimé à 80%.

Néanmoins, il existe d'importantes réformes mises en œuvre par les autorités publiques pour permettre aux PME sénégalaises de faire face aux contraintes liées au faible accès au financement bancaire. En 2014, on a noté la création d'un Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP) qui se fixe comme objectif principal la promotion pour le développement des PME. Entre 2014 et 2015, plus de 8,23 milliards de FCFA ont été investis par le FONGIP. L'agro-industrie et le secteur des textiles sont les principaux pourvoyeurs de ces fonds avec respectivement 33% et 19%<sup>3</sup>.

Dans la littérature théorique, il existe une croyance certaine à l'impact positif de la mise en œuvre d'un système de garantie de crédit sur l'accès au crédit formel des PME. Le système de la garantie de crédit existe depuis plusieurs dizaines d'années dans le monde. Il permet de rendre attractif les crédits sollicités en facilitant la mise en place d'un mécanisme de partage de risque lié à l'opération de prêt. La garantie de crédit peut aussi permettre d'augmenter le montant des crédits sollicités en dépit même des contraintes d'existence de collatéral. Il peut, enfin, constituer un bon mécanisme permettant de sectionner et de favoriser les demandes de prêts de qualité (Zander, Miller, & Mhlanga, 2013). De par son efficacité, le système de crédit garanti fait partie des mesures les plus acceptées (Tunahan & Dizkirici, 2012 ; Chan & Sung, 2011).

Le rôle, la performance et l'impact de la garantie de crédit sont les axes les plus examinés dans la littérature (Tunahani & Dizkirici, 2012 ; Saldana, 2000). Cependant, il existe peu de travaux empiriques cherchant les déterminants du ratio optimal de la garantie de crédit, à savoir les facteurs macroéconomiques, les caractéristiques spécifiques aux banques et la politique du gouvernement. Ce papier a pour objectif de déterminer ces facteurs et de voir les éléments les plus significatifs expliquant le risque de défaut de crédit des banques. Parmi les facteurs qui expliquent le ratio de la garantie de crédit figure le risque de défaut. Il s'agira en outre de déterminer l'impact des variables macroéconomiques et des variables relatives à la situation financière des banques sur le risque de défaut de crédit. Nous utilisons une série longue sur la période 1980-2015; les données sont estimées à l'aide d'un Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (MVCE). Les résultats des estimations montrent un impact négatif et significatif d'un choc non anticipé de la croissance économique,

---

<sup>3</sup> FONGIP accédé en septembre 2015.

du ratio total des prêts sur total des dépôts, des fonds propres de la banque, de la dette publique en pourcentage du PIB et d'un effet positif d'un choc sur la croissance de masse monétaire, sur le taux d'intérêt et sur l'inflation.

La suite de ce papier est organisée comme suit. La section 2 offre quelques faits stylisés. La section 3 fait un tour d'horizon de la littérature théorique et empirique. La section 4 donne le modèle théorique et empirique. La section 4 fournit les résultats des simulations. La section 5 présente la conclusion.

## 1. Regard sur le système de la garantie de crédit

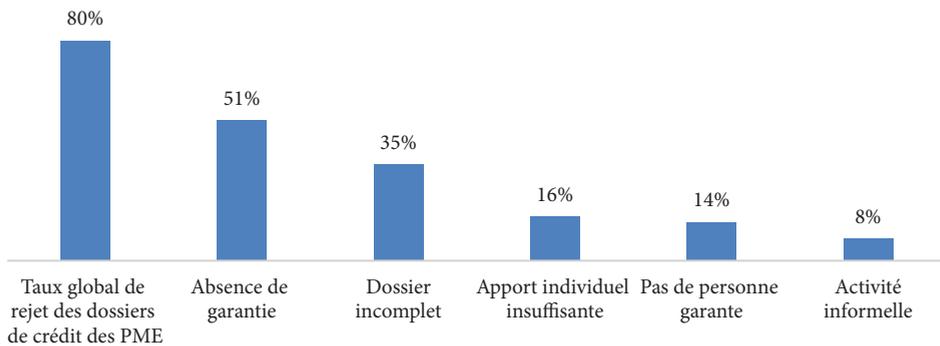
Il existe un important arsenal juridique et politique pour la mise en place d'organismes chargés de garantir les crédits des PME. En 2003, l'Union Economique Monétaire Ouest Africain (UEMOA) recommandait à ses États membres un programme d'actions pour la promotion et le financement des PME. Pour cela, la mise en place d'un fonds de garanties dédié aux PME a été préconisée<sup>4</sup>. Au Sénégal, le FONGIP fut créé en 2014 avec pour objectif de faciliter aux porteurs de projets l'accès au crédit à un coût raisonnable<sup>5</sup>. La mission du FONGIP est donc de faciliter l'accès au crédit des PME, de réduire le coût des financements, de réduire au maximum les risques de défaut, de construire une relation de confiance entre les PME et les banques et de créer des entreprises et des emplois durables.

Pour son fonctionnement, le FONGIP dispose de deux mécanismes de garantie. La première est une garantie individuelle qui est un mécanisme d'octroi au cas par cas, après étude du dossier de financement présenté par la banque, qui s'est positionnée elle-même favorable sur la demande de son client. Ainsi, la décision du FONGIP se matérialise par une notification de garantie adressée à la banque, comportant les conditions de son intervention. La seconde est une garantie de portefeuille dont l'objectif est de permettre à la banque partenaire de ne plus individualiser le risque, mais de le répartir à travers un portefeuille sur plusieurs dossiers de même nature. En effet, l'ensemble de ces actions a permis de mobilisé un total de crédit estimé à 8,23 milliards de CFA en 2015 contre 9,88 milliards en 2014.

---

<sup>4</sup> Le Programme d'action pour la promotion et le financement des PME de l'UEMOA est une déclinaison des politiques industrielles communes (PIC). Il vise la création de mécanismes de financement adaptés et un environnement favorable à la promotion et au développement de PME/PMI performantes, dynamiques et compétitives. De façon spécifique, le programme cherche à améliorer l'accès au financement des PME, à mettre en place un environnement global, incitatif et cohérent, à améliorer la gestion des PME, par la création de structures, d'outils et d'instruments de financement, adaptés à la PME et à mettre en place un dispositif d'appui direct pour les PME, concourant à la croissance des activités dans les secteurs identifiés.

<sup>5</sup> Au Sénégal, une loi de 2008 relative à la promotion et au développement des PME préconisait la création d'un fonds de garantie par l'État.



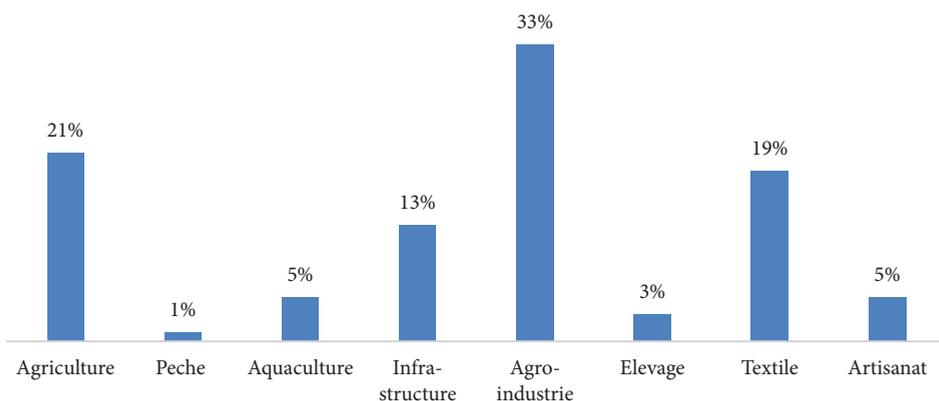
**Graphique 1. Causes de rejets des demandes de crédits**

Source : (Direction des PME, 2014).

Malgré cette volonté à réussir le pari du développement du secteur privé, le nombre de rejet des demandes de crédit reste relativement important. Au total, 80% de ces demandes ont été rejetées (graphique 1).

L'analyse des résultats révèle que les entreprises sénégalaises sont confrontées beaucoup plus à un problème de disponibilité de garantie. En effet, la proportion des rejets due à l'absence de garantie est estimée à 51%. En outre, l'analyse montre que l'asymétrie d'information liée aux dossiers incomplets constitue la seconde source principale des rejets représentant plus de 35%. Enfin les autres causes de rejets non moins importantes sont liées à l'insuffisance de l'apport pour 16%, l'absence de personne garante pour 14% et l'exercice d'une activité informelle pour 8%.

La répartition des dossiers de garantie par secteur atteste une préférence pour l'agriculture et l'agro-industrie. En effet, plus de 54% dossiers approuvés par le fond de garantie concerne l'agro-industrie et l'agriculture (graphique 2). Ce résultat

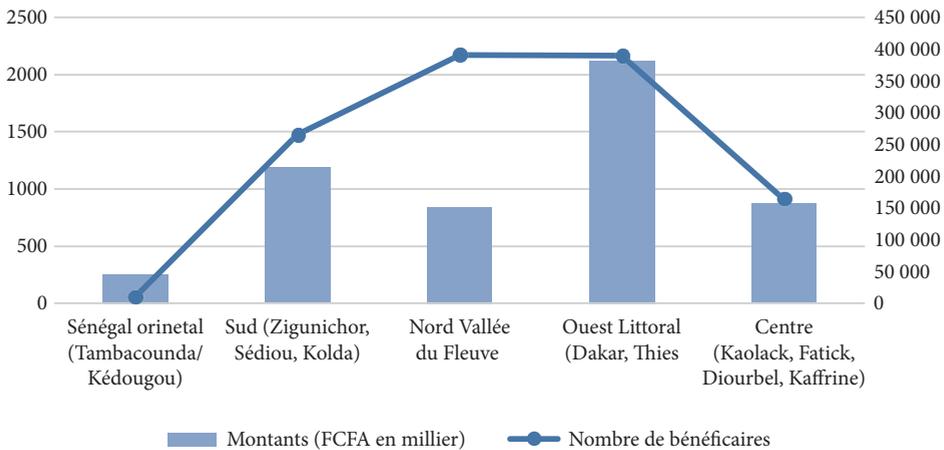


**Graphique 2. Répartition des fonds de garantie par secteur d'activité**

Source : (FONGIP, 2016).

pourrait s'expliquer entre autre par l'importance que le gouvernement accorde à ce secteur stratégique.

Une analyse des résultats permet également de constater que le secteur de la pêche et de l'élevage bénéficient moins de ces garanties de crédit. Ces résultats traduisent les difficultés que connaissent ces secteurs pour émerger pleinement. En ce qui concerne la répartition de ces fonds, nous pouvons noter des disparités entre les zones (graphique 2). Les disparités sont plus marquées entre la zone est et la zone ouest.



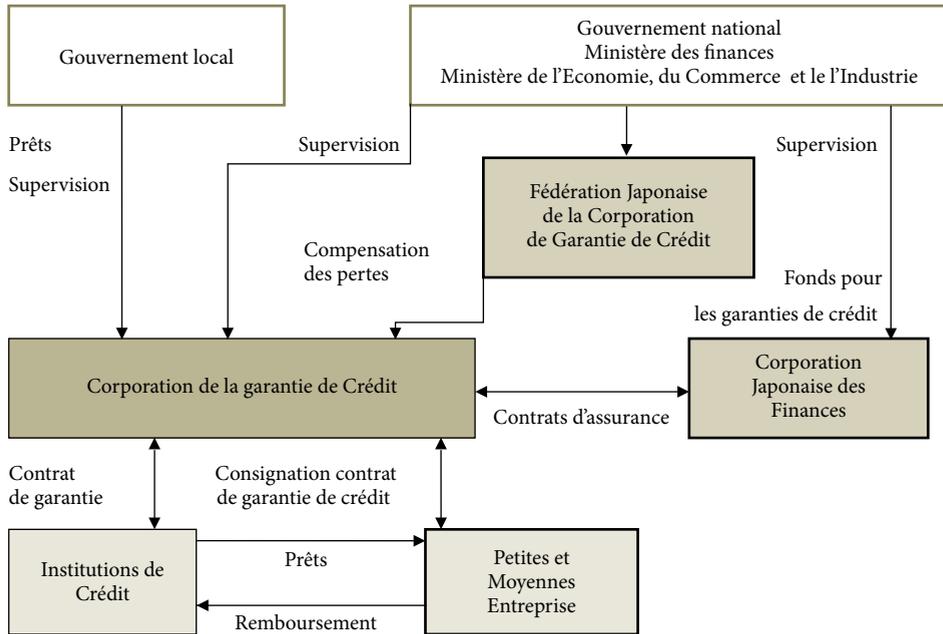
**Graphique 3. Montant de garantie de crédit par zone**

Source : (FONGIP, 2016).

La graphique 3 atteste que la zone du littoral a le plus bénéficié des fonds du FONGIP suivie de la zone Sud. Concernant le nombre de bénéficiaire, le graphique fait part d'une préférence de l'ouest du littoral. En comparaison avec le fonctionnement des autres institutions de garantie dans le monde, le FONGIP devra s'inspirer de celui du Japon<sup>6</sup>. En effet, le Japon a réussi à mettre en place un système efficace de garantie de crédit (graphique 4).

Dans son fonctionnement, le gouvernement national fournit des subventions à la société et à la fédération japonaise de garantie de crédit. En outre, il octroie des fonds de crédit d'assurance à la société japonaise de finance qui assure les contrats. Le gouvernement local pour sa part fournit des prêts et crédits à la société de garantie de crédit. En 2013, plus d'un millions de PME sur un total de 3,6 millions d'entreprises ont bénéficié d'une garantie de la société, soit une couverture de 37,9%.

<sup>6</sup> La société de crédit garantie est fondée en 1937 par le ministère des finances à travers le ministère de l'économie, du commerce et le gouvernement local.



**Graphique 4. Schéma de la garantie de crédit au Japon**

Source : (Fédération Japonaise de la Corporation de la Garantie de Crédit, 2014).

## 2. Revue de la littérature

Le point de départ de l'analyse théorique des problèmes liés au rationnement du crédit repose sur les travaux de Stiglitz et Weiss (1981)<sup>7</sup>. Face à une situation d'asymétrie d'information, certaines banques ont tendance à augmenter les taux d'intérêt pour juger la motivation de l'emprunteur. Néanmoins, le taux d'intérêt n'est pas le meilleur instrument de régulation face à une asymétrie d'information. En face d'une demande excédentaire de fonds, l'augmentation des taux d'intérêt pourrait réduire le taux de rendement attendu étant donné que la probabilité de défaillance augmenterait. En effet, des taux d'intérêt plus élevés réduisent la pro-

<sup>7</sup> Le rationnement du crédit existe lorsque certains emprunteurs obtiennent des prêts tant dis que d'autres n'en obtiennent pas, même s'ils sont prêts à payer le taux d'intérêt que les prêteurs demandent, même plus élevé et/ou de fournir plus de biens en garantie. La demande de crédit est supérieure à l'offre de crédit, l'ajustement s'effectue par les quantités (Bester, 1987).

Stiglitz et Weiss (1981), il y a rationnement du crédit lorsque l'emprunteur est disposé à accepter les conditions de prêt établies par le prêteur et que le prêt lui est toutefois refusé ou bien, il y a un rationnement du crédit lorsque certains emprunteurs voient leur demande de crédit refusée, même si les fournisseurs de fonds disposent suffisamment de ressources.

portion d'emprunteurs à faible risque et des taux d'intérêt plus élevés incitent les emprunteurs à utiliser des techniques plus risquées.

Nous avons fait valoir que les garanties et autres dispositifs de rationnement sans prix n'élimineraient pas la possibilité d'un rationnement du crédit. L'augmentation des exigences en matière de garantie rend les emprunteurs moins disposés à prendre des risques, ce qui accroît le rendement pour la banque. D'autre part, l'augmentation des exigences en matière de garantie peut avoir un impact négatif sur la composition des candidats. Même si tous les individus remplissaient les mêmes fonctions d'utilité et faisaient face aux mêmes opportunités d'investissement, les individus les plus riches seraient disposés à offrir davantage de garanties et entreprendraient des projets plus risqués que les individus moins riches si l'aversion pour le risque absolu diminuait. En outre, si l'accumulation importante de richesses est le résultat de la prise de risque plus de la chance, une fraction disproportionnée des très fortunés

La nouvelle théorie sur l'économie industrielle place les problèmes d'agence au cœur du phénomène de rationnement du crédit. En effet, cette asymétrie d'information constatée sur le marché du crédit peut être la cause principale du rationnement du crédit (Pettit & Singer, 1985 ; ADB, 2013 ; Craig, Jackson, & Thomson, 2008). Dès lors, le rationnement du crédit peut résulter d'une asymétrie d'information entre le principal et l'agent. En outre, il peut être lié au coût élevé de la recherche d'information sur l'agent.

Dans les relations entre principal et agent, l'entrepreneur est motivé par la rentabilité des capitaux empruntés. Le Prêteur pour sa part évalue la solvabilité et le respect des engagements de l'emprunteur. Ainsi, l'attention apportée à la capacité de remboursement incite la banque à se protéger contre le risque de défaut entraînant différents coûts d'agence. En effet, les coûts élevés poussent la banque au rationnement quantitatif. Dès lors, il s'explique par une divergence d'intérêt entre emprunteurs et prêteurs. En outre, Williamson (1987) souligne que la banque est capable pour chaque projet d'estimer le risque de défaut de remboursement mais de façon ex-post elle peut être dans l'incapacité connaître la rentabilité réelle des projets du débiteurs. Les coûts excessifs de surveillance débouchent souvent sur le rationnement du crédit (Tirole, 2006).

En présence d'asymétrie d'information, les banques peuvent prendre le taux d'intérêt comme signal ; plus l'entreprise est disposée à payer un taux d'intérêt élevé, plus son risque de défaut est grand. Toutefois, certaines entreprises sont écartées du marché du crédit, quel que soit le niveau du taux d'intérêt, lorsqu'elles présentent trop de risque ou lorsqu'il est difficile d'évaluer leurs risques. Dans la pratique pour se prémunir du risque de défaut de remboursement, les banques peuvent exiger une garantie. Cette demande de collatéral entraîne un rationnement quantitatif beaucoup plus élevé des PME comparées aux grandes entreprises. A cela s'ajoute le risque élevé de défaut des PME et les imperfections du marché du crédit (ADB, 2013 ; Shim, 2006).

La littérature empirique atteste que les PME ne sont pas à connaître ce problème de rationnement du crédit. Les grandes entreprises aussi connaissent ce phénomène. En effet, les travaux de Beck, Klapper et Mendoza (2008) ont tenté une évaluation de la valeur du collatéral exigé par les banques. Ainsi, pour les pays en voie de développement, le coût du collatéral reste relativement important représentant en moyenne 150% du prêt sollicité.

La mise en place d'un mécanisme de crédit-garantie a occasionnée ces dernières décennies beaucoup d'attention. Le nombre de PME a augmenté et leur taille s'est agrandie (ADB, 2013). Le schéma de garantie de crédit constitue dès lors un instrument permettant aux Etats de résoudre les problèmes d'aléa moral et de sélection adverse auxquels les prêteurs en les débiteurs font face. Toutefois, les effets bénéfiques, sur l'économie en général et sur les PME en particulier, sont nombreux. Au Canada, Riding et Haines (2001) montre que le schéma de garantie de crédit à favoriser l'innovation des PME, la croissance économique et la survie des nouvelles entreprises.

Kang et Hesmati (2008) ont attesté que l'institution d'un fonds de garantie de crédit en Corée a entraîné une augmentation de la croissance du commerce et de la taille des firmes. Néanmoins, il n'a pas amélioré considérablement la création d'emplois des entreprises. En Californie sur les 1166 entreprises qui ont bénéficié du système de crédit-garantie sur la période 1990-1996, l'étude réalisée par Bradshaw (2002) a montré que le niveau d'emploi dans ce secteur a augmenté considérablement de 40% et faisant accroître les taxes de 25,5 milliards de dollars pour un coût d'investissement du programme de 13 milliards de dollars.

En faisant le focus sur la détermination du montant de la garantie, certains travaux se sont intéressés aux facteurs expliquant le risque de défaut de crédit. Au niveau macroéconomique, le produit intérieur brut, l'inflation, la masse monétaire et le taux d'intérêt ont des effets sur le défaut de crédit (Grenidge & Grosvenor, 2010 ; Yoshino & Taghizadeh-Hesary, 2016 ; Salas & Saurina, 2002). Au niveau microéconomique, le montant du prêt et ses conditions d'octroi impactent le risque de défaut de crédit. En outre, le risque de défaut de crédit peut s'expliquer par des facteurs internes liés au fonctionnement des banques (Bercoff & Grimard, 2002). Il s'agit notamment de la taille de la banque et le pouvoir de marché, du montant du refinancement auprès de la banque centrale et du montant des compensations perçues des banques partenaires.

Salas et Saurina (2002) ont montré que le PIB réel, la taille de la banque et le pouvoir de marché expliquent la variation de la non performance des prêts. Yoshino et Taghizadeh-Hesary (2016) montrent que le ratio de risque de défaut des prêts dépend de facteurs macroéconomiques (PIB, masse monétaire, le taux d'inflation) et des variables liées aux banques telles que le ratio crédit reçus à la banque centrale sur le total des dépôts de la banque, le montant des billets et pièces rapporté au total des dépôts, le montants des compensations reçues des banques partenaires sur le total des dépôts de la banque.

### 3. Méthodologie et données

Dans cette section, nous développons un modèle théorique cherchant à déterminer les facteurs qui expliquent le niveau de la garantie de crédit. Dès lors, il est possible de différencier trois grandes composantes à savoir les variables macroéconomiques, l'objectif du gouvernant et les conditions spécifiques aux banques. En effet, pendant les situations économiques difficiles, la garantie de crédit devrait être donnée que le risque de défaut s'accroît. Toutefois, elle devrait être différente selon la santé financière de l'institution de crédit.

#### 3.1. Fonction objective du gouvernement

La fonction objective du gouvernement peut être représentée par l'équation 1 :

$$U = w_1(L - L^*) + w_2(\rho - \rho^*) \quad (1)$$

où :  $U$  représente la fonction objective du gouvernement. L'équation montre que le gouvernement se fixe deux objectifs pour déterminer le ratio optimal de la garantie de crédit. Le premier objectif du gouvernement consiste à stabiliser le montant des crédits des banques aux PME ( $L - L^*$ ).  $L$  est le montant des crédits des institutions de crédit aux PME et  $L^*$  est le montant de crédit désiré de ces entreprises. Le deuxième objectif du gouvernement consiste à fixer le risque de défaut au niveau souhaité ( $\rho - \rho^*$ ), avec  $\rho$  le risque de défaut constaté et  $\rho^*$  le risque de défaut désiré.  $W_1$  et  $W_2$  sont les poids que donne le gouvernement à chaque objectif.  $W_1$  est le poids pour la stabilisation des prêts et  $W_2$  est le poids à la réduction du risque de défaut.

$L^* = (1 + \alpha) L_{t-1}$  où  $\alpha$  est le taux de croissance désiré du montant des prêts par le gouvernement.  $\rho^* = (1 - \beta)\rho_{t-1}$ , où  $\beta$  représente le changement du ratio de défaut comparé à l'année précédente.

La fonction de demande de crédit de l'équation 1 est donnée par :

$$L = l_0 - l_1 r_1 + l_2 Y \quad (2)$$

$l_0$  est la demande autonome,  $l_1$  est le taux d'intérêt,  $Y$  représente le PIB.  $l_1$  est le coefficient de la variable intérêt, il est théoriquement négatif. Une augmentation du taux d'intérêt fait diminuer le volume du crédit des entreprises. Lorsque l'environnement économique est favorable, la demande de crédit augmente,  $l_2$  est supposé donc être positif.

### 3.2. Ratio optimal de la garantie de crédit

Les équations 3 et 4 présentent la maximisation du profit des banques :

$$\text{Max}\pi = r_L L - \rho(g, Y, P_L, P_s, M, Z)L - r_D D - C(L, D) \quad (3)$$

$$\text{Sous contrainte : } (1 - \rho)L + \rho L = D + A \quad (4)$$

où  $r_L$  est le taux d'intérêt qui est fonction de la demande de prêt  $L$ ,  $Y$  est le PIB,  $g$  est le ratio de crédit garanti,  $P_L$  est le prix de la terre,  $M$  représente l'offre de monnaie,  $Z$  représente le profil financier de la banque,  $r_D$  est le taux d'intérêt créditeur,  $D$  est le montant des dépôts,  $C$  représente les coûts supportés par la banque en termes de salaires et d'investissement.

A partir de l'équation 2, il est possible d'obtenir le taux d'intérêt appliqué par la banque.

$$r_L = \frac{1}{l_1}(l_0 + l_2 Y - L) \quad (5)$$

La condition de premier ordre de la maximisation du profit de la banque donne :

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = -\frac{1}{l_1} * L + \left[ \frac{1}{l_1}(l_0 + l_2 Y - L) \right] - \rho(g, Y, P_L, P_s, M, Z) - r_D - \rho'_L = 0 \quad (6)$$

En réécrivant l'équation (6) pour  $L$ , on obtient :

$$L = \frac{l_1}{2} \left[ \frac{l_0}{l_1} + \frac{l_2}{l_1} Y - \rho(g, Y, P_L, P_s, M, Z) \right] - r_D - \rho'_L \quad (7)$$

Il est possible d'obtenir la condition de premier ordre de la fonction objective du gouvernement qui respecte la condition d'optimalité du ratio de la garantie de crédit  $g$  :

$$\frac{\partial U}{\partial g} = 2w_1(L - L^*) \cdot \frac{\partial L}{\partial g} + 2w_2(\rho - \rho^*) \cdot \frac{\partial \rho}{\partial g} \quad (8)$$

aussi est égal à :

$$= 2w_1(L - L^*) \cdot \left( \frac{-l_1}{2} \frac{\partial \rho}{\partial g} \right) + 2w_2(\rho - \rho^*) \cdot \frac{\partial \rho}{\partial g} \quad (9)$$

En s'inspirant des travaux de Yoshino et Hirano (2011) et Yoshino, Taghizadeh-Hesary, Hassanzadeh and Prasetyo (2015), le risque de défaut de crédit dépend de :

$$\rho(g, Y, P_L, P_s, M, Z) = \alpha_1 g - \alpha_2 Y - \alpha_3 P_L - \alpha_4 P_s + \alpha_5 M - \alpha_6 Z \quad (10)$$

En intégrant la demande de prêt de l'équation 2 dans l'équation 9 et en remplaçant  $\rho$  par sa valeur dans l'équation 9, on obtient :

$$g = -\frac{1}{\alpha_1 \left( \frac{w_1 l_1^2}{4} + w_2 \right)} \cdot w_1 \frac{l_1^2}{4} \left( \frac{l_0}{l_1} + \frac{l_2}{l_1} Y - r_D - \rho'_L \right) + \frac{l_2}{2\alpha_1} L^* - \frac{w_2}{\rho_1} L^* +$$

$$-\frac{\alpha_2}{\alpha_1} Y - \frac{\alpha_3}{\alpha_1} P_L - \frac{\alpha_4}{\alpha_1} P_s + \frac{\alpha_5}{\alpha_1} M + \frac{\alpha_6}{\alpha_1} Z \quad (11)$$

### 3.3. Données

Nous avons utilisé des données annuelles qui couvrent la période 1980-2015 de l'économie sénégalaise. Ces informations statistiques proviennent de plusieurs organismes et institutions internationaux. D'abord, les informations liées à la croissance économique, à la croissance de la masse monétaire, à l'inflation, au montant des prêts, au total des dépôts et au montant des fonds propres proviennent de la base de données de la BCEAO. Ensuite, les renseignements statistiques liés à la dette publique proviennent de la base de données de la Banque Mondiale (World Development Indicator). Nous avons rapporté le montant de la dette au PIB réel (base 2008) afin de voir l'évolution de la dette et d'obtenir l'indicateur qu'est le taux d'endettement. Enfin, nous avons utilisé la base de données du Fonds Monétaire International (FMI). Des indications liées aux taux d'intérêts pratiqués par les banques ont été obtenues.

L'analyse statistique (tableau 1) montre que le ratio de défaut de crédit moyen sur la période 1980-2015 est égal à 45%. Le ratio le plus élevé à égal à 92% et a été observé à l'année 2005. Le ratio le défaut le plus faible est de 12%. L'ensemble de ces informations statistiques montrent un risque de défaut de crédit relativement important. En plus, la croissance moyenne du PIB égal à 4%. Quant à l'inflation, elle tourne en moyenne autour de à 2%. Ceci montre une certaine maîtrise de l'inflation par les autorités monétaires. La masse monétaire, M1, a augmentée de 18% sur la période et la dette publique se fixe à 42%. Enfin le total prêt sur le total des dépôts est à 3% montrant un faible niveau d'octroi de crédits.

L'équation 11 du modèle théorique montre l'importance de la prise en compte des variables macroéconomique et de l'arbitrage entre stabilisation des prêts des

**Tableau 1. Résumé statistiques**

Variable	Nombre d'observations	Moyenne	Minimum	Maximum
Risque de défaut	36	0,45	0,12	0,92
Taux de croissance	35	0,04	-0,29	0,06
Taux de croissance masse monétaire (M1)	35	0,18	-0,099	0,58
Ratio fond propres/total des prêts	36	0,03	0,03	0,87
Taux d'inflation	35	0,02	-0,99	0,027
Total prêts/total dépôt	36	0,03	0,01	0,09
Dettes publiques/PIB	36	0,42	0,14	0,66
Taux d'intérêt	36	0,07	0,04	0,12

Source : Calcul de l'auteur.

banques et la limitation du risque de défaut au niveau désiré. D'abord une augmentation du PIB ( $\rho$ ) fait baisser le ratio de la garantie de crédit. Ce lien théorique se justifie par le fait qu'en période d'expansion, le risque de défaut de crédit diminue et par conséquent fait baisser le ratio de la garantie de crédit. En outre, la masse monétaire est liée positivement au ratio de la garantie de crédit. Ensuite, le prix de la terre est lié négativement au ratio de la garantie de crédit. La terre constitue un collatéral apprécié par les banques. Lorsque son prix augmente, le risque de défaut diminue entraînant une baisse de la garantie de crédit. Enfin, l'équation montre les liens théoriques existant entre les poids des deux objectifs du gouvernement ( $w_1$  et  $w_2$ ). Le poids de l'objectif en termes de stabilisation de la demande de crédit au niveau désiré est lié négativement au risque de défaut.

#### 4. Contrôle de robustesse du modèle de la garantie optimale de crédit

Un des éléments importants qui détermine le ratio optimal de la garantie de crédit est le risque de défaut ( $\rho$ ). Le ratio optimal de la garantie de crédit est fonction de plusieurs variables (équation 12). En se basant sur l'équation 10, la garantie de crédit dépend des variables macroéconomiques et des caractéristiques propres aux banques. Pour déterminer les facteurs explicatifs du risque de défaut de crédit, nous estimons l'équation (10). Les variables macroéconomiques utilisées dans le modèle sont constituées par : le taux de croissance économique, le taux de croissance de la masse monétaire,  $M_1$ , le taux d'inflation, le ratio de la dette publique au PIB. Le modèle utilise aussi des variables financières des banques.

L'analyse empirique débute par l'utilisation du test de stationnarité des variables. Les résultats du test de Ducker Fuller Augmenté (ADF) attestent que toutes les variables, à l'exception de la variable risque de défaut de crédit sont stationnaires. Toutefois, en différence seconde, l'ensemble des variables deviennent stationnaires. Le résultat du test de cointégration, Johansen, fait part de l'existence d'une relation de long terme entre les variables (tableau 2).

**Tableau 2. Test de cointégration**

Rang	Eigenvalue	t-statistique	Valeur critique à 5%
0	-	329,1706	94,15
1	0,99806	135,5643	68,52
2	0,92291	56,1181	47,21
3	0,64353	24,1415*	29,68
4	0,39100	8,7677	15,41
5	0,23265	0,5586	3,76

Note : \* montre le rejet de l'hypothèse de non cointégration à 5%.

Les résultats du test de cointégration permettent l'utilisation d'un Modèle vectoriel à Correction d'erreur (MVCE).

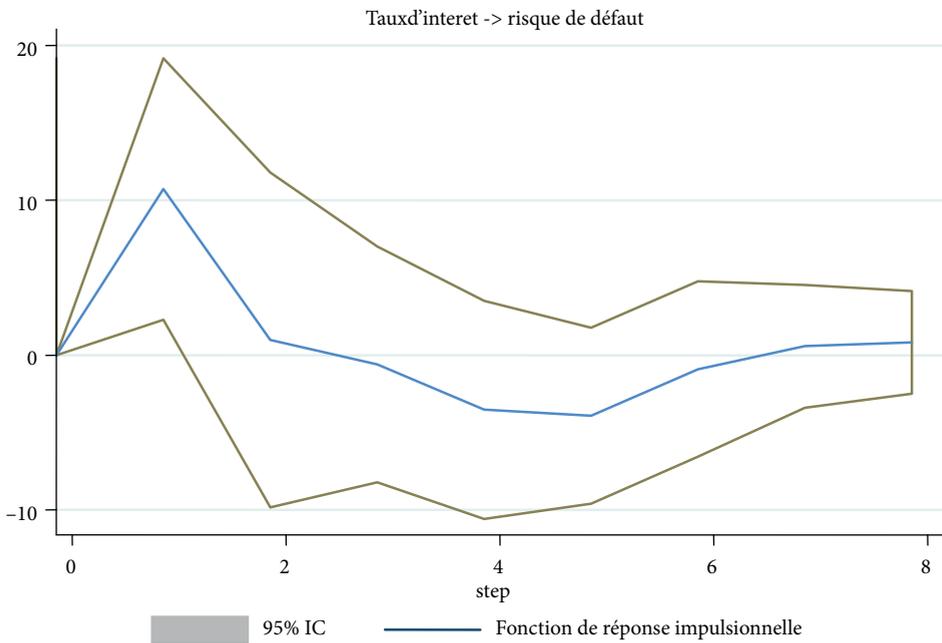
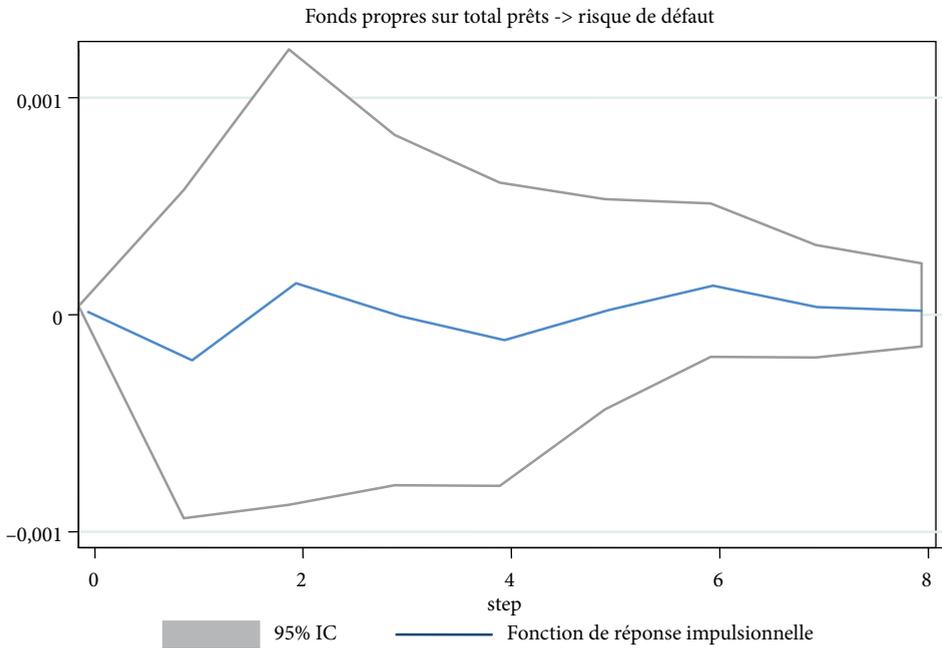
$$dV_t = A(O)dV_t + \pi V_{t-i} + \varepsilon_t \quad (13)$$

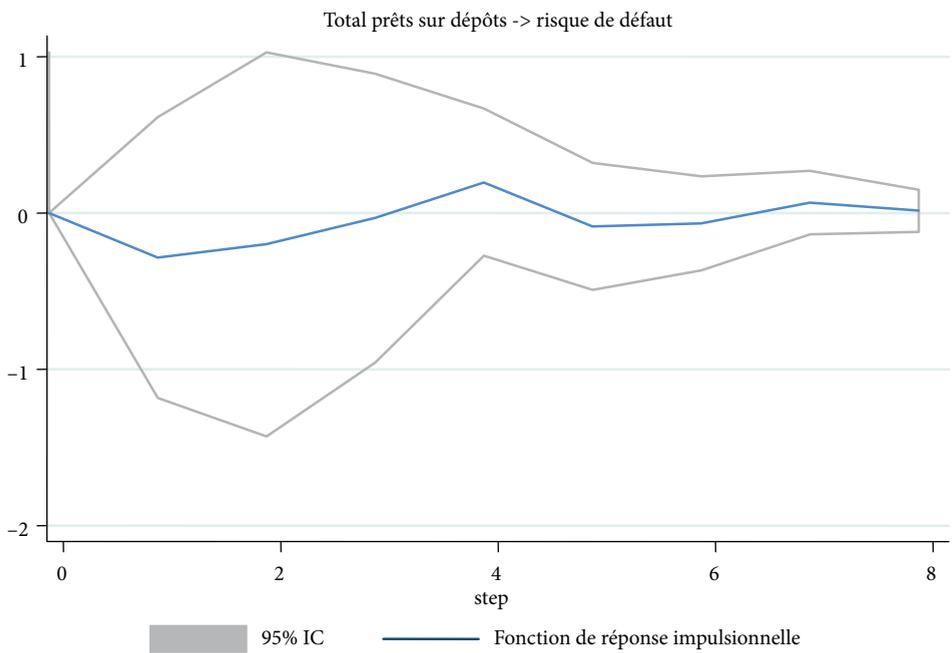
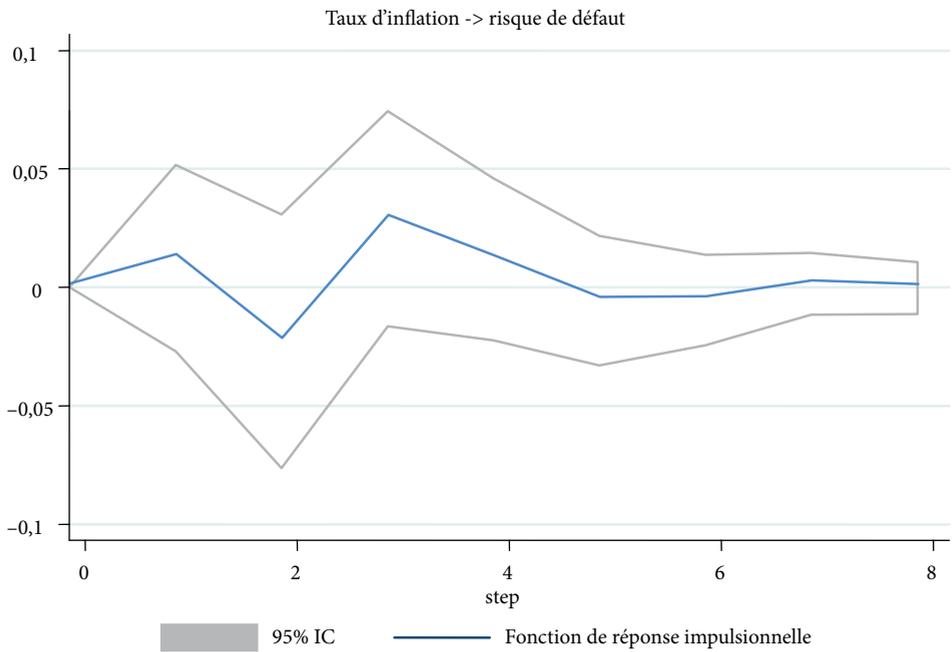
avec  $V = (\rho, TC, I, D, M, Z)$

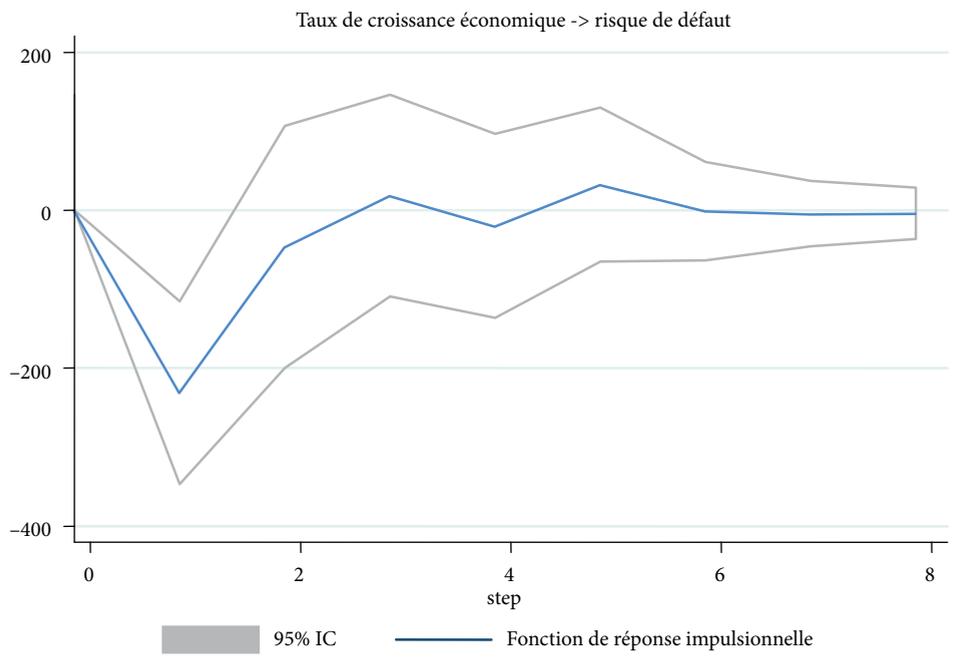
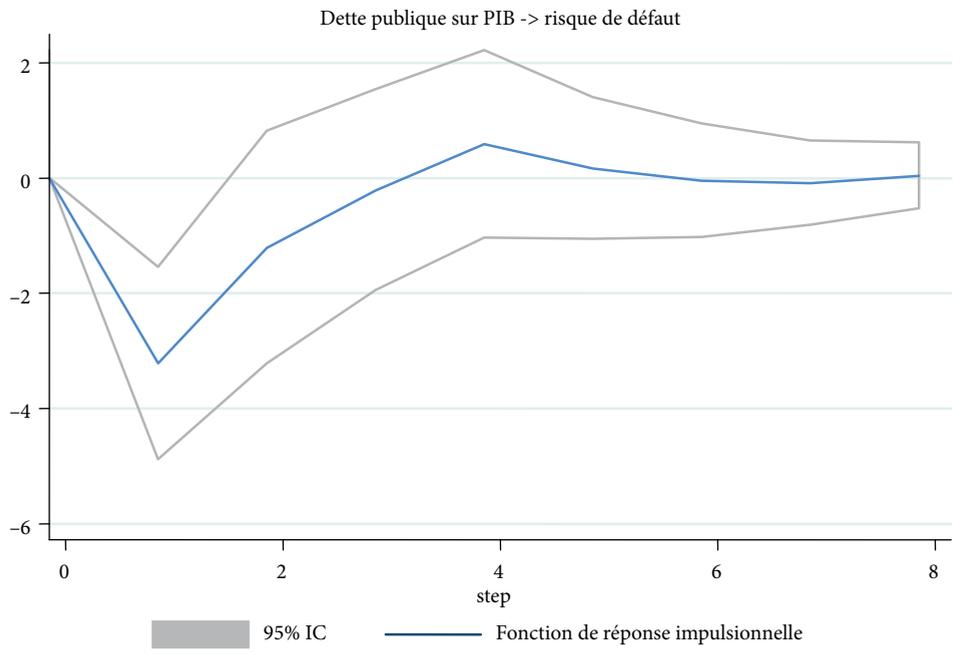
Où  $I$  représente le taux d'inflation ;  $D$  représente le rapport de la dette publique au PIB ;  $d$  représente la différence première ;  $O$  est l'opérateur de différence et  $\varepsilon$  représente le terme d'erreur.  $\pi$  est égal :  $\pi = \alpha\beta'$  ; où  $\alpha$  et  $\beta$  sont les  $p \cdot r$  matrices, et  $p$  est le nombre de variables dans  $V$ .  $TC$  est le taux de croissance de l'économie.  $\beta$  est un vecteur de cointégration de variables et  $\alpha$  est le coefficient de relation de long terme entre les variables. Le rang de  $\pi$  est donné par  $p$ .

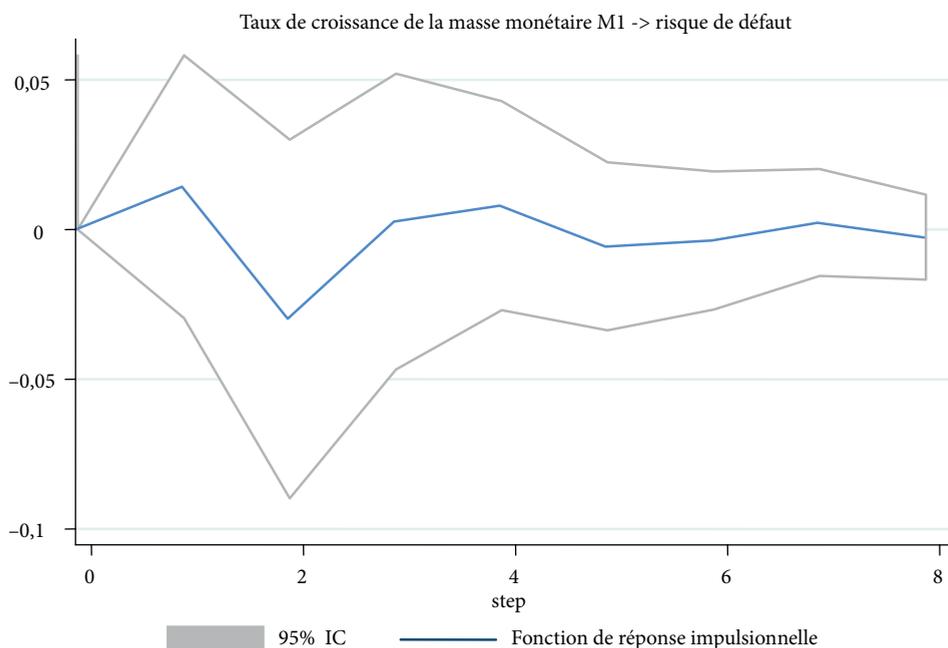
Il s'agit à présent d'examiner les interdépendances entre les variables composant le modèle VAR, à l'aide d'une analyse impulsionnelle, en calculant les fonctions de réponse aux chocs et la décomposition de la variance de l'erreur de prévision. Nous effectuons une analyse de choc de la variable risque de défaut pour déceler la dynamique de réponse de aux variables macroéconomiques et aux caractéristiques des banques.

Les résultats des différents chocs obtenus montrent donnent les différentes réponses de la variable risque de défaut de crédit. Les chocs positifs non anticipé sont effectués sur les variables macroéconomiques celles caractérisant les banques. L'analyse des résultats montre que la réponse du risque de défaut de crédit est négative à la suite d'un choc positif non anticipé des fonds propres des banques. L'impact est significatif au bout de 18 mois avant de se stabiliser. En outre, un









Graphique 5. Fonctions de réponses impulsionnelles

choc non anticipé et positif de l'inflation mesurée par le taux de croissance de l'Indice Harmonisé des Prix à la Consommation (IHPC) affecte positivement et significativement le risque de défaut de crédit des banques. L'impact est significatif au bout de 24 mois avant de devenir négatif. L'inflation au Sénégal ne réduit pas le risque de défaut de crédit. Ce résultat est en contradiction avec celui trouvé par Yoshino et Hirano (2011) et Yoshino et *alii* (2014). Une augmentation de l'inflation fait croître la valeur du collatéral qui à son tour affecte négativement le risque de défaut. S'agissant de la croissance économique, un choc non anticipé et positif de celle-ci impact négativement le risque de défaut de crédit. Il est significatif à un horizon de 36 mois avant de se stabiliser. Ce résultat corrobore avec celui trouvé par Yoshino et Hirano (2011) et s'explique par le fait qu'une amélioration de la croissance économique fait croître la valeur du collatéral qui à son tour fait baisser le risque de défaut des crédits. Enfin, La réponse du risque de défaut de crédit suite à un mouvement positif et non anticipé de la croissance de la masse monétaire est positive avant de devenir négative au bout de 15 mois.

A la suite de l'analyse des résultats issus des fonctions de réponses impulsionnelles, il importe de procéder à une décomposition de la variance de l'erreur de prévision (tableau 3). Ainsi, la décomposition de la variance de l'erreur de prévision

permet de déterminer les sources les plus importantes de fluctuations des variables endogènes pour la période d'étude. En particulier, elle permet de mesurer la part de la variance anticipé de chaque variable endogène, différents horizons, expliqué par les différents chocs.

**Tableau 3. Décomposition de la variance de l'erreur de prévision du risque de défaut**

Périodes	S.E.	Risque de défaut	Taux d'inflation	Taux de croissance	Taux de croissance M1	Total prêts sur total dépôts	Fonds propres total dépôts	Taux d'intérêt
1	38,68	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	42,66	82,88	2,96	3,89	6,54	0,11	2,23	1,39
3	53,39	66,01	5,46	10,41	4,46	0,40	3,62	9,64
4	56,20	66,33	5,32	9,94	4,27	0,75	3,27	10,12
5	59,18	68,67	4,82	9,00	3,93	1,33	2,97	9,28
6	62,50	70,33	4,51	8,07	4,03	1,41	3,33	8,32
7	65,18	70,63	4,15	8,51	4,31	1,43	3,29	7,68
8	66,96	71,31	3,93	8,06	4,34	1,46	3,20	7,70
9	69,62	71,92	3,64	7,86	4,08	1,44	2,97	8,09
10	71,87	72,81	3,43	7,46	3,96	1,56	2,80	7,98

Les résultats obtenus de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision du risque de défaut de crédit est due en grande partie à ses propres innovations, soit près de 73%. Pour la croissance économique, l'analyse de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision montre qu'elle est due à 7%. En outre, le choc de taux d'intérêt n'explique que 8%, les chocs d'inflation que 4%, les chocs du taux de croissance de la masse monétaire que 4%, les chocs sur les fonds propres des banques que 3%.

## Conclusion

Les PME sont au cœur de l'activité économique au Sénégal. Toutefois, elles font face à des difficultés d'accès au crédit dues à l'asymétrie d'information mais aussi à l'absence de garantie. Pour faire face à ces problèmes, beaucoup de pays ont mis en place un mécanisme de garantie de crédit qui est un moyen permettant de réduire le gap entre l'offre et la demande de crédit.

Le modèle théorique développé a montré que le ratio optimal de la garantie de crédit dépend de trois groupes de variables : la politique du gouvernement pour la réduction de la non performance des prêts (risque de défaut), les conditions macroéconomiques et les comportements de la banque. Le modèle montre, aussi, que le ratio optimal de la garantie de crédit est fonction de plusieurs facteurs parmi

lesquels on peut citer : le montant des prêts aux PME, le montant des prêts désirés, le ratio de risque de défaut désiré, la demande fixe en prêt, le taux d'intérêt créditeur, le PIB, l'offre de monnaie et le profil financier de la banque.

Un des éléments importants du modèle théorique déterminant le ratio optimal de la garantie de crédit est le risque de défaut de crédit des banques. Dans le but de justifier le modèle théorique, nous avons développé un Modèle vectoriel à Correction d'erreur. Les résultats empiriques obtenus à partir des fonctions de réponse impulsionnelle montrent l'effet des variables macroéconomiques et des caractéristiques des banques sur risque de défaut de crédit. Les conclusions de cette étude se veulent une contribution à la meilleure prise en compte du schéma de la garantie de crédit pour la promotion et le développement des PME au Sénégal.

## Bibliographie

- Ahlem, S., & Fathi, J. (2013). Micro and macro determinants of non-performing loans. *International Journal and Financial Issue*, 3, 852-860.
- Asian Development Bank (ADB). (2014). *Asia SME Finance Monitor 2013*. Manila.
- Baas, T., & Schroonten, M. (2006). Relationship banking and SMEs : A theoretical analysis, *Small Business Economics*, 27(2-3), 127-137.
- Banque Africaine de Développement (BAD). (2012). Rapport d'évaluation de projet.
- Banque Mondiale. (2015). *Les petites et moyennes entreprises et la création d'emplois décents et productifs*.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to growth: does firm size matter?. *Journal of Finance*, 60(1), 137-177.
- Beck, T., Klapper, L., & Mendoza, J. C. (2008). *The typology of partial credit guarantee funds around the world*. (World Bank Policy Research Working Paper 4771).
- Bester, H. (1987). The role of collateral in credit markets with imperfect information. *European Economic Review*, 31, 887-899.
- Bester, H. (1994). The role of collateral in a model of debt renegotiation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(1), 72-86.
- Bercoff, J. J., Julian di, G., & Grimard, F. (2002). Argentinean banks, credit growth and the tequila crisis: a duration analysis. Unpublished paper.
- Bradshaw, T. K. (2002). The contribution of small business loan guarantees to economic development. *Economic Development Quarterly*, 16(4), 360-369.
- Cardonne-Riportella, C., Laura, P., & Ponce, A. (2015). Factors influencing bank risk in Europe: Evidence from the financial crisis. *North American Journal of Economics and Finance*, 34, 138-166.
- Craig, B. R., Jackson, W. E., & Thomson, J. B. (2008) Credit market failure intervention: Do government sponsored small business credit programs enrich poorer areas?. *Small Business Economics*, 30(4), 345-360.

- Direction des Petites et Moyennes Entreprise. (2014). *Rapport enquête nationale des petites et moyennes entreprises*. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, MEF
- Fédération Japonaise de la Corporation de la Garantie de Crédit. (2014). *Credit Guarantee System in Japan*. Tokyo.
- Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires. (2016). *Rapport annuel d'activité*.
- Greenidge, K., & Grosvenor, T. (2010). Forecasting non-performing loans in Barbados. *Journal of Business, Finance and Economics in Emerging Economies*, 5, 80-107.
- Kang, J. W., & Heshmati, A. (2008). Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in Republic of Korea. *Small Business Economics*, 31(4), 445-462.
- Pettit, R. R., & Singer, R. F. (1985). Small business finance: A research agenda. *Financial Management*, 14(3), 47-60.
- Riding, A. L., & Haines, G., Jr. (2001). Loan guarantees: Costs of default and benefits to small firms. *Journal of Business Venturing*, 16(6), 595-612.
- Salas, V., & Saurina, J. (2002). Credit risk in two institutional regimes : Spanish commercial and savings banks. *Journal of Financial Services Research*, 22(3), 203-224.
- Saldana, C. (2000, September). Assessing the economic value of credit guarantees. *Journal of Philippine Development*, 49(1).
- Shim, I. (2006, December). Corporate credit guarantees in Asia. *BIS Quarterly Review*, 85-98.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.
- Tirole, J. (2006). *The theory of corporate finance*. Princeton : Princeton University Press.
- Tunahani, H., & Dizkirici, A. (2012, May, special issue). Evaluating the credit guarantee fund of Turkey as a partial guarantee program in the light of international practices. *International Journal of Business and Social Science*, 3(10), 79-82.
- Vasiliki, M., Athanasios, T., & Athanasios, B. (2013). Determinants of non-performing loans: The case of Eurozone. *Panaeconomicus*, 2, 196-206.
- Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. (2016). Optimal credit guarantee ratio for Asia. (ADB Working Paper No. 586). Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- Yoshino, N., Taghizadeh-Hesary, F., Hassanzadeh, A., & Prasetyo, A. D. (2014). Response of stock markets to monetary policy : The Tehran stock market perspective. *Journal of Comparative Asian Development*, 13(3), 517-545.
- Yoshino, N., & Hirano, T. (2011). Pro-cyclicality of the Basel capital requirement ratio and its impact on banks. *Asian Economic Papers*, 10(2), 22-36.
- Williamson, S. D. (1994). Do informational frictions justify federal credit programs?. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(3), 523-544.
- Zander, R., Miller, C., & Mhlanga, N. (2013). *Credit guarantee systems for agriculture and rural enterprise development*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

**KWAMI OSSADZIFO WONYRA**

Enseignant-chercheur à l'Université de Kara, Département de Master en Planification du Développement, Togo  
wonyra.ossa@gmail.com

## TRANSFORMATION STRUCTURELLE ET INDUSTRIALISATION : ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET LE SECTEUR MANUFACTURIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

**Résumé :** Dans cet article, deux objectifs principaux sont poursuivis. D'abord, il s'agit d'analyser l'effet du secteur manufacturier sur la croissance économique (i), ensuite, de mettre en avant l'effet des interactions du secteur manufacturier et des infrastructures de télécommunications (ii). Pour y parvenir, les données de panel sont mobilisées. Elles couvrent les pays de l'Afrique Subsaharienne (ASS) de 1990 à 2015. Les estimateurs des effets fixes, effets aléatoires et l'estimateur Hausman-Taylor (1981) sont utilisés pour les besoins de robustesse et de prise en compte des spécificités individuelles invariantes dans le temps. Les résultats montrent que le secteur manufacturier affecte positivement la croissance économique dans les pays de l'ASS et que cet effet est plus prononcé avec l'utilisation des services de télécommunications.

**Mots-clés :** Transformation structurelle, Industrialisation, croissance économique, services de télécommunications.

**JEL Classification :** N17, L96, O14.

### STRUCTURAL TRANSFORMATION AND INDUSTRIALIZATION : ANALYSIS OF THE INTERACTIONS BETWEEN TELECOMMUNICATIONS SERVICES AND MANUFACTURING SECTOR IN SUB-SAHARAN AFRICA

**Abstract :** This article has two main objectives. First, it analyses the effect of the manufacturing sector on economic growth (i), and second, it highlights the effect of interactions between the manufacturing sector and telecommunications infrastructure (ii). To achieve this, panel data are mobilized. They cover Sub-Saharan African (SSA) countries from 1990

to 2015. Fixed effects, random effects estimators and the Hausman-Taylor estimator (1981) are used for the purposes of robustness and taking into account individual specificities that do not change over time. The results show that the manufacturing sector positively affects economic growth in SSA countries and this effect is more pronounced with the use of telecommunications services.

**Keywords :** structural transformation, industrialisation, economic growth, telecommunications services.

## Introduction

Se référant aux changements qui se sont produits dans l'économie mondiale après la révolution industrielle et aux tendances depuis le XIXe siècle, Lin (2011) a observé que « cette accélération spectaculaire des taux de croissance s'est produite avec l'innovation technologique rapide après la révolution industrielle et la transformation des économies agraires en sociétés industrialisées modernes, la part des emplois agricoles passant de plus de 80 à moins de 10%. Cette tendance intrigante nous a amenés à reconnaître que les mutations structurelles continues induites par l'industrialisation, l'innovation technologique, la modernisation et la diversification industrielles sont des caractéristiques essentielles d'une croissance rapide et soutenue » (p. 3). Le rôle de l'innovation technologique et des services de télécommunications dans la transformation structurelle se doit d'être questionné dans les pays en Afrique subsaharienne.

La majorité des pays africains reconnaissent la nécessité d'une transformation structurelle. Ils ont reconnu ce besoin très tôt après avoir accédé à leur indépendance, il y a une cinquantaine d'années. Cependant, cette transformation leur a échappé alors que des succès ont été observés dans de nombreuses régions d'Asie de l'Est. Il y a des questions évidentes à se poser sur les différents résultats observés en recherchant le rôle des moteurs de la croissance. En essayant de trouver des explications pour les différents résultats, la littérature montre qu'une différence majeure a été le rôle et les capacités de l'État. Alors que l'État a poursuivi la transformation par le biais d'une politique industrielle de manière systématique dans de nombreux pays d'Asie de l'Est, une telle approche systématique n'a pas été observée dans la plupart des régions d'Afrique (Aryeetey & Moyo, 2012). Le rôle et les capacités de l'État sont aussi à relever dans la fourniture des services de télécommunications.

Le secteur manufacturier a été pendant longtemps reconnu comme la principale source de la croissance économique et donc du développement (Kaldor, 1966, 1967 ; Rodrik, 2009). Cependant, ce consensus semble être remis en cause de nos jours. Des recherches récentes soulèvent des questions concernant l'importance continue du secteur manufacturier dans le développement économique (Szirmai & Verspagen, 2015). Dans les économies développées, le secteur des services représente

près de deux tiers de la production nationale conférant un grand poids à l'industrie des services relativement à celle manufacturière (Szirmai, 2012 ; Szirmai & Verspagen, 2015). Aussi, dans les économies en développement, le secteur des services occupe-t-il une part importante. A cet effet, il est maintenant soutenu que les secteurs de services comme l'informatique, les services aux entreprises, la finance ou le tourisme agissent comme les secteurs de premier plan dans le développement et que le rôle du secteur manufacturier est en déclin. Le meilleur exemple pour cette perspective est l'Inde depuis les années 1990 (Dasgupta & Singh, 2005). D'autres auteurs, d'une part, soutiennent qu'il ne s'agit pas de considérer l'ensemble du secteur industriel mais de considérer les sous-secteurs tels que les technologies de l'information et des communications (Fagerberg & Verspagen, 1999 ; Jorgenson, Ho, & Stiroh, 2005). D'autre part, l'expérience de l'Asie de l'Est documente le rôle clé que l'industrialisation a joué dans le développement économique des pays en développement ces cinquante dernières années. De plus, tous les exemples historiques de succès du développement économique et du rattrapage depuis 1870 ont été associés à une industrialisation réussie (Szirmai, 2012).

Beaucoup de pays en Afrique subsaharienne (ASS) ont adopté des politiques industrielles visant la croissance économique soutenue. En effet, la majorité des stratégies d'industrialisation des pays africains ciblent des secteurs économiques spécifiques. Actuellement, en ASS, sur vingt-six stratégies d'industrialisation recensées, dix-neuf ciblent l'industrie manufacturière légère comme secteur essentiel pour le développement, et notamment l'agro-industrie, la filière du bois, de l'habillement, du textile, du cuir et de la chaussure ; seize stratégies portent sur des aspects du développement durable, tels que le recours à des énergies renouvelables et la protection de l'eau ; quinze stratégies se concentrent sur l'agriculture, en particulier l'élevage de bétail, la sylviculture et les produits de la pêche ; treize stratégies ont trait au tourisme et aux services de haute technologie ; une stratégie met l'accent sur l'industrie minière et l'extraction de ressources telles que le cuivre, le pétrole et le gaz naturel ; huit stratégies font du secteur énergétique une priorité, et cinq font de même avec la construction (BAfD, 2016).

Cependant, nous notons que l'industrialisation de l'Afrique ne ressemblera pas à ce qu'ont connu les autres régions du monde – ne serait-ce que, déjà, du fait de la variété des profils des 54 pays d'Afrique, qui emprunteront donc des trajectoires différentes. Ensuite, cette industrialisation ne reposera pas uniquement sur le secteur manufacturier qui, à 11% du PIB du continent, reste de taille modeste. Les politiques industrielles du 21<sup>e</sup> siècle peuvent cibler des secteurs à fort potentiel de croissance, comme l'agro-alimentaire et les services à valeur ajoutée (BAfD, OCDE, 2017). Szirmai et Verspagen (2015) ont réexaminé le rôle du secteur manufacturier comme moteur de la croissance dans les pays développés et en développement de 1950 à 2005. Ils constatent qu'il existe un impact positif modéré du secteur manufacturier sur la croissance. Cependant, en faisant une comparaison

entre sous-périodes, il ressort que depuis 1990, le secteur manufacturier a de plus en plus de difficultés à jouer son rôle moteur de croissance économique. Dans ce contexte, quel est l'effet croisé des services de télécommunications et du secteur manufacturier sur la croissance économique dans les pays de l'ASS ? L'objectif général de cet article est d'analyser l'effet croisé des services de télécommunications et du secteur manufacturier sur la croissance économique. De façon spécifique, il s'agit : d'analyser la dynamique du secteur manufacturier dans les pays de l'ASS, d'analyser l'effet de la valeur ajoutée manufacturière sur la croissance économique dans les pays de l'ASS en considérant le rôle des services de télécommunications.

Cette recherche vient enrichir la littérature empirique sur le rôle des services de télécommunications dans le processus de transformation structurelle des pays de l'ASS. A la différence des travaux antérieurs (Szirmai, 2012 ; Szirmai & Verspagen, 2015), cette nouvelle recherche met l'accent sur l'effet des interactions du secteur manufacturier et des infrastructures de télécommunications afin de voir comment la qualité des infrastructures permet au secteur manufacturier de jouer son rôle de moteur de croissance dans les pays de l'ASS entre 1990 et 2015. En outre, notre travail catégorise les pays en deux groupes, les pays dépendants des ressources naturelles et des produits de base et ceux non dépendants de ces produits. Considérant la performance économique de la Chine marquée par le développement de son secteur manufacturier ces deux dernières décennies, cet article capte aussi l'effet de l'écart de productivité entre celle-ci et les pays de l'Afrique subsaharienne afin d'en déduire les effets de rattrapage.

Le reste de l'article est présenté comme suit. La section 2 analyse la dynamique du secteur industriel en général et du secteur manufacturier africain entre 1990 et 2015 ; la section 3 présente un aperçu des travaux empiriques antérieurs ; les données, le modèle et les techniques d'estimation sont présentés dans la section 4 ; les résultats sont discutés dans la section 5 et la section 6 conclut.

## 2. Faits stylisés

### 2.1. Dynamique du secteur industriel en général et du secteur manufacturier africain

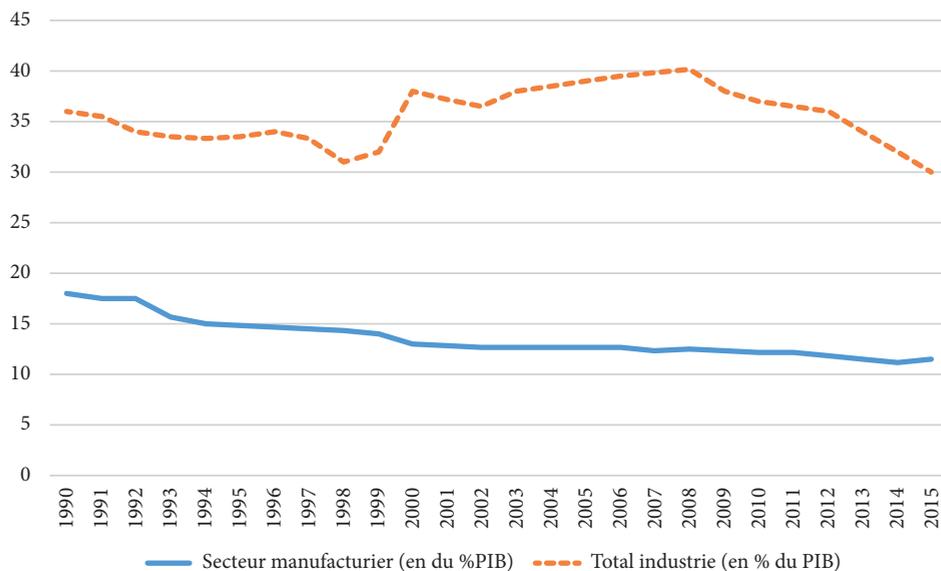
Les statistiques comparées<sup>1</sup> entre les différentes régions du monde montrent qu'en 1950, le secteur agricole contribuait à 49%, 22%, 44%, 41% et 15% respectivement du PIB en Asie, en Amérique latine, en Afrique, dans les Pays en Développement (PED) et dans les Pays Développés (PD) ; le secteur industriel quant à lui contri-

---

<sup>1</sup> Szirmai (2012, p. 409).

buait à 14% pour l'Asie, 28% pour l'Amérique Latine, 19% pour l'Afrique et pour les PED, 42% pour les PD. En décomposant le secteur industriel entre manufacturier et services, on note 10% contre 36% en Asie, 16% contre 50% en Amérique Latine, 9% contre 36% en Afrique, et 11% contre 40% dans les PED en général, 31% contre 42% dans les PD. Cependant, en 2005, le secteur agricole représentait 13%, 7%, 26%, 16% et 2% respectivement en Asie, en Amérique latine, en Afrique, dans PED et dans les PD, le secteur industriel vaut 35%, 37%, 30%, 34% et 17%. La décomposition de l'industriel en manufacturier et services indique 24% contre 52% en Asie, 18% contre 56% en Amérique Latine, 12% contre 45% en Afrique, 18% contre 51% dans les PED, et 17% contre 70% dans les PD. Aussi, relève-t-on un secteur manufacturier en régression pour les PD. En Afrique, on note que le secteur agricole passe de 44% en 1950 à 26% en 2005 alors que le secteur industriel crée plus de valeur ajoutée en passant de 19% à 30%.

La graphique 1 montre une tendance baissière de la valeur ajoutée industrielle notamment à partir de 2008 où celle-ci a atteint son pic. S'agissant de l'industrie manufacturière, on constate que sa contribution au PIB sur le plan continental est dans une phase de reprise depuis 2012 même si cette reprise ne conduit pas à la



**Graphique 1. Evolution de la part du PIB du total de l'industrie et secteur manufacturier en Afrique\* de 1990 à 2015**

\* L'ensemble des 55 pays du continent africain.

Note : l'industrie comprend la production manufacturière, les industries extractives (mines, carrières et hydrocarbures), la construction, l'électricité, le gaz et l'eau.

Source : L'auteur à partir des statistiques de la BAfD, 2016.

performance atteint en 1990. En somme, on note que la contribution de l'industrie manufacturière au PIB a baissé entre 1990 et 2015 sur le continent africain. Cependant, les données par pays indiquent que ces dernières années, la part du secteur manufacturier dans le PIB de plusieurs pays africains a peu évolué, ou a légèrement augmenté. C'est le cas en Côte d'Ivoire, en République démocratique du Congo ou encore au Swaziland (ou Eswatini) (annexe, tableau 1).

## **1.2. Politique de télécommunication en Afrique subsaharienne et utilisation des TIC en Afrique subsaharienne**

La Déclaration du Millénaire des Nations Unies avait identifié l'accès aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en général et les télécommunications en particulier comme un objectif en soi et comme un instrument clé dans l'atteinte d'autres objectifs (UIT<sup>2</sup>, 2004). Le secteur des TIC est l'un des principaux moteurs de l'activité économique. Il représente jusqu'à 15% du produit intérieur brut (PIB) dans certains pays industrialisés, mais stimule aussi la productivité et l'efficacité économiques dans bien d'autres secteurs. Ainsi un secteur des télécommunications dynamique joue un rôle important dans le développement économique en termes de création d'emplois (Hodge & Njinkeu, 2002) et comme un facteur de production pour d'autres biens et services (Doubouya, 2004).

Sur les marchés émergents, les télécommunications et les TIC représentent une source essentielle de recettes légitimes et de rentrées fiscales et peuvent dynamiser le développement des infrastructures nationales. La demande d'équipements et de services TIC reste forte dans certains secteurs, et pour de nombreuses entreprises, la délocalisation et la téléconférence sont des moyens de faire baisser les coûts d'exploitation et les dépenses discrétionnaires.

La croissance des services dans les économies a mis en lumière le secteur des télécommunications. En effet, l'importance des télécommunications, qu'elles soient considérées comme une industrie de services à part entière ou comme un élément crucial pour l'exploitation d'autres industries de services, donne lieu aujourd'hui à la formulation d'orientations de haut niveau dans la quasi-totalité des pays du monde. D'où des changements, comme la constitution d'organismes distincts pour l'exploitation et pour la réglementation des télécommunications, la privatisation des exploitants et l'instauration de la concurrence.

Plus tard, Hudson (1987) réitéra la considération des télécommunications comme une composante vitale pour le développement et cette capacité d'envoi et de réception d'information en un temps record peut faire ébranler le processus de développement. Ainsi donc, l'on peut relever quelques bénéfices des communications

---

<sup>2</sup> Union Internationale des Télécommunications.

instantanées pour le processus de développement économique. Il s'agit de : (i) l'augmentation de l'efficacité et de la productivité, (ii) l'augmentation de l'efficacité dans l'atteinte des objectifs de développement, (iii) plus d'équité dans la distribution des bénéfices de développement à travers toute l'économie.

Trois changements majeurs intervenus avaient transformé la structure des services de télécommunications depuis 1980. Les services traditionnels dans les réseaux téléphoniques étaient le téléphone local, le téléphone à distance et les services téléphoniques internationaux. Plus tard, les services de fax devenaient importants tels que le télégraphe et le télex qui couvraient une petite part du marché. La technologie dans le réseau téléphonique était relativement inflexible par rapport à celle de la radiodiffusion.

Cependant, il faut le souligner, les objectifs de la libéralisation du secteur des télécommunications sont clairs. Il s'agit de (i) accroître le développement des services existants, (ii) accroître l'offre de nouveaux services et de nouvelles installations, (iii) accroître la concurrence des services et des secteurs publics et créer des conditions plus attractives pour les investisseurs étrangers, (iv) attirer des investissements privés dans le secteur, (v) créer de nouvelles opportunités pour l'expansion internationale des économies concernées, notamment en fournissant des services de télécommunications dans d'autres pays ou en s'ouvrant davantage à d'autres secteurs, (vi) stimuler la croissance économique et (vii) réduire le déficit extérieur des transactions de télécommunication (Intven & Tétrault, 2000).

Au regard des objectifs de la libéralisation du secteur des télécommunications, il en ressort que ce secteur nécessite de l'investissement dans les technologies de l'information et de la communication, un accroissement des infrastructures dans le secteur, une meilleure gouvernance dans cette industrie en créant un environnement concurrentiel entre opérateurs. Ce faisant, vu le rôle charnière que jouent les télécommunications, la libéralisation de ce secteur devra permettre d'accélérer la croissance économique (Wonyra, 2016).

### **1.3. Etat des lieux de l'accès des services de télécommunications en Afrique subsaharienne**

Les données portant sur la souscription au téléphone mobile pour 100 habitants montrent un taux de croissance de 7,2% entre 2011 et 2016 en Afrique subsaharienne. Cette croissance dénote de l'importance que les services de télécommunications revêtent dans l'activité économique et des investissements réalisés suite à l'ouverture du marché depuis le milieu des années 1990 dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En effet, en 1997, l'Accord sur les télécommunications de base (ATB) a vu le jour dans le cadre de l'Accord général sur le commerce des services (AGGS) de 1994 auquel font partie la majorité des pays de l'Afrique subsaharienne.

**Tableau 1. Souscription à la téléphonie mobile pour 100 habitants**

Pays	2011	2016	Taux de croissance 2011-2016 (en %)
Afrique	51,92	73,44	7,2
Afrique du Sud	122,46	147,13	3,7
Angola	49,85	45,12	-9,5
Bénin	82,08	81,79	-0,1
Botswana	141,38	146,16	0,7
Burkina Faso	47,77	82,61	11,6
Burundi	21,17	50,91	19,2
Cameroun	51,1	79,86	9,3
Cap Vert	78,03	111,56	7,4
Centrafrique	22,172	27,17	4,1
Congo	86,08	105,82	4,2
Congo (République Démocratique)	23,45	36,69	9,4
Côte d'Ivoire	83,01	115,85	6,9
Erythrée	5,41	10,21	13,6
Ethiopie	15,69	50,02	26,1
Gabon	139,66	149,64	1,4
Gambie	80,23	139,23	11,7
Ghana	84,25	135,8	10
Guinée	44,05	87,13	14,6
Guinée Equatoriale	48,16	47,13	-0,4
Guinée-Bissau	45,9	70,82	9,1
Ile Maurice	103,44	143,73	6,8
Kenya	66,09	80,44	4
Lesotho	59,7	103,59	11,7
Libéria	49,655	67,56	6,4
Madagascar	39,92	32,13	-4,3
Malawi	25,29	39,68	9,4
Mali	69,63	112,35	10
Mozambique	31,5	52,12	10,6
Namibia	99,05	107,27	1,6
Niger	27,79	42,18	8,7
Nigéria	58,43	82,98	7,3
Rwanda	42,28	74,86	12,1
Sénégal	70,32	98,54	7
Sierra Leone	32,32	84,9	21,3
Tanzanie	53,95	72,06	6
Tchad	29,83	43,11	7,6
Togo	40,35	72,38	12,4
Uganda	47,58	55,05	3
Zambie	57,24	72,43	4,8
Zimbabwe	63,95	79,74	4,5

Source : L'auteur à partir des données de l'UIT, 2018.

La mise en place des autorités de régulation a favorisé l'activité de régulation garantissant une ouverture du marché et la contestabilité du marché de télécommunications de même qu'un meilleur accès aux services de télécommunications.

## 2. Revue de la littérature

### 2.1. Secteur manufacturier comme un moteur de croissance économique : un aperçu des travaux théoriques

L'hypothèse de moteur de croissance tire ses arguments à la fois des observations empiriques et de considérations théoriques. Il y a une corrélation empirique entre le degré d'industrialisation et le niveau de revenu par habitant dans les pays en développement (Kaldor, 1966, 1967 ; Rodrik, 2009). Les Pays en Développement (PED) qui ont des revenus par habitant plus élevés au temps  $t$  ont vu la part du secteur manufacturier dans le PIB et l'emploi augmentée dans les années précédentes. Ces pays ont donc connu une croissance dynamique de la production manufacturière et des exportations manufacturières. Cependant, les pays les plus pauvres sont invariablement des pays qui n'ont pas réussi à s'industrialiser et qui ont de très grandes parts de l'agriculture dans le PIB. Dans les analyses transversales, la relation entre le PIB par habitant et part de l'industrie manufacturière est plutôt curviligne que linéaire. En effet, on dénote que de faibles niveaux de PIB par habitant sont associés avec des parts de production faibles, des niveaux intermédiaires de PIB par habitant sont associés avec des parts élevées et des économies à revenu élevé avec des parts plus faibles. Ces constats empiriques conduisent à établir une relation sous forme de U inversé (Rowthorn & Coutts, 2004 ; Rodrik, 2009). L'hypothèse de moteur de croissance suppose que la corrélation entre les niveaux de PIB par habitant et les parts du secteur manufacturier résulte des caractéristiques du secteur manufacturier qui apporte une contribution spéciale à croissance économique. Cette assertion est connue comme la première loi de croissance de Kaldor (Kaldor, 1966, 1967 ; Pacheco-López & Thirlwall, 2013).

Quatre principaux arguments soutiennent le rôle particulier de l'industrialisation dans le processus de la croissance économique. Le premier argument soutient que la productivité est plus élevée dans le secteur manufacturier que dans le secteur agricole (Fei & Ranis, 1964 ; Syrquin, 1984, 1988). Le secteur manufacturier est également supposé avoir plus de potentiel pour la croissance de la productivité que d'autres secteurs. Le transfert de ressources de secteurs à faible productivité tels que l'agriculture traditionnelle ou les services informels à des secteurs à haute productivité tels que l'industrie fournit un bonus de changement structurel. Ceci est un effet temporaire sur la croissance, c'est-à-dire, il dure aussi longtemps que

la part de fabrication est en hausse. De même, le transfert de ressources du secteur manufacturier vers les services peut constituer un fardeau de changement structurel si de nombreuses activités de service ont un faible potentiel d'augmentation de la productivité (Baumol, 1967). D'après la loi de Baumol, la croissance du revenu par habitant agrégée aura tendance à décroître lorsque la part des services dans le PIB augmente. Cette loi de Baumol a été contestée dans la littérature plus récente (Riddle, 1986 ; Timmer & de Vries, 2009 ; Marques, 2009 ; Inklaar, Timmer, & Ark, 2008 ; Triplett & Bosworth, 2006) mais elle a certainement fait partir des arguments de moteur de la croissance dans le passé (Rostow, 1960 ; Gerschenkron, 1962 ; Kitching, 1982 ; Higgins & Higgins, 1979). Cependant, il est à noter que les secteurs tels que les services de transport, de distribution, de TIC et d'autres services marchands ont un potentiel de croissance de la productivité. Mais beaucoup de secteurs des services tels que les services personnels, les services de santé et les services gouvernementaux ont moins de potentiel d'augmentation de la productivité.

Le deuxième argument est relatif à la comparaison faite avec le secteur agricole. Le secteur manufacturier est supposé offrir des opportunités spéciales pour l'accumulation du capital. L'accumulation de capital peut être plus facilement réalisée dans le secteur manufacturier spatialement concentrée que dans l'agriculture spatialement dispersée et les rendements sur capitaux en termes de la productivité du travail ou de la productivité totale des facteurs, sont plus élevés que dans d'autres secteurs. Les opportunités d'investissement productif dans le secteur manufacturier encouragent les taux d'épargne élevés caractéristiques du développement de l'Asie de l'Est. Les dépenses d'investissement sont également orientées vers les produits manufacturés tels que les machines, l'équipement et la construction matériaux (Hogl, Pregernig, & Weiß, 2003 ; Rowthorn & Coutts, 2004). C'est particulièrement l'une des raisons pour lesquelles l'émergence du secteur manufacturier a été si importante dans la croissance et le développement. L'intensité du capital est élevée non seulement dans le secteur manufacturier, mais aussi dans l'industrie minière, les services publics, la construction et le transport. Elle est beaucoup plus faible en agriculture et dans les services. L'accumulation de capital est l'une des sources de croissance. Ainsi, une part croissante de la fabrication (secteur manufacturier) contribuera à la croissance globale. L'hypothèse de moteur de croissance soutient implicitement que l'intensité du capital dans le secteur manufacturier est plus élevée que dans les autres secteurs de l'économie. Szirmai (2012) a montré que c'est le cas pour les pays en développement, mais pas dans beaucoup d'économies avancées.

Le troisième argument relevé dans la littérature repose sur le fait que le secteur manufacturier offre des opportunités pour les économies d'échelle, qui sont moins disponibles dans l'agriculture ou les services (Kaldor, 1966, 1967), et pour le progrès technologique incarné et désincarné (Cornwall, 1977). Le progrès technologique est considéré comme étant concentré dans le secteur manufacturier et

se diffuse vers d'autres secteurs économiques tels que le secteur des services. Les biens d'équipement qui sont employés dans d'autres secteurs sont produits dans le secteur manufacturier. En effet, les effets de couplage et de débordement sont supposés être plus marqués dans le secteur manufacturier que dans l'agriculture ou l'exploitation minière. L'idée des effets de liaison fait référence aux relations directes d'achat en amont et en aval entre différents secteurs et sous-secteurs. Les effets de couplage créent des externalités positives pour les investissements. Les effets de débordement sont un cas particulier d'externalités liées à l'investissement dans le savoir et la technologie. Les effets de liaison et de débordement sont supposés être plus forts dans le secteur manufacturier que dans d'autres secteurs (Hirschman, 1958). Cornwall (1977), Park et Chan (1989) et Guerrieri et Meliciani (2005) pensent que les liens intersectoriels et les effets de débordement entre le secteur manufacturier et d'autres secteurs tels que les services ou l'agriculture sont également très prononcés.

Le quatrième et dernier argument fait référence aux effets relatifs à la demande. Lorsque le revenu par habitant augmente, la part des dépenses agricoles dans les dépenses totales (de consommation) diminue en raison de la faible élasticité du revenu et de l'augmentation de la part des dépenses en produits manufacturés (loi d'Engel). Les pays se spécialisant dans la production agricole et primaire auront donc un obstacle à la croissance de la demande, à moins qu'ils ne puissent tirer profit de l'expansion des marchés mondiaux des produits manufacturés, c'est-à-dire de l'industrialisation. Des arguments ont été avancés en faveur des services (Falvey & Gemmell, 1996 ; Iscan, 2010). Lorsque les revenus par habitant augmentent, la demande finale et intermédiaire de services peut augmenter. Mais pour les services qui ne sont pas échangés à l'échelle internationale, la demande croissante de services peut être davantage une conséquence de l'augmentation des revenus et des besoins d'autres secteurs, moteur de la croissance économique.

## 2.2. Revue des travaux empiriques

Les résultats empiriques sur le test de l'hypothèse de moteur de croissance sont mixtes. En effet, la littérature la plus ancienne tend à souligner l'importance de la production manufacturière. Cependant, la plus récente révèle que la contribution du secteur des services a augmenté. En outre, dans la littérature plus récente on constate que le secteur manufacturier tend à être plus important en tant que moteur de la croissance dans les pays en développement que dans les économies avancées et aussi plus important dans la période 1950-1973 qu'après 1973. Cette mixité des résultats empiriques renvoie donc à d'autres tests empiriques dans un esprit de renforcer cette littérature existante.

Fagerberg et Verspagen (1999) dans leurs travaux, régressent le taux de croissance de PIB réel sur le taux de croissance du secteur manufacturier. Si le coefficient de la croissance manufacturière est supérieur à celui de la part de fabrication dans le PIB, alors on considère le secteur manufacturier comme le moteur de croissance. Ces auteurs ont constaté que la production manufacturière était généralement un moteur de croissance dans les PED d'Asie de l'Est et d'Amérique Latine, mais qu'il n'y avait pas d'effet significatif dans les PD.

Prenant en considération le caractère dynamique de la production manufacturière et du secteur des services, Fagerberg et Verspagen (2002) examinent l'incidence des parts du secteur manufacturier et des services sur la croissance économique en trois périodes, 1966-1972, 1973-1983 et 1984-1995 pour un échantillon de 76 pays. Ils trouvent que la production manufacturière a beaucoup plus d'effets positifs avant 1973 qu'après. Il ressort que la période 1950-1973 offre des possibilités spéciales de rattrapage par l'absorption de masse des techniques de production manufacturière aux États-Unis. Après 1973, les TIC ont commencé à devenir plus importantes en tant que source de croissance de la productivité, en particulier dans les années 1990. Ces technologies ne sont plus exclusives au domaine de la fabrication, mais elles s'opèrent aussi dans le secteur des services.

Szirmai (2012) examine les arguments de l'hypothèse de moteur de croissance pour un échantillon limité de Pays En Développement d'Amérique Latine. Il se concentre sur l'intensité du capital et la croissance de la production et de la productivité du travail. Il trouve des résultats encore mitigés. Globalement, ces résultats confirment l'hypothèse de moteur de croissance, mais pour certaines périodes l'intensité du capital dans les services et l'industrie se révèle être plus élevée que dans le secteur manufacturier.

Rodrik (2009) régresse les taux de croissance du PIB sur cinq ans sur les parts de l'industrie dans le PIB. Il trouve une relation positive et significative et interprète la croissance des pays en développement dans l'après-guerre en termes de l'argument du bonus structurel. Il conclut explicitement que cette transition vers les activités industrielles modernes agit comme un moteur de croissance. Cependant, il est peu précis sur ce qu'il signifie par « moderne ». Pour Rodrik, la transformation structurelle est la seule explication de la croissance accélérée dans le monde en développement. D'autres auteurs mettent en avant le rôle des services dans la croissance économique.

Thomas (2009) conclut que les services ont été le moteur de la reprise de la croissance en Inde depuis les années 1990. Une position similaire est prise par Dasgupta et Singh (2006). Dans une analyse économétrique pour Inde, Chakravarty et Mitra (2009) constatent que le secteur manufacturier est clairement l'un des déterminants de la croissance globale, mais la construction et les services s'avèrent également importants, en particulier pour la croissance de la fabrication.

Un article récent de Timmer et de Vries (2009) souligne l'importance croissante du secteur des services dans un échantillon de pays d'Asie et d'Amérique latine. En utilisant les techniques de comptabilité de la croissance, ils examinent les proportions de croissance agrégée représentées par différents secteurs en période d'accélération de la croissance, en période de croissance et en période de décélération. En phase normale de croissance, ils trouvent que l'industrie manufacturière contribue le plus. Dans la phase d'accélération de la croissance, ce rôle principal est pris par le secteur des services, bien que le secteur manufacturier continue d'avoir une contribution positive non moins importante.

Szirmai et Verspagen (2015) ont réexaminé le rôle du secteur manufacturier en tant que moteur de la croissance dans les pays développés et en développement sur la période 1950-2005. Ils ont constaté un impact positif modéré du secteur manufacturier sur la croissance. Ils trouvent des effets d'interaction intéressants en croissant l'indicateur du secteur manufacturier avec les écarts d'éducation et de revenu. Dans une comparaison des sous-périodes, il semble que depuis 1990, la production manufacturière peine à jouer son rôle de moteur de croissance dans les pays en développement. Cependant, il faut noter que ces auteurs n'ont pas pris en compte l'interaction de l'écart entre le niveau des infrastructures notamment l'énergie et les télécommunications.

En résumé, les travaux empiriques sus mentionnés ne portent pas spécifiquement sur les pays de l'Afrique Subsaharienne. Les résultats du test de l'hypothèse du rôle moteur de croissance du secteur manufacturier donnent des résultats de plus en plus mitigés. Par ailleurs, les récents travaux montrent que les services jouent de plus en plus un grand rôle dans les économies et que le secteur manufacturier voit son importance diminuée avec le temps. Dans ce contexte, il convient de situer la position du secteur manufacturier dans la croissance économique des pays de l'ASS et surtout de ressortir l'effet des interactions de ce secteur avec la qualité des infrastructures de télécommunications.

### **3. Stratégies empiriques**

#### **3.1. Modèle, variables et données**

Notre modèle s'inspire des travaux de Szirmai and Verspagen (2015). Nous ajoutons une variable pour capter la qualité des institutions dans l'optique de prendre en considération le rôle des institutions dans le développement économique. Par ailleurs, nous catégorisons les pays en deux groupes. Les pays dotés en ressources naturelles et ceux peu dotés en ressources naturelles.

$$TC_{it,t+5} = \theta + \alpha MANU_{it} + \delta SER_{it} + \beta DIST\_CHINE_{it} + \delta EDUC_{it} + \varphi LNPOP_{it} + \rho INFR_{it} + \sigma OUV_{it} + \omega D_{it,t+5} + \vartheta_{it} \quad (1)$$

$$TC_{it,t+5} = \left(\frac{1}{5}\right) (PIB\_reel_{t+5} - PIB_{reelt}) / PIB_{reelt} \quad (2)$$

L'équation 2 représente le calcul du taux de croissance du PIB réel sur une période de cinq ans. Nous considérons la moyenne sur cinq dans la mesure où nous supposons que la variabilité du taux de croissance s'observe sur une période de cinq années (Szirmai & Verspagen, 2015).

### Modèle à interactions

Dans ce second modèle, nous faisons interagir la variable valeur ajoutée manufacturière  $VA\_MANUF$  avec le niveau d'éducation  $EDUCATION$  ( $MANEDUC$ ), avec la productivité relative  $DIST\_CHINE$  ( $MANDIST\_CHINE$ ) (Szirmai & Verspagen, 2015). A ces interactions, nous ajoutons le rôle des infrastructures de télécommunications afin de capter comment la qualité de ces infrastructures améliore le rôle du secteur manufacturier sur la croissance économique ( $MANTELECOM$ ).

$$TC_{it} = \alpha VA\_MANUF_{it} + \beta PIB\_ \%CHINE_{it} + \delta EDUCATION_{it} + \varnothing MANEDUC_{it} + \varnothing MANDIST\_CHINE_{it} + \rho MANTELECOM_{it} + \varphi X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Le terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$  est décomposé en erreur individuelle et en erreur idiosyncratique.

$$\varepsilon_{it} = \vartheta_i + \mu_{it}. \quad (4)$$

### Description des variables

TC est le taux de croissance calculé comme présenté par l'équation 2 est la variable dépendante. Les variables indépendantes sont les suivantes :  $VA\_MANUF$  est la valeur ajoutée manufacturière en % du PIB.  $VA\_SERVICES$  est la valeur ajoutée des services en % du PIB.  $PIB\_ \%CHINE$  est le PIB réel par habitant du pays  $i$  rapporté au PIB réel par habitant de la Chine<sup>3</sup> pour mesurer la distance entre la productivité globale du pays de la productivité de la Chine, pays à très grande productivité ; cette variable mesure donc le stade de développement du pays et capte le phénomène de rattrapage qui stipule que plus le pays est loin du leader en productivité plus grande sa vitesse d'accélération de la croissance.  $EDUCATION$  est la variable qui capte le capital humain mesuré par la proportion de la population ayant atteint

<sup>3</sup> Le choix de la Chine se justifie par le fait de comparer les écarts de productivité des pays de l'Afrique Subsaharienne par rapport à la Chine vu ses récentes performances économiques par rapport aux pays traditionnellement développés.

le niveau d'étude secondaire et permet de mesurer la capacité d'absorption de l'économie. OUVERTURE mesure le degré d'ouverture du pays et est mesurée par la somme des échanges internationaux rapportée au PIB. Les autres variables sont le Logarithme de la taille de la population, l'état des infrastructures à savoir l'accès à l'électricité et les services de télécommunications. Dans cet article, l'accès à l'électricité (ELECTRICITE) et aux services de télécommunications TELECOM est mesuré par le pourcentage de la population ayant respectivement accès à l'électricité, au téléphone mobile. Enfin, la variable muette D qui capte l'effet du temps à intervalle régulier de cinq ans en passant du postulat que la transformation structurelle d'une économie ne peut s'opérer que dans un délai d'au moins cinq années. Par la suite, nous construisons une variable invariante dans le temps qui capte les dotations en ressources naturelles (NatRess). Il s'agit d'une variable muette qui prend la valeur 1 si le pays est identifié comme doté en ressource naturelles suivant la classification des Nations Unies<sup>4</sup>.

### Données et sources

Les données proviennent essentiellement de la base de données de la Banque Mondiale et de la base de données des comptes nationaux des Nations Unies. Elles couvrent les pays de l'Afrique subsaharienne (ASS) sur la période 1990 à 2015 soit 26 ans.

### 3.2. Techniques d'estimation

La technique d'estimation adoptée est celle des données de panel. Compte tenu du modèle économétrique adopté, nous utilisons les estimateurs des effets fixes, effets aléatoires et l'estimateur Hausman-Taylor (1981). En effet, étant donné qu'il s'agit des données de panel, nous prenons en considération les caractéristiques inobservables des pays en incluant les effets fixes ou les effets aléatoires dans le modèle. Ce faisant, l'estimateur des Moindres Carrés Ordinaires n'est plus efficient. Comparés aux techniques d'estimation des macro panels stationnaires, les estimateurs utilisés dans le cadre de cet article ont l'avantage de traiter des spécificités-pays surtout en utilisant les variables muettes et des variables invariantes dans le temps (Baltagi, Bresson, & Pivotte, 2003). Par ailleurs, les estimateurs de la Méthode des Moments Généralisés (MMG), des Least Square Dummy Variable Corrected (LSDVC) sont adaptés aux modèles de panel dynamiques (modèles à variable dépendante retardée utilisée comme variable indépendante) et permettent de corriger les problèmes d'endogénéité.

Considérons le modèle de Hausman et Taylor (1981) écrit de la manière suivante :

$$Y_{it} = X_{it} \beta + Z_i \eta + \alpha_i + \mu_{it} \quad (5)$$

<sup>4</sup> Dans notre échantillon, les pays retenus sont : l'Afrique du Sud, l'Angola, le Botswana, le Tchad, la République Démocratique du Congo, le Ghana, la Guinée, la Guinée Equatoriale, le Mali, le Niger, le Nigeria, la Tanzanie et le Zimbabwe.

ou  $i = 1, 2, \dots, N$  et  $t = 1, 2, \dots, T$ .  $Z_i$  représente le vecteur de variables invariantes dans le temps.  $\alpha_i$  est le terme d'erreur individuel et est IID  $(0, \sigma_\alpha^2)$  tandis que  $\mu_{it}$  est IID  $(0, \sigma_\mu^2)$  sont tous indépendants entre eux. Hausman et Taylor (1981) décomposent  $X = [X_1, X_2]$  et  $Z = [Z_1, Z_2]$  en deux ensembles de variables tels que  $X_1$  est un vecteur  $n \times k_1$ ,  $X_2$  est un vecteur  $n \times k_2$ ,  $Z_1$  est un vecteur  $n \times g_1$ ,  $Z_2$  est un vecteur  $n \times g_2$  et  $n = NT$ .  $X_1$  et  $Z_1$  sont supposés exogènes et non corrélés à  $\alpha_i$  et  $\mu_{it}$ .  $X_2$  et  $Z_2$  sont endogènes du fait de leur corrélation avec  $\alpha_i$  et non avec  $\mu_{it}$ . Dans ce contexte, il paraît clair que les estimateurs Moindres carrés ordinaires soient biaisés et inconsistants tandis que les modèles à effets fixes captant  $\alpha_i$  avec la transformation intra sont consistants. Ce dernier estimateur supprime également le  $Z_i$  et, par conséquent, ne peut pas donner l'estimateur. L'estimateur d'effets aléatoire qui est un estimateur des Moindres carrés généralisés ignore le problème d'endogénéité due à  $\alpha_i$  et donnera également des estimations biaisées et cohérentes des coefficients. Hausman et Taylor (1981) suggèrent un estimateur à variable instrumentale qui prémultiplie l'équation 5 par  $\Omega^{-1/2}$ ,  $\Omega$  est le terme de covariance de la variance de la composante d'erreur  $\alpha_i + \mu_{it}$ , puis effectue l'estimation avec la méthode des Doubles moindres carrés en utilisant comme instruments  $[Q, X_1, Z_1]$ .  $Q$  est la matrice de transformation intra avec  $\tilde{y} = Qy$  ayant un élément typique  $\tilde{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$  avec  $\bar{y}_i$  la moyenne individuelle. Cela s'avère être équivalent à l'exécution des doubles moindres carrés avec si  $\tilde{X}, \tilde{X}_1, Z_1$  comme un ensemble d'instruments. Si le modèle est identifié comme s'il existe tout au moins plusieurs variables exogènes  $X_1$  comme il y a des variables invariantes dans le temps et qu'il existe des variables endogènes individuels invariants dans le temps  $Z_2$ , c'est-à-dire  $k_1 \geq g_2$ , alors cet estimateur HT est plus efficient que l'estimateur des effets fixes. Si le modèle est sous-identifié avec  $k_1 < g_2$ , on ne peut pas estimer  $\eta$  et l'estimateur HT de  $\beta$  est identique à celui des effets fixes.

#### 4. Résultats et discussion

Le tableau 2 présente les résultats des estimations des effets fixes, effets aléatoires et Hausman et Taylor. Ces résultats sont issus de 840 observations de 40 pays en Afrique subsaharienne (le tableau de la liste des pays est mis en annexe). Toutes les méthodes d'estimation sont présentées pour arbitrer sur le choix de la méthode ayant une plus forte implication. L'estimation par le modèle à effets fixes fournit des coefficients plus élevés que ceux des autres modèles mais avec des coefficients non significatifs, ce qui justifie les précédentes inquiétudes à propos de l'intra-variabilité limitée des variables explicatives. Il apparaît donc que le choix de la méthode de Hausman-Taylor comme l'estimateur principal pour les estimations ultérieures est plus approprié parce que cet estimateur permet de prendre en compte les variables

invariantes dans le temps comme démontré par Baltagi et *alii* (2003). La valeur ajoutée manufacturière est non significative d'une méthode à une autre.

La part des services dans le PIB (SER) n'est pas significative ce qui suggère à première vue que le secteur des services ne fonctionne pas comme un moteur de croissance en Afrique subsaharienne. Le capital humain (EDU) est significatif entre effets aléatoires, effets fixes et Hausman-Taylor. Le coefficient de notre terme de rattrapage (PIB par habitant en pourcentage du PIB de la Chine, par habitant PIB\_CHINE) est négatif et significatif dans tous les modèles.

Le coefficient négatif indique que les pays ayant un plus grand écart par rapport à la Chine se développent plus rapidement que les pays plus proches de la Chine. Ceci est compatible avec les effets de convergence que l'on trouve habituellement dans les estimations des modèles de croissance, et qui sont soit liées à des convergences vers un état stable, ou vers un rattrapage de croissance liée à la diffusion internationale des connaissances (voir Fagerberg, 1994). Le taux de croissance de la population (LPOP) est significatif pour toutes les estimations, sauf pour les effets aléatoires.

En se basant sur le modèle de Hausman et Taylor, la valeur ajoutée manufacturière n'affecte pas significativement la croissance économique dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Ce résultat s'explique par la faible industrialisation justifiant la faible contribution du secteur manufacturier à la croissance. Afin de pouvoir capter l'effet de l'industrialisation sur le développement d'une manière plus large, nous changeons de modèle en utilisant les variables d'interaction. Il s'agit ici d'ajouter des effets de la variable « valeur ajoutée manufacturière » et quelques-unes des autres variables explicatives du modèle, en particulier avec MANEDUC et MANDIST\_CHINE en utilisant les effets d'interaction entre les variables de notre modèle. Des trois modèles, l'utilisation des services de télécommunications n'affecte significativement la croissance contrairement aux résultats du modèle à interactions (tableau 2) indiquant ainsi le rôle moteur des services des télécommunications qui doivent être considérés comme un intrant pour les autres services et secteurs.

Les nouvelles variables d'interaction que nous introduisons dans le modèle sont MANTELECOM, MANEDUC et MANDIST\_CHINE. Dans cette nouvelle estimation, nous considérons les variables LPOP, INFR et OUV comme étant exogènes. Par contre, les variables MAN, PIB\_CHINE, SER, et EDUC ont été considérées comme endogènes parce qu'elles entrent dans l'interaction, sans oublier les variables d'interaction elles-mêmes.

Les principaux résultats de l'estimateur Hausman Taylor sont présentés dans le tableau 3. La première colonne de ce tableau reprend le modèle de base du tableau 1 c'est à dire un modèle sans effets d'interaction. La deuxième colonne du même tableau inclut le terme d'interaction MANEDUC, et la troisième colonne comprend à la fois MANTELECOM et MANDIST\_CHINE. Presque tous les coefficients associés aux variables des modèles avec interactions sont significatifs. Cela justifie statistiquement, leur présence dans le modèle.

**Tableau 2. Résultats des estimations par les effets fixes-effets aléatoires – Hausman-Taylor Afrique 1990-2015**

Variables	(1) Effet Fixe	(2) Effet Aléatoire	(3) H-T
PIB_%CHINE	-0,471** (0,221)	-0,417** (0,199)	-0,462** (0,218)
VA_MANUF	0,000224 (0,00101)	-3,80e-05 (0,000779)	0,000149 (0,000993)
VA_SERVICES	-0,000464 (0,000549)	8,07e-05 (0,000474)	-0,000389 (0,000542)
POPULATION	-0,290*** (0,0528)	-0,00195 (0,00669)	-0,130*** (0,0352)
EDUCATION	0,00220*** (0,000249)	0,00131*** (0,000210)	0,00199*** (0,000241)
TELECOM	0,000366 (0,000285)	8,41e-05 (0,000280)	0,000356 (0,000282)
ELECTRICITE	0,000520 (0,00106)	-0,000556 (0,000386)	-0,000310 (0,000978)
OUVERTURE	0,000509*** (9,96e-05)	0,000609*** (9,48e-05)	0,000482*** (9,80e-05)
D_90_95	-0,0385 (0,0240)	0,0445*** (0,0146)	1,872*** (0,544)
D_96_00	-0,0159 (0,0184)	0,0307** (0,0139)	1,873*** (0,549)
D_01_05	-0,00131 (0,0133)	0,0210* (0,0120)	1,872*** (0,553)
D_06_10			1,856*** (0,558)
NAT_RESSOURCE		0,0551*** (0,0183)	0,166 (0,140)
Constant	4,424*** (0,835)	-0,0981 (0,118)	0 (0)
Observations	840	840	840
R-squared	0,138		
Number of id	40	40	40

Standard errors in parentheses \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Source : L'auteur.

Les différentes variables du modèle avec interaction présentent les signes es-comptés. La variable PIB\_CHINE agit négativement sur la croissance tandis que la variable MANEDUC affecte positivement la croissance dans les deux dernières colonnes du tableau 2. La variable EDUCATION est positive et significative dans les deux modèles, ce qui signifie que les investissements dans le capital humain sont

**Tableau 3. Résultats des estimations des modèles à interactions avec l'estimateur Hausman-Taylor (1981)**

Variabiles	(1) Modèle de base sans interaction	(2) Modèle avec interaction MANEDUC	(3) Modèle avec inte- raction MANEDUC, MANTELECOM et MANDIST_CHINE
<b>Variabiles exogenes</b>			
POPULATION	-0,130*** (0,0352)	-0,152*** (0,0372)	-0,186*** (0,0394)
TELECOM	0,000356 (0,000282)	0,000947*** (0,000367)	0,000950*** (0,000364)
ELECTRICITE	-0,000310 (0,000978)	-0,000281 (0,000982)	-0,000426 (0,000987)
OUVERTURE	0,000482*** (9,80e-05)	0,000438*** (9,85e-05)	0,000439*** (9,77e-05)
D_90_95	1,872*** (0,544)	0,00122 (0,0202)	2,857*** (0,610)
D_96_00	1,873*** (0,549)	0,00776 (0,0165)	2,861*** (0,615)
D_01_05	1,872*** (0,553)	0,0113 (0,0125)	2,868*** (0,620)
D_06_10	1,856*** (0,558)	0 (0)	2,859*** (0,625)
<b>Variabiles endogenes</b>			
VA_MANUF	0,000149 (0,000993)	-0,00887*** (0,00335)	-0,0103*** (0,00334)
PIB_%CHINE	-0,462** (0,218)	-0,645*** (0,224)	-4,309*** (1,049)
VA_SERVICES	-0,000389 (0,000542)	-7,11e-05 (0,000548)	8,55e-06 (0,000544)
MANEDUC		0,000107*** (3,68e-05)	0,000111*** (3,65e-05)
EDUCATION	0,00199*** (0,000241)	0,000798* (0,000475)	0,000775* (0,000471)
MANTELECOM		6,25e-05*** (2,40e-05)	5,76e-05** (2,39e-05)
MANDIST_CHINE			0,158*** (0,0444)
<b>Variabiles invariants dans le temps</b>			
NAT_RESSOURCE	0,166 (0,140)	0,186 (0,153)	0,235 (0,173)
Constant	0 (0)	2,308*** (0,590)	0 (0)
Observations	840	840	840
Number of id	40	40	40

Standard errors in parentheses \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Source : L'auteur.

source de croissance économique en Afrique subsaharienne. Le degré d'ouverture affecte positivement et significativement la croissance économique. Nos résultats confirment la littérature théorique et empirique relative à la relation entre la transformation structurelle et l'industrialisation. Nous citons, par exemple, les travaux de Pritchett (2001) ; Krueger et Lindahl (2001).

## Conclusion

La récente littérature empirique pose la problématique de l'importance continue du secteur manufacturier dans la croissance économique et dans le développement des nations. L'hypothèse suivant laquelle le secteur manufacturier reste le moteur de la croissance se voit être remise en cause en se référant aux travaux sur la transformation structurelle des économies, ceci à cause du rôle de plus en plus non moins important du secteur des services. Cette recherche a analysé l'effet du secteur manufacturier sur la croissance économique à travers le rôle des services de télécommunications. Pour y parvenir, les données de panel sont mobilisées sur les pays de l'Afrique subsaharienne (ASS) de 1990 à 2015. Les résultats ont montré que le secteur manufacturier à travers sa valeur ajoutée affecte positivement la croissance économique dans les pays de l'ASS. En outre, les modèles à interaction ont renseigné que les services de télécommunications sont un accélérateur du rôle du secteur manufacturier dans la croissance économique. Dans cette optique, dans la transformation structurelle des économies de l'ASS, quand bien même le passage au secteur manufacturier interagit positivement sur la croissance, il faut noter la nécessité d'investissement dans les services de télécommunications. Par ailleurs, les résultats ont montré aussi que le coefficient du terme de rattrapage est négatif et significatif dans tous les modèles indiquant que les pays observant un plus grand écart de productivité par rapport à la Chine se développent plus rapidement que les pays plus proches de la Chine. Ceci est compatible avec les effets de convergence que l'on trouve habituellement dans les estimations des modèles de croissance, et qui sont soit liées à des convergences vers un état stable, ou vers un rattrapage de croissance liée à la diffusion internationale des connaissances. Cet article a renseigné sur le rôle prépondérant des services de télécommunications dans la transformation structurelle des pays de l'Afrique subsaharienne. Il s'en suit que ces pays de l'Afrique subsaharienne devraient rendre attrayant le secteur des télécommunications en améliorant la qualité des services et l'accès à tous dans l'optique d'atteindre l'objectif de service universel. Mieux, ces pays de l'Afrique subsaharienne devraient développer des stratégies pour s'insérer dans la chaîne de valeur mondiale de la production des services de télécommunications et des technologies de l'information et de la communication.

## Annexe

Tableau 4. Évolution de la valeur ajoutée du total de l'industrie et du seul secteur manufacturier, dans différents pays africains, 1990-2015

Pays/Régions	1990		2000		2005		2010		2015	
	Industrie	Secteur manufacturier	Industrie	Secteur manufacturier	Industrie	Secteur manufacturier	Industrie	Secteur manufacturier	Industrie	Secteur manufacturier
	<b>Afrique centrale</b>									
Cameroun	29,5	14,5	36	20,8	30,6	29,9	29,9	16,2	28,5	14
République centrafricaine	19,7	11,3	14,6	6,2	14,1	6,1	19,8	6,7	15,1	7,8
Congo (RDC)	29	11,2	30,8	20,3	33	17	40,9	17,1	45,1	18,5
Congo	42	8,6	73,9	3,6	73,4	4,1	78,1	3,6	57	6,5
Gabon	51,4	6,4	60,4	4,4	63,4	4,8	60,3	4,9	52,8	6,9
Guinée équatoriale	10,6	1,6	87,7	0,2	95,2	0,1	95,1	0,2	88,6	0,3
	<b>Afrique de l'Est</b>									
Burundi	19	11,7	18,8	13,1	18,4	12,9	17	11,3	14,9	10,2
Ethiopie	11,4	6,4	12,4	5,5	13	4,8	10,5	4,1	17,7	4,8
Kenya	19,1	11,8	17,5	11,6	19,1	11,8	20,8	12,6	19,5	11,4
Rwanda	24,6	18,3	13,4	7	12,5	6	13,8	5,8	15	5,1
Soudan	9,4	4,3	18,4	6,9	22,4	8,7	28,6	13,2	20,2	10,3
Tanzanie	17,7	9,3	19,2	9,4	22,7	8,7	22	7,4	26,4	5,7
Ouganda	11,1	5,7	22,7	7,6	24,8	7,4	20,3	10,1	20	8,9

Afrique du Nord											
Algérie	45,8	11,0	58,2	6,2	61,3	4,8	53,9	4,5	38,9	4,7	
Egypte	27,6	17,8	33,1	19,4	36,9	18,3	37,5	16,9	38,3	16,6	
Libye	48	44,7	54,4	4,7	74	5,1	84,0	4,8	80,6	3,4	
Mauritanie	30,4	10,3	28	11,4	33,2	9,2	41,6	7,6	25,9	8,6	
Maroc	35,5	23,6	29,1	18,3	28,2	16,6	27,3	17,5	29,2	18	
Tunisie	29,8	16,9	30,4	18,5	29,2	17,3	31,5	18	28,2	16,9	
Afrique Australe											
Angola	40,7	5		3,7	58,5	3,9	52,7	4,6	42,6	5,4	
Botswana	61,2	5,2	49,7	6	47,6	5,5	35,7	7,1	33,3	6,4	
Leshoto	33	14	30	13,4	33,4	22,6	32,7	13,3	32,0	10,7	
Madagascar	14,3	10,9	16,1	12,3	18,8	14,5	19,8	14,5	19,2	14,4	
Malawi	28,9	19,5	14,5	4,8	16,8	11,6	16,4	10,7	14,0	7,8	
Maurice	32,8	24,4	29,6	22,5	26,6	19,2	26,6	17	21,7	14,7	
Mozambique	18,4	10,2	24,5	12,2	25,3	15,5	18,9	11,3	21,5	10	
Namibie	37,8	17,7	28	12,8	29,4	13,6	30,2	13,5	31,0	9,1	
Afrique du Sud	40,1	23,6	31,8	19	30,3	18,1	30,2	14,4	28,9	13,2	
Swaziland	42,1	34,8	43,9	38,7	44,7	38,9	41,9	35,2	42,5	35,5	
Zambie	51,3	36,1	26,3	10,7	29,7	10,9	34,0	8	35,4	7,9	
Zimbabwe	33,1	22,8	20,4	14,4	45,8	24	30,8	13,9	29,4	11,9	
Afrique de l'Ouest											
Côte d'Ivoire	23,1	14,3	23,4	17,6	25,5	16,1	24,7	15	28,9	16,6	
Burkina Faso	21,2	14,4	21,5	13,2	18	11,7	20,5	7,5	20,2	6,5	
Ghana	22,5	9,6	28,4	10,1	27,5	9,5	19,8	7	26,3	5	
Nigéria	45,3	5,5	52,2	3,7	43,5	2,8	25,3	6,6	20,4	9,5	
Sénégal	22,2	15,3	23,2	14,7	23,7	15,1	23,4	13,7	23,4	13,2	

Source : L'auteur à partir des statistiques de BAfD, 2016.

**Tableau 5. Echantillon de l'étude**

Angola, Afrique du Sud, Bénin, Burkina Faso, Botswana, Burundi, Cap vert, Cameroun, Centrafrique, Congo, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Guinée Equatoriale, Ile Maurice, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Niger, Nigéria, République Démocratique du Congo, Rwanda, Sénégal, Sierra Léone, Swaziland, Tanzanie, Togo, Uganda, Zambie, Zimbabwe.

Source : (BAfD, OCDE, 2016).

## Bibliographie

- Amemiya, T., & MaCurdy, T. E. (1986). Instrumental-variable estimation of an error-components model. *Econometrica*, 54, 869-880.
- Aryeetey, E., & Moyo, N. (2012). Industrialisation for structural transformation in Africa : appropriate roles for the state. *Journal of African Economies*, 21, ii55-ii85.
- BAfD, OCDE. (2016). *Perspectives économiques en Afrique 2016 : villes durables et transformation structurelle*. Paris : OCDE Édition.
- Baltagi, B. H., Bresson, G., & Pirotte, A. (2003). Fixed effects, random effects or Hausman-Taylor? : A pretest estimator. *Economics Letters*, 79(3), 361-369.
- Baumol, W. J. (1967). Macro-economics of unbalanced growth : The anatomy of urban crises. *American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Chakravarty, S., Mitra, A. (2009). Is industry still the engine of growth? An econometric study of the organized sector employment in India. *Journal of Policy Modeling*, 31, 22-35.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning : The two faces of R&D. *Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cohen, D., & Soto, M. (2007). Growth and human capital: Good data, good results. *Journal of Economic Growth*, 12, 51-76.
- Cornwall, J. (1977). *Modern capitalism. It's growth and transformation*. New York : Martin's Press.
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2005). Will services be the new engine of Indian economic growth?. *Development and Change*, 36(6), 1035-1057.
- Doumbouya, S. F. (2004). *L'accord general sur le commerce des services : les données du jeu pour la Guinée*. (Cellule d'étude de politique économique no. 2-5).
- Fagerberg, J. (1994). Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, 32, 1147-1175.
- Fagerberg, J. & Verspagen, B. (1999). Modern capitalism in the 1970s and 1980s. In: M. Setterfield (Ed.), *Growth, employment and inflation*. Houndmills, Basingstoke : MacMillan
- Fagerberg, J., & Verspagen, B. (2002). Technology-gaps, innovation-diffusion and transformation : An evolutionary interpretation. *Research Policy*, 31, 1291-1304.
- Falvey, R. E., & Gemmill, N. (1996). Are services income-elastic? Some new evidence. *Review of Income and Wealth*, 42(3), 257-269.

- Fei, J. C. H., & Ranis, G. (1964). development of the labour surplus economy. Theory and policy. Homewood, IL: Irwin.
- Gallup, J. L., Sachs, J. D., & Mellinger, A. D. (1999). Geography and economic development. *International Regional Science Review*, 22, 179-232.
- Gerschenkron, A. (1962). *Economic backwardness in historical perspective*. Cambridge Harvard University Press.
- Groningen Growth and Development Centre/Conference Board (GGDC). (2009). Total Economy Database. GGDC.
- Guerrieri, P., & Meliciani, V. (2005). Technology and international competitiveness : The interdependence between manufacturing and producer services. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16, 489-502.
- Hausman, J. A., & Taylor, W. E. (1981). Panel data and unobservable individual effects. *Econometrica*, 49(6), 1377-1398.
- Higgins, B., & Higgins, J. D. (1979). *Economic development of a small planet*. New York, NY : Norton and Co.
- Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. Boulder and London Westview Press.
- Hodge, J., & Njinkeu, D. (2002). *Télécommunications: engagements, politiques, offres et demandes éventuelles de l'Afrique*. Mimeo.
- Hogl, K, Pregernig, M, & Weiß, G., 2003. *Wer sind Österreichs WaldeigentümerInnen? Einstellungen und Verhalten traditioneller und „neuer“ Waldeigentümergruppen im Vergleich*. (Discussion Paper, Institute of Forest Sector Policy and Economics).
- Inklaar, R., Timmer, M. P., & van Ark, B. (2008). Market services productivity across Europe and the U.S. *Economic Policy*, 23(53), 139-194.
- Intven, H., & Tétrault, M. (2000). Manual de reglamentación de las telecomunicaciones. Banco Mundial.
- Iscan, T. (2010). How much can Engel's law and Baumol's disease explain the rise of service employment in the United States?. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 10(1), 1-43.
- Jacob, J., & Osang, T. (2007). institutions, geography and trade: a panel data study. (Departmental Working Papers No. 0706). Southern Methodist University, Department of Economics.
- Jorgenson, D. W., Ho, M. S., & Stiroh, K. J. (2005). *Information technology and the American growth resurgence*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of growth of the United Kingdom*. Cambridge : University Press.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic factors in economic development*. Ithaca, NY : Cornell University Press.
- Kitching, G. (1982). Development and underdevelopment in historical perspective. London : Methuen.
- Krueger, A., & Lindahl, M. (2001). Education for growth : Why and for whom?. *Journal of Economic Literature*, 39, 1101-1136.
- Lin, J. (2011). *From flying geese to leading dragons: New opportunities and strategies for structural transformation in developing countries*. Maputo : WIDER Lecture.

- Pacheco-López, P., & Thirlwall, A. P. (2013, August). *A new interpretation of kaldor's first growth law for open developing economies*. (University of Kent, School of Economics Discussion Papers, KDPE 1312).
- Park, S. H. (2009). Linkages between industry and services and their implications for urban employment generation in developing countries. *Journal of Development Economics*, 30, 359--379.
- Park, S. H., & Chan, K. (1989). A cross-country input-output analysis of intersectoral relationships between manufacturing and services and their employment implications. *World Development*, 17(2), 199-212.
- Pritchett, L. (2001). Where has all the education gone?. *World Bank Economic Review*, 15, 367-391.
- Riddle, D. I. (1986). *Service-led growth : The role of the service sector in world development*. New York, NY: Praeger.
- Rodrik, D. (2009). *Growth after the crisis*. Cambridge, MA : Harvard Kennedy School.
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Syrquin, M. (1984). Resource reallocation and productivity growth. In M. Syrquin, L. Taylor & L. E. Westpahl (Eds.), *Economic structure and performance* (pp. 75-101). New York, NY : Academic Press.
- Syrquin, M. (1988). Patterns of structural change. In *Handbook of development economics* (vol. 1, pp. 203-273). Amsterdam : Elsevier.
- Szirmai, A. (2012, December). Industrialisation as an engine of growth in developing countries 1950- 2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406-420.
- Szirmai, A. (2015). *Socio-economic development* (2 ed.). Cambridge : Cambridge University Press.
- Szirmai, A., & Verspagen, B. (2015). Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950-2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 34, 46-59. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2015.06.002>
- Timmer, M. P., & de Vries, G. J. (2009, June). Structural change and growth accelerations in Asia and Latin America : A new sectoral dataset. *Cliometrica*, 3(2), 165-190.
- Thomas, J. J. (2009). *Why is manufacturing not the engine of India's economic growth. Examining Trends, 1959-1960*. Mimeo
- Triplet, J. E., & Bosworth, B. P. (2006). 'Baumol's Disease' has been cured: IT and multifactor productivity in US services industries. In D. W. Jansen (Ed.), *The new economy and beyond: Past, present, and future* (pp. 34-60). Cheltenham, PA : Edward Elgar.
- UNIDO. (2013). *Industrial Development Report 2013 sustaining employment growth : The role of manufacturing and structural change*. United Nations.
- Verspagen, B. (1991). A new empirical approach to catching up or falling behind. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2, 359-380.
- Wonyra, K. O. (2016). *Libéralisation du commerce des services de télécommunications*. Éditions universitaires européennes.

**CYRILLE BERGALY KAMDEM**

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Yaoundé II-Soa, BP : 1365,  
Yaoundé, Cameroun  
bergaly@yahoo.fr

## LIBÉRALISATION DU MARCHÉ ET INTÉGRATION DU MARCHÉ DU CACAO AU CAMEROUN

**Résumé :** Cet article évalue l'impact de la libéralisation des marchés au Cameroun sur la transmission des prix entre le marché international du cacao et le marché du cacao au Cameroun. Ce papier utilise des modèles de cointégration et de correction d'erreurs qui sont appliqués aux séries des prix annuels du cacao collectés sur le marché international du cacao et sur le marché du cacao au Cameroun pour la période 1961-2015. Sur plus de 50 années, les résultats montrent qu'il y a transmission du prix du marché international du cacao au marché du cacao au Cameroun. En outre, la libéralisation n'a pas sensiblement amélioré l'ampleur de l'intégration des marchés du cacao à long terme et à court terme. La rapidité de l'ajustement des prix est relativement faible pour la plupart des marchés. Afin d'améliorer l'efficacité du marché, le gouvernement pourrait améliorer le système d'information sur le marché et les moyens de transport dans les zones de production de cacao.

**Mots-clés :** cacao, marché, intégration, prix, libéralisation, Cameroun.

**JEL Classification :** G14, G18, Q17, Q18.

### LIBERALIZATION AND COCOA MARKET INTEGRATION IN CAMEROON

**Abstract :** This paper evaluates the impact of markets liberalization in Cameroon on prices transmission of between the international cocoa market and domestic market in Cameroon. This paper use the threshold cointegration and the error correction models which are applied on the annual cocoa prices series collected on international cocoa market and on Cameroon's cocoa market for the period 1961-2015. For over fifty years, the findings show that the transmission of international cocoa prices on cocoa market in Cameroon is not total and imediate. Furthermore, the liberalization has not significantly improved the extent of long-run and short-run cocoa market integration. The speed of price adjustment is relatively weak. In order to improve market efficiency, it is suggested that the government should improve market information system and means of transportation in cocoa production areas

**Keywords :** cocoa, market, integration, price, liberalization, Cameroon.

## Introduction

Une des préoccupations fondamentales parmi les défis des politiques publiques sur les marchés des produits agricoles d'exportation dans les pays en développement est de savoir dans quelles mesures les prix des marchés internationaux sont transmis dans les marchés locaux dans le cadre de l'intégration des marchés (Wilhelm, 2008). L'analyse de l'intégration du marché cherche à comprendre l'ampleur avec laquelle évoluent les prix entre un marché principal et un marché secondaire géographiquement séparés. Deux marchés liés par la commercialisation du même produit sont dits spatialement intégrés lorsque la différence de prix entre ces deux marchés est égale au coût de transfert<sup>1</sup> (Baulch, 1997). Un système de marchés est intégré spatialement lorsque les prix sur les marchés répondent non seulement à son offre et à sa demande propre, mais aussi à l'offre et à la demande de l'ensemble des marchés de la zone (Rapsomanikis & Karfakis, 2010). Dans un système intégré, les prix locaux seraient donc plus stables que ceux du système non intégré. C'est l'arbitrage spatial qui génère ces résultats. La condition pour qu'un comportement commercial de ce type fonctionne bien est qu'il faut que le marché soit libre et efficace.

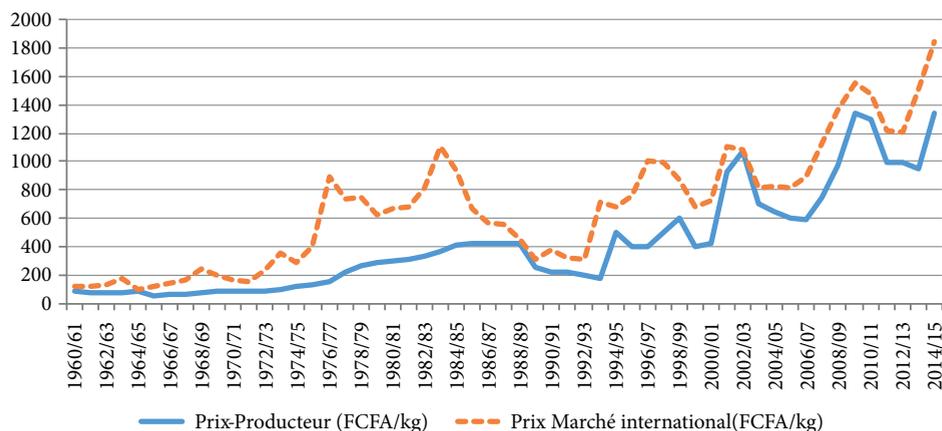
En Afrique, pour améliorer la performance des marchés agricoles, les politiques publiques ont de plus en plus mis l'accent sur le désengagement de l'Etat de la sphère de commercialisation depuis les années 1980-1990. Ce désengagement de l'Etat de la commercialisation agricole rentre dans le cadre de la libéralisation commerciale. Au Cameroun, la libéralisation s'est accompagnée par une redéfinition des missions des structures d'encadrement des producteurs. En ce qui concerne la filière cacao, la libéralisation a débuté en 1991 par la dissolution de l'Office National de Commercialisation des Produits de Base (ONCPB) le 28 janvier 1991, et la création de l'Office National du Cacao et du Café (ONCC), concomitamment avec le Conseil Interprofessionnel du Café et du Cacao (CICC) le 12 juillet 1991. L'objectif de la libéralisation était de promouvoir l'efficacité des marchés à travers une forte transmission des prix du marché international au marché local qui s'apprécie par l'intégration des marchés (Kamdem et al., 2010).

Le cacao est le premier produit agricole d'exportation au Cameroun avec plus de 279 milliards de FCFA des recettes d'exportation en 2014 (INS, 2017). Avec une production de 211 000 tonnes en 2014, le Cameroun est le cinquième producteur mondial de cacao, après la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Nigeria et l'Indonésie (ICCO, 2015). A peu près 600 000 producteurs cultivent environ 400 000 ha de cacao au Cameroun. Mais, l'augmentation de la productivité du cacao n'est pas toujours suffisante pour favoriser une croissance significative des revenus des cacaoculteurs.

---

<sup>1</sup> Les coûts de transferts sont considérés comme les coûts de transport et les coûts de transaction.

Une des raisons réside dans les prix peu incitatifs aux producteurs de cacao. En effet, l'existence d'un certain nombre de contraintes liées aux coûts de transaction dans la filière de commercialisation affecte de façon considérable le prix reçu par les producteurs. Il en résulte parfois une déconnexion entre le prix de marché de référence et les prix aux producteurs.



**Graphique 1. Evolution du prix - producteur au Cameroun et du prix du marché international du cacao**

Source: CICC, l'ONCC et ICCO.

La graphique 1 montre que le prix-producteur au Cameroun est probablement moins corrélé avec le prix international avant la libéralisation du marché de cacao intervenue en 1991. Ceci peut dénoter sans doute une faible circulation de l'information du marché mondial vers le marché local.

Plus de vingt ans après la libéralisation du marché du cacao au Cameroun, l'on peut ainsi se demander si cette libéralisation a amélioré l'intégration des marchés. Jusqu'à ce jour, à notre connaissance, il n'existe aucune étude ayant analysée les effets de la libéralisation sur l'intégration de marché de cacao au Cameroun.

L'objectif de cette étude est d'évaluer le degré d'intégration du marché du cacao (transmission des prix internationaux aux producteurs), afin de comprendre comment elle a été affectée par la libéralisation des prix.

De manière spécifique, il s'agit: (i) d'évaluer le degré d'intégration du marché du cacao; (ii) d'apprécier l'impact de la libéralisation sur l'intégration des marchés du cacao (transmission des prix internationaux aux producteurs).

Les effets de la libéralisation du marché du cacao au Cameroun sur la transmission des prix du marché international au marché national peuvent se mesurer à travers l'analyse de l'intégration du marché du cacao au Cameroun à celui du marché international. Le degré d'intégration entre les deux marchés constitue un

déterminant de la formation du prix au producteur. En effet, lorsque deux marchés sont intégrés, cela peut accroître le gain sur le prix des producteurs, lorsque les hausses des prix du marché central se répercutent presque totalement sur les prix du marché secondaire sur lesquels opèrent les producteurs (Rapsomanikis et al., 2006). Lorsque les informations sont peu disponibles au niveau des producteurs, les baisses des prix du marché de référence sont rapidement transmises aux producteurs tandis que les hausses des prix sont lentement transmises (Sanogo & Maliki-Amadou, 2010). Il y a donc asymétrie des vitesses d'ajustement des prix.

Pour apprécier l'impact de la libéralisation du cacao au Cameroun sur la transmission des prix aux producteurs, nous allons faire appel à une modélisation de l'intégration des marchés qui se propose de mettre en évidence l'existence des relations de long terme entre les séries de prix du marché international et celles du marché national au Cameroun en utilisant les analyses des séries temporelles. Cette modélisation prend en compte la dimension symétrique et asymétrique de l'intégration des marchés. Pour y parvenir, nous faisons d'abord une revue de la littérature des échanges sur les marchés agricoles. Il est ensuite question de présenter la méthodologie de l'analyse de l'intégration des marchés. Nous procédons enfin à la mise en évidence des effets de l'intégration du marché du cacao au Cameroun sur le prix au producteur. Après cette introduction, l'article présente la revue de la littérature à la section 2, la méthode utilisée à la section 3 et les résultats à la section 4.

## **1. Libéralisation des échanges et intégration dans les marchés agricoles : une revue de la littérature**

Le concept de libéralisation des échanges induit un certain nombre de controverses dans la mesure où la quantification de la libéralisation des échanges reste difficile. En effet, les opinions sur les avantages de la libéralisation des échanges divergent d'une étude à l'autre. Le modèle du marché purement concurrentiel et parfait s'oppose au modèle protectionniste de la concurrence imparfaite (Paulin, 2006). La vision classique de la libéralisation du commerce met en évidence le caractère bénéfique de cette politique commerciale à travers ses différents canaux: spécialisation, économies d'échelle, diffusion du progrès technique (Paulin, 2006). L'étude de Smith (1776) vise à identifier les vertus du commerce international par rapport aux situations de non-échange. En effet, en situation d'échange, un pays doit avoir des avantages absolus sur au moins un produit. Par la suite, les extensions du modèle de Ricardo (1817), de Heckscher (1919) et Ohlin (1933) conduisent aux résultats selon lesquels le libre-échange conduit à égaliser les prix des facteurs de production (Paulin, 2006). Ces résultats sont basés sur des hypothèses qui ne reflètent pas la

réalité du commerce international. Pour ce courant libéral, des limites sont toutefois relevées. En effet, la libéralisation des échanges n'est pas toujours une source de revenus. L'obtention de gains dans la libéralisation des échanges nécessite la mise en œuvre de réformes économiques et politiques adéquates (Rodrik, 1994). En ce qui concerne la nouvelle théorie du commerce international, elle s'intéresse aux marchés imparfaits et donc à l'inadéquation de la concurrence, qui permet le passage de l'optimalité du libre-échange en concurrence parfaite à sa simple nécessité de concurrence imparfaite (Krugman, 1979, 1980, 1981, 1993). En effet, Krugman (1979, 1980, 1981) montre que la taille relative des pays est un déterminant du volume des échanges. Ainsi, plus la production est différenciée, plus le volume des échanges devient dépendant de la taille des pays. L'accès aux économies d'échelle permet d'augmenter la taille de la production et de bénéficier davantage sur ses concurrents. Selon Krugman, la protection unilatérale pourrait favoriser les exportations en améliorant la compétitivité des entreprises nationales. Cela s'explique par le fait que l'augmentation de la production consécutive au protectionnisme devrait provoquer l'abaissement des coûts marginaux (économies d'échelle, effets d'apprentissage). Dans ces conditions, pour que les ventes supplémentaires sur le marché intérieur soient rentables, il faut que les coûts marginaux soient bas (relativement à la recette marginale), ce qui incite l'entreprise à les abaisser grâce notamment à des investissements en recherche-développement.

A côté des deux idées, Krugman (1993) propose deux raisons essentielles à la primauté du libre-échange en concurrence imparfaite sur la protection. Il précise que la nouvelle théorie du commerce international montre la nécessité du libre-échange en concurrence imparfaite, tout en réfutant l'hypothèse de son optimalité. Dans cette logique, Stiglitz et Chemla (2002) dénoncent les mesures néolibérales du Fonds Monétaire International (FMI) et de la Banque mondiale pour stabiliser les économies des pays en développement.

En concurrence imparfaite, la réduction des coûts de la protection, la croissance de la productivité industrielle et la recherche de compétitivité concourent aux quatre objectifs que la libéralisation permet d'atteindre (Krugman, 1993): (i) la protection engendre des coûts que la libéralisation doit permettre d'éliminer ; (ii) la protection pousse aussi les entreprises à s'écarter des ressources pouvant assurer le développement et la production ; (iii) les distorsions tarifaires et la surévaluation du taux de change qui résultent de l'importation massive de biens capitaux et de technologies étrangères pour la réussite de la stratégie d'import-substitution sont la cause du biais anti-exportateur ; (iv) enfin, la protection rend caduque les effets de l'ouverture sur la productivité globale des facteurs.

Il existe donc un consensus relatif entre libéralisation commerciale et protectionnisme qui consiste à dire que la libéralisation commerciale est importante, mais pas toujours prioritaire (Rodrik, 1999). Elle doit s'intégrer dans une stratégie de développement et de lutte contre la pauvreté. Elle n'est pas une fin, mais un moyen.

Globalement, le succès de la libéralisation du commerce exige un certain degré de crédibilité, car tout manque de crédibilité peut entraîner des conséquences désastreuses (Paulin, 2006). Par ailleurs, le succès de la libéralisation du commerce exige également une meilleure transmission des prix du marché international vers le marché intérieur.

L'analyse théorique de la transmission des prix par l'intégration du marché repose implicitement sur le comportement concurrentiel et l'équilibre du marché spatial de la théorie néoclassique (Ihle, Amikuzuno, & von Cramon-Taubadel, 2010). Ainsi, le prix de deux biens homogènes sur deux marchés spatialement éloignés converge lorsqu'il y a échange entre les deux marchés (Takayama & Judge, 1971). En revanche, lorsque les marchés ne sont pas intégrés, il y a un faible flux d'informations sur le prix (Alam & Begum, 2012). L'analyse de la transmission des prix motivée par l'hypothèse d'un mouvement de prix parallèle entre deux marchés est interprétée comme un indicateur de l'efficacité du marché (Amikuzuno & Ogundari, 2012). Cependant, selon Baulch (1997), Escobal et Arturo (2005), plusieurs facteurs d'intégration des marchés génèrent une inefficacité dans les réponses aux chocs exogènes. Ces facteurs comprennent les coûts de transaction relatifs, les barrières à l'entrée, l'aversion au risque et les défaillances de l'information (Sanogo & Maliki-Amadou, 2010). Barrett et Li (2002) considèrent l'intégration des marchés comme une échangeabilité entre les marchés. Selon ces auteurs, ce concept diffère de l'équilibre du marché concurrentiel dans lequel les profits extraordinaires sont épuisés par les pressions concurrentielles. Par ailleurs, Barrett (2008) définit l'échangeabilité comme le fait qu'un bien soit échangé entre deux économies et que les intermédiaires de marché soient indifférents entre l'exportation d'un marché à l'autre et le fait de ne pas le faire.

Un certain nombre d'études mettent en évidence l'intégration des marchés agricoles dans les pays en développement. Les travaux de Conforti et Salvatici (2004) identifient les facteurs qui affectent la transmission des prix dans les pays en développement, à savoir les coûts de transport et de transaction, les imperfections du marché, les barrières commerciales et la politique commerciale. Lutz, Praagman et Thanh Duc Hai (2006) montrent que les modèles de prix sont fortement corrélés dans le Delta du Mekong au Vietnam après la libéralisation du marché. Par ailleurs, Sekhar (2012) montre que l'intégration des marchés reste un moyen efficace pour évaluer la libéralisation des échanges en Inde. En outre, Baquedano et Liefert (2014) montrent que la transmission des prix internationaux aux marchés locaux affecte le revenu réel des ménages et augmente la pauvreté. Des développements de la littérature traitent de l'ajustement asymétrique des réponses aux prix en raison de divers facteurs, comme indiqué ci-dessus. Ainsi, plusieurs études analysent la possibilité d'ajustement non linéaire dans le processus de correction d'erreur vers une relation de cointégration à long terme (Enders & Granger, 1998 ; Enders & Siklos, 2001 ; Mancuso, Goodwin, & Grennes, 2003 ; Van-Campenhout, 2007 ; Sanogo &

Maliki-Amadou, 2010 ; Subervie, 2011 ; Mofya-Mukuka & Abdulai, 2013). En dépit du fait que les modèles AutoRégressifs à Seuil (ARS) sont reconnus pour mieux apprécier la nature dynamique des interconnexions de marché, Van-Campenhout (2007) montre que ces modèles souffrent de deux limites principales: la première est l'hypothèse que les coûts de transaction sont constants dans le temps et la seconde concerne l'inférence sur les paramètres de seuil. Ainsi, une nouvelle extension du modèle ARS par Van Campenhout (2007) intègre une tendance temporelle à la fois dans le seuil et le paramètre d'ajustement.

Dans le cadre de cette étude où les prix au niveau des producteurs du cacao sont influencés par les prix mondiaux, il est important d'examiner l'impact de la libéralisation sur la transmission des prix mondiaux aux prix nationaux du cacao au Cameroun. Pour ce cela, cette étude applique le modèle ARS utilisé par Enders et Siklos (2001). Ce modèle tient compte de la possibilité d'accumulation des changements dans l'écart de prix dans un sens ou dans l'autre, avant de revenir à un état d'équilibre. Cette approche permet également de déterminer un point de rupture dans la relation à long terme d'Engle et Granger (1987) entre le prix mondial et le prix au producteur prix sur la période 1961-2015. Le modèle d'Enders et Siklos (2001) fourni des explications possibles de l'asymétrie dans la vitesse d'ajustement des prix suivant la période considérée.

## **2. Méthode des tests de cointégration des prix entre marchés avec rupture structurelle**

Les réformes politiques telles que la libéralisation des marchés peuvent ne pas entraîner un changement immédiat dans la relation à long terme entre les prix. Les effets des réformes sur la transmission des prix peuvent cependant être retardés (voir anticipés) (Subervie, 2009).

En cas de doute sur le fait que la transmission des prix ne soit pas symétrique, Balke et Fomby (1997) préconisez une approche en deux étapes: le test de cointégration de Enders et Granger (1998) pour tester la probabilité d'une cointégration symétrique à long terme et l'approche de Enders et Siklos (2001) pour étudier le comportement de cointégration asymétrique des séries de prix.

### **2.1. Test cointégration symétrique de Engle et Granger (1987)**

Pour analyser la transmission des prix entre le marché international du cacao et le marché du cacao au Cameroun, nous considérons un modèle de cointégration bi-varié suivant :

$$P_t^0 = \delta_1 + \delta_2 P_t^1 + \varepsilon_t \quad (1)$$

$P_t^0$  est le prix du cacao sur le marché national et  $P_t^1$  est le prix du cacao sur le marché international.

Les deux marchés sont testés pour être cointégrés si les prix  $P_t^0$  et  $P_t^1$  ont le même ordre d'intégration (Engle & Granger, 1987) first suggested in Granger (1981). L'ajustement des prix entre les deux marchés à travers l'équation (1), est effectué au moyen de la régression de la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO). Cette procédure permet de vérifier l'existence ou non d'une relation d'équilibre à long terme entre deux marchés. Ensuite, le test de stationnarité est appliqué sur le résidu de l'estimation précédente par la méthode de Dickey-Fuller augmentée. En supposant que les résidus sont intégrés [ $e_t = \rho e_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $\varepsilon_t \sim I(0)$ ]. Le test de cointégration basé sur les résidus, qui permet la possibilité d'un changement de régime, mis au point par Gregory et Hansen (1996), permet de déterminer la date de rupture la plus plausible dans la relation à long terme définie par l'équation 1. Dans ce modèle alternatif, La cointégration s'étend sur une certaine période et passe ensuite à une nouvelle relation à long terme. Le cas où les deux coefficients de la constante et de la pente ont une seule rupture.

$$P_t^0 = \delta_1' + \delta_1'' \varphi + \delta_2' P_t^1 + \delta_2'' \varphi P_t^1 + \varepsilon_t' \quad (2)$$

où  $P_t^0 \sim I(1)$ ,  $P_t^1 \sim I(1)$  et  $\varepsilon_t' \sim I(0)$ . Le coefficient  $\delta_1'$  représente la constante avant la rupture et  $\delta_1''$  représente le changement au moment de la rupture. Ainsi,  $\delta_2'$  désigne le coefficient de pente de cointégration avant le changement de régime et  $\delta_2''$  indique la variation des coefficients de pente. La variable muette est définie par :

$$\varphi = \begin{cases} 0, & \text{if } t \leq t_0 \\ 1, & \text{if } > t_0 \end{cases} \quad (3)$$

où  $t_0$  est le paramètre inconnu indiquant le point de modification. Ensuite, les statistiques de Dickey-Fuller augmentée et les statistiques de test de Phillips sont calculées pour toutes les valeurs de  $t_0 \in T$ . Les plus petites valeurs des statistiques se rapprochent du point de rupture  $t_0$ . Un modèle proche de l'équation 2 est alors estimé :

$$P_t^0 = \delta_1^{avant} (1-D) + \delta_1^{après} D + \delta_2^{avant} P_t^1 (1-D) + \delta_2^{après} P_t^1 D + \varepsilon_t \quad (4)$$

où  $D$  est la variable dummy qui est égale à 1 lorsque  $t > t_0$  ou sinon zero;  $\delta_1^{avant}$  représente la constante avant la rupture et  $\delta_1^{après}$  représente la constante après la rupture. Les coefficients  $\delta_2^{avant}$  et  $\delta_2^{après}$  respectivement indiquent les coefficients de pente de cointégration avant et après le point d'arrêt. Les tests d'égalité des coefficients de

$\delta_2$  entre les sous-périodes (avant et après la rupture) sont appliqués en utilisant la distribution  $F$ . Compte tenu de l'existence d'un seul vecteur de cointégration, un Modèle à Correction d'Erreur (MCE) est estimé sur chaque sous-période comme suit :

$$\Delta P_t^0 = \beta_0 + \beta_1 \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=0} \lambda_i \Delta P_{t-1}^1 + \sum_{i=1} \lambda_i \Delta P_{t-1}^0 + \nu_t \quad (5)$$

où  $\Delta P_t^i$  est la différence première des  $P_t^i$  ( $i = 0, 1$ );  $\varepsilon_{t-1}$  est la valeur retardée du résidu de l'équation (1) et  $\nu_t$  est le bruit blanc. Les prix sont cointégrés si le coefficient de  $\varepsilon_{t-1}$  est négatif et statistiquement significatif pour que le modèle converge vers son équilibre de long terme. Ce coefficient connu sous le nom d'attracteur, aide à absorber les effets des chocs et maintient les prix dans une relation d'équilibre de long terme. Plus l'attracteur est élevé (en valeur absolue), plus la vitesse d'ajustement des prix vers leur niveau d'équilibre est rapide. Toutefois, un tel ajustement ne se produit que s'il existe une relation linéaire et symétrique entre les prix des deux marchés. Par ailleurs, plusieurs facteurs entraînent des réponses asymétriques aux prix. Enders et Siklos (2001) captent ces réponses asymétriques par l'inclusion de seuils dans l'attracteur. Ainsi, le processus d'ajustement vers l'équilibre de long terme dépend de la l'ampleur de l'écart de prix au cours de la période précédente qui à son tour est fonction du seuil. Comme dans le cas de la relation à long terme, les tests d'égalité des coefficients de  $\lambda$  entre les sous-périodes sont appliqués à l'aide de la distribution  $F$ . Les mêmes tests d'égalité sont appliqués aux coefficients  $\alpha$ . La variable dummy  $D$  est considérée comme variable interactive dans l'équation 6 :

$$\Delta P_t^0 = \alpha^{avant} Z^{après} + \alpha^{avant} Z^{après} + \lambda_0^{avant} \Delta P_t^1 (1 - D) + \lambda_0^{après} \Delta P_t^1 D + \nu_t \quad (6)$$

où  $Z^{avant}$  et  $Z^{après}$  sont les termes de correction d'erreurs des régressions de cointégration qui sont appliqués aux périodes avant-libéralisation et après-libéralisation respectivement.

## 2.2. Test de cointégration asymétrique de Enders et Siklos (2001)

Les tests Enders et Siklos (2001) permettent à une variable d'afficher des niveaux différents de décroissance autorégressive selon qu'elle se situe au-dessus ou en-dessous d'un seuil ( $L$ ). Alors que les tests d'Engle et Granger (1987) supposent un mécanisme d'ajustement linéaire et symétrique, les tests de cointégration de Enders et Siklos (2001) sont une version asymétrique de la procédure en deux étapes Engle et Granger (1987). En fait, l'amélioration principale de leur modèle consiste en une spécification alternative dans laquelle le résidu de l'équation 1 est écrit comme suit :

$$\Delta \varepsilon_t = T_t \rho_1 \varepsilon_{t-1} + (1 - T_t) \rho_2 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (7)$$

$$T_t = \begin{cases} 1, & \text{if } \varepsilon_{t-1} \geq L \\ 0, & \text{if } \varepsilon_{t-1} < L \end{cases} \quad (8)$$

où  $L$  est la valeur du seuil et les termes d'erreur  $\mu_t$  sont des résidus indépendants et identiquement distribués (i.i.d). Cette spécification suppose que la vitesse d'ajustement des prix dépend de la taille de l'écart de prix de la période précédente en fonction du seuil ( $L$ ) (supérieur ou inférieur à  $L$ ).

Si  $\varepsilon_{t-1} < L$ , alors le prix du marché national local est inférieur à sa valeur d'équilibre de long terme augmentée de la valeur du seuil ( $P_{t-1}^0 < \hat{P}_{t-1}^0 + L$ ). Si  $\varepsilon_{t-1} \geq L$ , alors le prix du marché national est supérieur à sa valeur d'équilibre de long terme augmentée de la valeur du seuil ( $P_{t-1}^1 < \hat{P}_{t-1}^1 + L$ ). Par conséquent, si l'écart par rapport à l'équilibre de long terme dans la période précédente est supérieur à un certain seuil ( $L$ ), alors la vitesse d'ajustement est différente lorsque l'écart est inférieur à ce seuil ( $L$ ). Un écart de prix tel que  $\varepsilon_{t-1} \geq L$  est appelé écarts de prix positifs alors que si  $\varepsilon_{t-1} < L$ , les écarts de prix sont considérés comme négatifs. Les paramètres  $\rho_1$  et  $\rho_2$  indiquent respectivement la vitesse d'ajustement des écarts de prix positifs et négatifs par rapport à l'équilibre de long terme.

Afin de capter l'ajustement dynamique de l'équation (7) vers sa valeur d'équilibre à long terme et de s'assurer que le terme d'erreur  $\mu_t$  se rapproche d'un processus de bruit blanc, Enders et Siklos (2001) ajoutent l'équation avec des changements retardés de  $\Delta \varepsilon_t$ . La longueur de retard appropriée est sélectionnée en fonction des critères d'information d'Akaike ou Akaike Information Criterion (AIC) ou des critères d'information bayésiens ou Bayesian Information Criterion (BIC). Le nombre de décalages sélectionnés devrait minimiser ces critères. Le processus d'ajustement dynamique est le suivant :

$$\Delta \varepsilon_t = T_t \rho_1 \varepsilon_{t-1} + (1 - T_t) \rho_2 \varepsilon_{t-1} + \gamma_1 \Delta \varepsilon_{t-1} + \gamma_2 \Delta \varepsilon_{t-2} + \dots + \gamma_p \Delta \varepsilon_{t-p} + \mu_t \quad (9)$$

En supposant un seul vecteur de cointégration comme dans l'équation 1, le MCE est :

$$\Delta P_t^0 = T_t \rho_1 \varepsilon_{t-1} + (1 - T_t) \rho_2 \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=0} \lambda_i \Delta P_{t-1}^1 + \sum_{i=1} \lambda_i \Delta P_{t-1}^0 + \nu_t \quad (10)$$

Nous explorons les deux niveaux pour lesquels le modèle autoregressif à seuil est estimé. Dans le premier niveau, le seuil considéré est zéro (niveau 1) et dans le deuxième niveau, le seuil est inconnu dans le modèle (niveau 2).

### Niveau 1 : $L = 0$

Le test estime le modèle de cointégration traditionnel (équation 1). La fonction Heaviside (équation 4) est définie avec  $L = 0$ . Le modèle autoregressif à seuil est

validé en interprétant les statistiques de significativité liées aux hypothèses nulles  $\rho_1 = 0$  et  $\rho_2 = 0$  de l'équation 3 et la statistique F de l'hypothèse nulle commune  $\rho_1 = 0$  et  $\rho_2 = 0$  libellée par  $\varphi$ . La plus grande des statistiques est définie comme *t*-maximum et la plus petite statistique est appelée *t*-minimum. Les statistiques de F sur  $\varphi$  et les *t*-maximum sont comparées aux valeurs critiques tabulées par Enders et Siklos (2001). Ces valeurs critiques dépendent de la taille de l'échantillon et du nombre de variables dans la relation de cointégration. Le modèle ne converge que si  $\rho_1$  et  $\rho_2$  sont tous deux négatifs (conditions nécessaires). Selon Enders et Siklos (2001), l'utilisation de la statistique F n'est recommandée que dans les cas où le modèle implique une convergence, c'est-à-dire que les deux vitesses d'ajustement sont négatives, la statistique F étant plus puissante que la statistique *t*-maximum dans ces cas. Cependant, si une seule des vitesses d'ajustement affiche une valeur négative, la statistique F pourrait conduire au rejet de l'hypothèse nulle.

$$\rho_1 = \rho_2 = 0.$$

L'interprétation de *t*-maximum suggère l'existence d'une relation de cointégration si *t*-maximum estimé est inférieur à sa valeur critique (*t*-maximum tabulé). Au contraire, l'interprétation de  $\varphi$  implique une relation de cointégration lorsque la valeur estimée de  $\varphi$  est supérieure à sa valeur critique. Quand  $||\rho_1| < |\rho_2|$ , les écarts de prix positifs au cours de la période précédente (tels que  $\varepsilon_{t-1} \geq L$ ) sont plus persistants que ceux écarts de prix négatifs ( $\varepsilon_{t-1} < L$ ).

## Niveau 2 : *L* est inconnu

Enders et Siklos (2001) suggèrent d'estimer la valeur du seuil avec les valeurs. Chan (1993) suggère d'estimer le seuil de manière à minimiser la somme des carrés des erreurs du modèle ajusté. Suivant la méthodologie de Chan (1993), le processus de sélection commence par classer les résidus estimés de l'équation 1 du plus petit au plus grand et élimine les 15% de résidus les plus bas et les plus élevés. Par conséquent, le processus de sélection se fait avec les 70% restants des résidus estimés.

L'équation 3 est estimée en considérant chacun des 70% restants des résidus estimés comme un seuil possible. Le seuil estimé produisant la somme résiduelle minimale des carrés des erreurs du modèle ajusté est sélectionné comme estimation appropriée du seuil.

En utilisant cette valeur de seuil, une procédure analogue à la détermination de *t*-maximum et de  $\varphi$  dans le cas du seuil nul est appliquée.

Cependant, Enders et Siklos (2001) indiquent que l'inférence concernant les valeurs individuelles de  $\rho_1$  et  $\rho_2$  la restriction que  $\rho_1 = \rho_2$  pourrait entraîner des estimations biaisées lorsque le seuil est inconnu. Plusieurs études ont discuté de la difficulté d'établir la distribution des estimations des paramètres lorsqu'un paramètre de nuisance n'est pas identifié dans l'hypothèse nulle (Enders & Siklos, 2001 ;

Chan, 1993 ; Chan & Tong, 1989). Bien que le modèle estime un seuil inconnu, le biais potentiel intimement lié à la restriction imposée ne peut être exclu.

### 2.3. Données

Les données utilisées dans cet article sont les séries de prix annuels aux producteurs de cacao ainsi que de prix internationaux sur la période 1961-2015. La série des prix à la production a été obtenue à partir des documents du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), de l'ONCPB, de la CICC et de l'ONCC. La série de prix du marché international<sup>2</sup> du cacao est extraite du Rapport trimestriel de statistiques du cacao de International Cocoa Organization (ICCO).

Les variables utilisées dans l'analyse sont décrites dans le tableau 1.

**Tableau 1. Description des variables**

Nom des variables	Description des variables
$P_t^0$	Prix du cacao sur le marché national à la date $t$
$P_t^1$	Prix du cacao sur le marché international à la date $t$
$P_{t-1}^0$	Prix du cacao sur le marché national retardé d'une période
$P_{t-1}^1$	Prix du cacao sur le marché international retardé d'une période
D	Variable indicatrice qui prend la valeur 0 avant la libéralisation et 1 après la libéralisation

Source : Construction de l'auteur.

## 3. Analyse empirique de l'intégration du marché du cacao au Cameroun

Les modèles présentés nous permettent d'évaluer non seulement la contribution de l'intégration entre le marché national du cacao et le marché international du cacao, mais aussi de tester l'effet de la libéralisation sur l'efficacité de l'intégration.

### 3.1. Test de racine unitaire des séries des prix

Le tableau 2 présente les résultats des tests de racine unitaire des séries de prix du marché international et des prix du marché national au Cameroun qui sont non stationnaires. Pour mieux apprécier les relations de long terme et de court

<sup>2</sup> Pour convertir cette série de prix internationaux en francs CFA, nous avons utilisé des taux de change correspondant à chaque période à travers le site <http://www.oanda.com>.

**Tableau 2. Test de racine unitaire des prix du cacao sur les marchés (international et national)**

Marchés	Périodes	Niveaux	Dickey-Fuller augmenté significatif à 5%		Retard <sup>a</sup>
			t-statistique	interprétation	
Marché national du cacao au Cameroun	1961-2015	Niveau 0	3,458	Non stationnaire	10
		Différences premières	-6,638054***	Stationnaire	10
		Différences secondes	-7,823381***	Stationnaire	10
	Avant la libéralisation	Niveau 0	-1,430524	Non stationnaire	7
		Différences premières	-1,114079	Non stationnaire	7
		Différences secondes	-3,252563**	Stationnaire	2
	Après la libéralisation	Niveau 0	0,456475	Non stationnaire	5
		Différences premières	-4,320590***	Stationnaire	5
		Différences secondes	-4,978622***	Stationnaire	5
Marché international du cacao	1961-2015	Niveau 0	0,966273	Non stationnaire	10
		Différences premières	-5,798981***	Stationnaire	10
		Différences secondes	-8,387721***	Stationnaire	10
	Avant la libéralisation	Niveau 0	-0,635860	Non stationnaire	7
		Différences premières	-4,766866***	Stationnaire	7
		Différences secondes	-6,029124***	Stationnaire	7
	Après la libéralisation	Niveau 0	1,216391	Non stationnaire	5
		Différences premières	-3,949161***	Stationnaire	5
		Différences secondes	-5,657146***	Stationnaire	5

<sup>a</sup> La longueur du retard incluse dans le test de racine unitaire est déterminée suivant l'approche de Campbell and Perron (1991).

Note : Facteurs Déterministes : pas de constante et pas de tendance.

Sources : Résultats des analyses par l'auteur.

terme, chaque série de prix a été subdivisée en deux groupes (avant et après la libéralisation). Ainsi, les séries de long terme sont rendues stationnaires en différences première tandis que les séries de court terme sont rendues stationnaires en différences secondes. Les prix de long terme sont intégrés d'ordre 1 alors que les séries de court terme (avant et après la libéralisation) sont intégrées d'ordre 2. Ces résultats permettent d'étudier davantage une relation potentielle de cointégration entre les séries de prix. Ces résultats rejoignent ceux obtenus par Sanogo et Maliki-Amadou (2010), Subervie (2011) et Mofya-Mukuka and Abdulai (2013) selon lesquels, à partir du test de racine unitaire, les séries non stationnaires sont devenues stationnaires en différences premières.

Ayant rendu les séries des prix de cacao du marché national et du marché international stationnaires, il est important de savoir si les deux séries sont cointégrées.

### 3.2. Estimations de la cointégration sur le marché du cacao au Cameroun

La méthodologie Engle-Granger (1987) est appliquée en supposant un mécanisme d'ajustement de prix linéaire et symétrique. Le comportement de cointégration de la série utilisant un modèle de correction d'erreur, le modèle autoregressif à seuil été approfondi.

#### 3.2.1. Cointégration Engle-Granger (1987) et Modèle de Correction d'Erreur (MCE)

Selon la procédure d'estimation de la cointégration d'Engle-Granger (équation 1), les relations d'équilibre à long terme (LT) et à court terme entre les séries de prix des marchés locaux et internationaux sont estimées dans les équations (11, 12 et 13) ci-dessous. Il s'agit de deux périodes : la période avant la libéralisation (AvL) et la période après la libéralisation (ApL).

$$\text{LT: Marché local} = -110,6569 + 0,803940^{***}\text{Marché International} + v_t(0,114255)(92,27539) \quad (11)$$

$$\text{AvL: Marché local} = -18,153 + 0,429327^{***}\text{Marché International} + v_t(0,0438)(23,05864) \quad (12)$$

$$\text{ApL: Marché local} = -102,0568 + 0,824440^{***}\text{Marché International} + v_t(0,119115)(126,4736) \quad (13)$$

Bien que le coefficient de cointégration à long terme qui est de 0,803 est proche de 1 et statistiquement significatif à 1%, l'interprétation économique de ce coefficient

nécessite davantage d'informations sur la nature des coûts de commercialisation (Dercon, 1995) et la nature de la relation de court terme. Néanmoins, la stabilité de cette relation à long terme pourrait constituer une preuve de l'intégration du marché.

**Tableau 3. Résultats de l'estimation de la cointégration de Engle-Granger (1987) et Enders at Siklos (2001)**

	Cointégration symétrique d'Engle et Granger			Cointégration asymétrique de Enders et Siklos					
	long terme	avant libéralisation	après libéralisation	long terme		avant libéralisation		après libéralisation	
				seuil nul	seuil inconnu	seuil nul	seuil inconnu	seuil nul	seuil inconnu
$\rho_1$	-0,38*** (-3,55)	-0,21* (-1,76)	-0,6211** (0,1941)	-0,24 (-0,78)	-0,14 (0,27)	-0,31 (0,69)	0,041 (0,61)	-0,11 (0,21)	-0,11 (0,21)
$\rho_2$				-0,42 (-1,72)*	-0,55 (0,25)	-0,49 (0,45)	-0,62 (0,43)	-0,218 (0,29)	-0,218 (0,29)
$\gamma_1$				-0,006 (-0,02)	-0,007 (0,23)	0,13 (0,51)	0,09 (0,45)	0,87 (0,19)	0,87 (0,19)
$\gamma_2$				0,016 (0,06)	0,033 (0,24)	0,12 (0,55)	0,05 (0,47)	1,008 (0,25)	1,008 (0,25)
$\gamma_3$				0,10 (0,42)	0,06 (0,24)	0,17 (0,63)	-0,17 (0,60)	1,13 (0,25)	1,13 (0,25)
$\gamma_4$				-0,01 (0,07)	0,0009 (0,23)	0,14 (0,58)	-0,09 (0,52)	-0,39 (0,21)	-0,39 (0,21)
$\gamma_5$				-0,15 (-0,70)	-0,20 (0,21)	0,05 (0,57)	-0,17 (0,52)	0,69 (0,17)	0,69 (0,17)
$\gamma_6$				-0,04 (-0,23)	-0,06 (0,20)	0,28 (0,51)	0,10 (0,47)	-0,36 (0,12)	-0,36 (0,12)
$\gamma_7$				0,2 (1,13)	0,19 (0,20)	0,69 (0,55)	0,38 (0,54)	0,62 (0,12)	0,62 (0,12)
$\gamma_8$				0,14 (0,73)	0,11 (0,19)	0,43 (0,57)	0,12 (0,56)	0,64 (0,14)	0,64 (0,14)
$\gamma_9$				-0,081 (-0,42)	-0,10 (-0,10)	0,06 (0,51)	-0,19 (0,50)	0,03 (0,12)	0,03 (0,12)
AIC				135,02	135,02	73,98	73,98	2,93	2,93
$\emptyset$				1,51*	2,49	0,12*	1,47	18,75*	18,75*
$\rho_1 = \rho_2$				0,44*	-0,52	-0,44*	0,06	-5,28*	-5,28*
Q-stat				-0,78*	2,61	0,66*	1,42	27,71*	27,71*
Seuil(s)				0	-190,23	0	-59,08	0	0

Note: Les *t*-Statistiques sont entre parenthèse. Le modèle de Engle-Granger est interprété en utilisant les valeurs critiques mise en œuvre par Engle et Yoo (1987) sur un échantillon de 100 observations. Les valeurs critiques sont -4,07, -3,37 et -3,03 et sont significatives respectivement à 1%, 5% et 10%. Les étoiles \*\* et \* dans les tableaux indiquent les coefficients qui sont statistiquement significatifs à 5% et 10% respectivement.

Sources : Résultats des analyses par l'auteur.

Il est nécessaire de faire les analyses de court terme une cointégration avant et après la libéralisation. Il est donc important de s'interroger sur le caractère symétrique ou asymétrique de cette intégration.

Les analyses de la cointégration symétriques sont faites à partir des tests de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté qui sont appliqués aux résidus de l'estimation (tableau 3; colonne 2, 3 et 4). La valeur estimée par les tests de Dickey-Fuller augmenté est comparée aux valeurs critiques d'Engle et Yoo (1987) à 5%, sur la base d'un échantillon de 100 observations<sup>3</sup>. Cette estimation affiche des statistiques *t* de -3,55 (pour le long terme) et -1,76 et -0,1941 (respectivement avant et après la libéralisation). Ces statistiques sont supérieures aux valeurs critiques d'Engle et Yoo (1987) à un niveau de signification de 1%, 10% et 5% (respectivement pour le long terme, avant et après la libéralisation). Les analyses de court terme traduisent une intégration symétrique avant et après la libéralisation. Les résultats sont résumés dans le tableau 3 (colonne 2, 3 et 4). Ces résultats permettent de conclure que le marché national est cointégré de manière symétrique avec le marché international avant et après la libéralisation. Si les tests de Dickey-Fuller augmenté permettent de se prononcer sur la cointégration des marchés (national et international), c'est le MCE qui permet d'apprécier les vitesses d'ajustement.

Les dynamiques de court terme mesurées par le MCE (équation 2) affichent un coefficient négatif et statistiquement significatifs avant la libéralisation (tableau 4,

**Tableau 4. Estimation des Modèles de Correction d'Erreur (MCE)**

Variables	MCE symétrique (Engle et Granger) Prix marchés National-International		Asymétrique ECM (Enders et Siklos) Prix marchés National-International			
	avant libéralisation	après libéralisation	avant libéralisation		après libéralisation	
			seuil nul	seuil inconnu	seuil nul	seuil inconnu
constante	33,50** (3,50)	43,42 (1,18)	19,47 (0,80)	19,47 (0,80)	27,82 (1,04)	27,82 (1,04)
	-	-	-0,41* (-2,20)	-0,41* (-2,20)	0,55* (2,46)	0,55* (2,46)
	-	-	0,19 (0,61)	0,19 (0,61)	-1,11*** (-4,29)	-1,11*** (-4,29)
$\Delta$ Marché International (-2)	-0,20** (-3,14)	-0,13 (-0,40)	-	-	-	-

Note: Les *t*-Statistiques sont entre parenthèses.

Sources : Résultats des analyses par l'auteur.

<sup>3</sup> Étant donné que le test de cointégration est basé sur les résidus estimés, les valeurs critiques des tests de Dickey-Fuller augmenté ne sont plus valables. Dans ce cas, les valeurs critiques d'Engle et Yoo (1987) ou de MacKinnon (1991) sont recommandées.

colonne 2) et un coefficient non significatif après la libéralisation. Ces résultats traduisent le fait que les vitesses d'ajustement avant la libéralisation ( $-0,20$ ) est statistiquement significative à 5%. En d'autres termes, un choc de prix du marché international qui induit des écarts de prix au producteur par rapport à leur niveau d'équilibre inciterait les opérateurs à réagir au choc de manière à ce que les prix convergent vers leur valeur d'équilibre. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Sanogo et Maliki-Amadou (2010). De plus, la transmission des prix à court terme est retardée car le coefficient de la différence de prix retardée est statistiquement significatif pour le marché international.

Cette étape de l'analyse de cointégration a détecté l'existence de cointégration entre le marché international et le marché national du cacao au Cameroun avant la libéralisation et une absence d'intégration après la libéralisation. Cependant, la mesure dans laquelle les réponses aux prix sont symétriques ou asymétriques n'a pas encore été démontrée. Des études récentes suggèrent que les modèles classiques de cointégration ne sont pas appropriés en présence de réponses asymétriques aux prix (Enders & Granger, 1998; Enders & Siklos, 2001). Il faut alors recourir aux modèles de Cointégration et Modèle de Correction d'Erreur (MCE) avec un seuil (nul ou inconnu).

### 3.2.2. Cointégration et Modèle de Correction d'Erreurs (MCE) à seuil nul ou inconnu

La mise à zéro du seuil fait coïncider celle-ci avec l'attracteur (Enders & Siklos, 2001). Dans de telles circonstances, la vitesse d'ajustement des prix suit deux régimes: l'un au-dessus de la valeur d'équilibre de long terme (écart de prix positif) et l'autre en-dessous de la valeur d'équilibre de long terme (écart de prix négatif). Pour estimer les réponses de prix du marché national, une relation de cointégration asymétrique est estimée, en supposant un seuil nul et un seuil inconnu. Deux périodes sont également considérées: avant et après la libéralisation. Les estimations résumées dans le tableau 2 (colonne 4 et 5) suggèrent une relation de cointégration asymétrique avec seuils (nul et inconnu) entre les marchés du cacao nationaux et internationaux (avant et après la libéralisation). Les estimations des vitesses d'ajustement sont:  $\rho_1 = 0,24$  et  $\rho_2 = 0,42$  pour le long terme à seuil nul;  $\rho_1 = 0,14$  et  $\rho_2 = 0,55$  pour le long terme à seuil inconnu;  $\rho_1 = 0,31$  et  $\rho_2 = 0,49$  avant la libéralisation à seuil nul;  $\rho_1 = 0,41$  et  $\rho_2 = 0,62$  avant la libéralisation à seuil inconnu;  $\rho_1 = 0,11$  et  $\rho_2 = 0,21$  après la libéralisation à seuil nul;  $\rho_1 = 0,11$  et  $\rho_2 = 0,21$  après la libéralisation à seuil inconnu. Ceci suggère une convergence du modèle. On constate que de manière générale, la rapidité d'ajustement des écarts de prix négatifs ( $\rho_2$ ) est supérieure à la vitesse d'ajustement aux écarts de prix positifs ( $\rho_1$ ) en termes absolus. Ainsi, la baisse des prix sur le marché international se transmet plus rapidement sur le marché national que la hausse des prix. En effet, les écarts entraînant des

augmentations de prix sur le marché national du cacao tels que  $\varepsilon_{t-1} < 0$  (écarts de prix négatifs) sont moins persistants que dans le cas où les baisses de prix sur le marché national résultant de  $\varepsilon_{t-1} \geq 0$  (écarts de prix positifs). Étant donné que les flux commerciaux proviennent principalement du marché international du cacao vers le marché du cacao camerounais, les négociants camerounais ajusteraient leurs prix à la valeur d'équilibre à long terme en cas d'écart de prix négatif contrairement au fait que les écarts étaient positifs.

Suivant les conclusions des estimations de cointégration ci-dessus, le MCE a été estimé pour le modèle autoregressif à seuil nul et inconnu (tableau 4, colonne 4, 5, 6 et 7). La dynamique à court terme affichée par le MCE est négative, ce qui suggère que le modèle autoregressif à seuil est convergent. Toutefois, avant la libéralisation, la vitesse d'ajustement aux écarts de prix positifs (-0,41) est statistiquement significative à 10% (à seuil nul et inconnu), alors que cette vitesse d'ajustement aux écarts de prix négatifs (-0,19) n'est pas significative (à seuil nul et inconnu). Ceci s'explique par le fait qu'avant la libéralisation, la stabilisation des prix par l'ONCPB contribuait à contenir les chocs négatifs des prix tout en transmettant faiblement les prix positifs du marché international. Après la libéralisation, la vitesse d'ajustement aux écarts de prix positifs (-0,55) est statistiquement significative à 10%, alors que cette vitesse d'ajustement aux écarts de prix négatifs (-1,11) est significative à 1% (à seuil nul et inconnu). Ce qui implique qu'après la libéralisation, les intermédiaires ajustent plus rapidement leur prix au prix d'équilibre de long terme pour les déviations négatives des prix du marché international que pour des déviations positives. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Sanogo et Maliki-Amadou (2010).

Ces résultats sont également conformes à celui de Yovo et Homevoh (2006) au Togo, où l'effet de la libéralisation du marché sur l'intégration du marché du maïs est marginal. Par ailleurs, ces résultats sont contraires à l'étude de Dercon (1995), qui a abouti à des conclusions selon lesquelles la libéralisation affectait de manière significative l'intégration du marché en Éthiopie.

## Conclusion

L'objectif de cet article était d'évaluer l'impact de la libéralisation sur la transmission du prix international du marché du cacao sur le marché national du cacao au Cameroun en utilisant des modèles de cointégration (symétrique et asymétrique). Les estimations montrent une relation de cointégration asymétrique, avec seuils (nul et inconnu) entre le marché international du cacao et le marché national du cacao. Les résultats montrent également que la transmission du prix du marché international du cacao au prix du marché national du cacao au Cameroun n'est

pas immédiate et totale. La cointégration asymétrique se traduit par le fait que la baisse des prix sur marché international se transmet rapidement sur le marché national alors que la hausse des prix se transmet lentement. Les intermédiaires qui transmettent donc ces modifications des prix le font à leur avantage du fait des informations qu'ils détiennent, d'où la nécessité des pouvoirs publics d'améliorer la circulation des informations sur les prix internationaux. En ce qui concerne la libéralisation, elle n'a pas eu d'effet significatif sur la transmission des prix du cacao au Cameroun. Ce résultat est conforme au résultat de Yovo et Homevoh (2006). En effet avec la libéralisation du marché du cacao au Cameroun, les intermédiaires ont tendance à répercuter plus les baisses de prix mondiaux que leurs augmentations. Cet article montre que la libéralisation du marché du cacao au Cameroun n'a pas atteint les objectifs escomptés, notamment le fait de créer un environnement concurrentiel pour les producteurs. Ainsi, au regard des résultats obtenus, les recherches au niveau microéconomique devraient être poursuivies afin d'évaluer l'impact des chocs des prix mondiaux sur le bien-être des producteurs du cacao au Cameroun. Par ailleurs, la faible transmission des prix entre le marché international du cacao et la production de cacao au Cameroun pourrait être principalement liée à la concentration des informations sur les prix par des intermédiaires du système de commercialisation du cacao. La disponibilité et l'accès à l'information sur les modifications du prix international pour l'ensemble de la chaîne au Cameroun sont une nécessité. Améliorer cette disponibilité et l'accessibilité de l'information ainsi que le renforcement du système d'information sur les marchés (SIM) avec l'ONCC semblent être les éventuelles solutions. En effet, la disponibilité et l'accès à l'information permettront aux différents maillons de la chaîne de distribution (agriculteurs, exportateurs et acheteurs) de rationaliser leur décision d'arbitrage et ils seront ainsi en mesure d'augmenter les prix des agriculteurs. Par ailleurs, la disponibilité des informations sur les modifications des prix mondiaux pourra accroître le pouvoir de négociation des producteurs et par conséquent rendre les deux marchés plus intégrés. Cependant, l'existence de SIM ne suffit pas à corriger le dysfonctionnement du marché du cacao au Cameroun. Les coûts de transaction dans la commercialisation du cacao peuvent également contribuer à limiter l'intégration des marchés (Dercon, 1995). Les autorités publiques devront améliorer le réseau de transport vers les principales zones de production (centre et sud-ouest) et supprimer les divers inconvénients causés par les policiers sur les routes. Cette étude utilise uniquement des données sur les prix du cacao des marchés (national et international). La disponibilité des données sur les coûts de transaction dans la commercialisation du cacao aurait permis d'identifier clairement les obstacles qui limitent l'intégration du marché au Cameroun.

## Annexes

### Annexe A : Estimation du MCE symétrique avec retard des différences premières des prix

Variabiles Dépendantes	Constante	$\varepsilon_{t-1}$	$\Delta$ International	$\Delta$ Local	$\Delta$ International (-1)	$\Delta$ Local (-1)	AIC
$\Delta$ Local	1,19 (0,10)	1,55 (0,04)	-0,49** (-4,72)		0,59* (2,09)	-0,24 (-1,22)	25,58

\* Significance level at 10%, \*\* Significance level at 5%, \*\*\* Significance level at 1%.

Sources : Résultats des analyses par l'auteur.

### Annexe B : Tests de racine unitaire sur les résidus de la relation de cointégration de long-terme

Variable Dépendante	Racine unitaire significatif à 5%	Interprétation	Retard	Facteurs déterministes
	t-Statistic			
$\varepsilon_t$	Valeur critique: -1,946 Valeur estimée: -3,91	stationnaire	0	Pas de constant et pas de tendance

Sources : Résultats des analyses par l'auteur.

## Bibliographie

- Alam, M. J., & Begum, I. A. (2012). *World and Bangladesh rice market integration : An application of Threshold Cointegration and Threshold Vector Error Correction Model (TVECM)*. (Contributed Paper Prepared for Presentation at the 86th Annual Conference of the Agricultural Economics Society, pp. 16-18). University of Warwick, United Kingdom. Retrieved March 31, 2016 from [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/135119/2/Mohammad%2520Jahangir\\_Alam\\_AES%2520Paper\\_86th%2520Conference\\_Alam%2520%26%2520Begum.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/135119/2/Mohammad%2520Jahangir_Alam_AES%2520Paper_86th%2520Conference_Alam%2520%26%2520Begum.pdf). Accessed
- Amikuzuno, J., & Ogundari, K. (2012). The contribution of agricultural economics to price transmission analysis and market policy in Sub-Sahara Africa : What does the literature say? (86th Annual Conference of the Agricultural Economics Society). University of Warwick. Retrieved October 23, 2014 from [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/134754/2/Joseph\\_Amikuzuno\\_AES2012\\_Conference\\_Amikuzuno\\_Ogundari.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/134754/2/Joseph_Amikuzuno_AES2012_Conference_Amikuzuno_Ogundari.pdf); retrieved March 31, 2016 from [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/134754/2/Joseph\\_Amikuzuno\\_AES2012\\_Conference\\_Amikuzuno\\_Ogundari.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/134754/2/Joseph_Amikuzuno_AES2012_Conference_Amikuzuno_Ogundari.pdf)

- Balke, N. S., & Fomby, T. B. (1997). Threshold cointegration. *International Economic Review*, 38(3), 627-645. doi:10.2307/2527284
- Baquedano, F. G., & Liefert, W. M. (2014). Market integration and price transmission in consumer markets of developing countries. *Food Policy*, 44, 103-114. doi:10.1016/j.foodpol.2013.11.001
- Barrett, C. B. (2008). Spatial market integration (SSRN Scholarly Paper No. ID 1142520). Rochester, NY: Social Science Research Network. Retrieved June 11, 2018 from <https://papers.ssrn.com/abstract=1142520>
- Barrett, C., & Li, J. R. (2002). Distinguishing between equilibrium and integration in spatial price analysis. *American Journal of Agricultural Economics*, 84(2), 292-307.
- Baulch, B. (1997). Transfer costs, spatial arbitrage, and testing for food market integration. *American Journal of Agricultural Economics*, 79(2), 477. doi:10.2307/1244145
- Campbell, J. Y., & Perron, P. (1991). Pitfalls and opportunities : What macroeconomists should know about unit roots. *NBER Macroeconomics Annual*, 6, 141-201.
- Chan, K. S. (1993). Consistency and limiting distribution of the least squares estimator of a threshold autoregressive model. *The Annals of Statistics*, 21(1), 520-533. doi:10.1214/aos/1176349040
- Chan, K. S., & Tong, H. (1989). A survey of the statistical analysis of univariate threshold autoregressive models (pp. 1-42). In R. Mariano (Ed.), *Advances in statistical analysis and statistical computing*. Stamford, CT : JAI Press Inc
- Conforti, P., & Salvatici, L. (2004). *Agricultural trade liberalization in the Doha round. Alternative scenarios and strategic interactions between developed and developing countries*. (FAO Commodity and Trade Policy Research Working Papers, 10). Retrieved March 31, 2016 from <http://www.fao.org/3/a-ae406e.pdf>
- Dercon, S. (1995). On market integration and liberalization : Method and application to Ethiopia. *The Journal of Development Studies*, 32(1), 112-143. doi:10.1080/00220389508422404
- Enders, W., & Granger, C. W. J. (1998). Unit-root tests and asymmetric adjustment with an example using the term structure of interest rates. *Journal of Business & Economic Statistics*, 16(3), 304-311. doi:10.2307/1392506
- Enders, W., & Siklos, P. L. (2001). Cointegration and threshold adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), 166-176.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction : Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. doi:10.2307/1913236
- Engle, R. F., & Yoo, B. S. (1987). Forecasting and testing in co-integrated systems. *Journal of Econometrics*, 35(1), 143-159.
- Escobal, J., & Arturo, V. (2005). Market integration for agricultural output markets in Perú : The role of public infrastructure. EconWPA.
- Gregory, A. W., & Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.
- ICCO. (2015). Rapport Annuel 2014/2015.
- Ihle, R., Amikuzuno, J., & von Cramon-Taubadel, S. (2010). L'intégration des marchés avec et sans échanges commerciaux directs : le cas de la tomate au Ghana. *Revue d'Economie du Développement*, 18(1), 21. doi:10.3917/edd.241.0021
- INS. (2017). Annuaire Statistique 2017.

- Kamdem, C., Galtier, F., Gockowski, J., David-Benz, H., Egg, J., & Kamgnia Dia, B. (2010). What determines the price received by cocoa farmers in Cameroon? An empirical analysis based on bargaining theory. *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 6(1). Retrieved November 30, 2014 from [http://www.afjare.org/resources/issues/vol\\_5\\_no2/4%20AfJARE%20SI04%20II%20Kamdem%20et%20al.%20-%20FINAL.pdf](http://www.afjare.org/resources/issues/vol_5_no2/4%20AfJARE%20SI04%20II%20Kamdem%20et%20al.%20-%20FINAL.pdf)
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469-479. doi:10.1016/0022-1996(79)90017-5
- Krugman, P. R. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Krugman, P. R. (1981). Intraindustry specialization and the gains from trade. *The Journal of Political Economy*, 959-973.
- Krugman, P. R. (1993). The narrow and broad arguments for free trade. *The American Economic Review*, 83(2), 362-366.
- Lutz, C., Praagman, C., & Thanh Duc Hai, L. (2006). Rice market integration in the Mekong River Delta. *Economics of Transition*, 14(3), 517-546.
- MacKinnon, J. G. (1991). Critical values for cointegration tests. In R. F. Engle, C. W. J. Granger (Eds.), *Long-run economic relationship* (pp. 267-276). Oxford : Oxford University Press.
- Mancuso, A. J., Goodwin, B. K., & Grennes, T. J. (2003). Nonlinear aspects of capital market integration and real interest rate equalization. *International Review of Economics & Finance*, 12(3), 283-303. doi:10.1016/S1059-0560(03)00019-4
- Mofya-Mukuka, R., & Abdulai, A. (2013). Policy reforms and asymmetric price transmission in the Zambian and Tanzanian coffee markets. *Economic Modelling*, 35, 786-795. doi:10.1016/j.econmod.2013.08.040
- Ohlin, B. (1933). *Interregional and international trade*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Paulin, E. (2006). La libéralisation commerciale en concurrence imparfaite. *Vie & Sciences de l'Entreprise*, 172(3), 116. doi:10.3917/vse.172.0116
- Rapsomanikis, G., Hallam, D., & Conforti, P. (2006). Market integration and price transmission in selected food and cash crop markets of developing countries : Review and applications. *Agricultural Commodity Markets and Trade*, 187-217.
- Rapsomanikis, G., & Karfakis, P. (2010). Marges à travers le temps et l'espace : détermination spatiale des prix sur les marchés de produits agricoles en Tanzanie. *Revue d'Economie du Développement*, 18(1), 109. doi:10.3917/edd.241.0109
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*.
- Rodrik, D. (1994). *Getting interventions right: How South Korea and Taiwan grew rich*. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research. Retrieved March 31, 2016 from <http://www.nber.org/papers/w4964.pdf>
- Rodrik, D. (1999). *The new global economy and developing countries : Making openness work*. Washington, DC : Overseas Development Council.
- Sanogo, I., & Maliki Amadou, M. (2010). Rice market integration and food security in Nepal : The role of cross-border trade with India. *Food Policy*, 35(4), 312-322. doi:10.1016/j.foodpol.2010.03.002
- Sekhar, C. S. C. (2012). Agricultural market integration in India : An analysis of select commodities. *Food Policy*, 37(3), 309-322.

- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*.
- Stiglitz, J. E., & Chemla, P. (2002). *La grande désillusion* (vol. 108). Paris : Fayard. Retrieved March 31, 2016 from [http://revueeconomie-et-humanisme.eu/bdf/docs/r362\\_102\\_la-grandedesillusion.pdf](http://revueeconomie-et-humanisme.eu/bdf/docs/r362_102_la-grandedesillusion.pdf).
- Subervie, J. (2009). *The impact of coffee market reforms on price transmission*. (Journées des jeunes chercheurs du Département SAE2. 2009-10-012009-10-02). Montpellier.
- Subervie, J. (2011). Producer price adjustment to commodity price shocks : An application of threshold cointegration. *Economic Modelling*, 28(5), 2239-2246. doi:10.1016/j.econmod. 2011.06.010
- Takayama, T., & Judge, G. G. (1971). *Spatial and temporal price and allocation models*. North-Holland Amsterdam. Retrieved March 30, 2016 from <http://tocs.ulb.tu-darmstadt.de/100303366.pdf>.
- Van Campenhout, B. (2007). Modelling trends in food market integration: Method and an application to Tanzanian maize markets. *Food Policy*, 32(1), 112-127. doi:10.1016/j.foodpol.2006.03.011
- Wilhelm, S. (2008). *Libéralisation commerciale et échanges internationaux : le cas de l'agriculture en Tunisie*. Université Nancy 2. Retrieved from <http://docnum.univ-lorraine.fr/public/NANCY2/doc438/2008NAN20013.pdf>
- Yovo, K., & Homevoh, E. (2006). Libéralisation du commerce et intégration spatiale des marchés: Le cas du maïs au Togo. *African Development Review*, 18(1), 1-29. doi:10.1111/j.1467-8268.2006.00130.x

**MAŁGORZATA MAGDALENA HYBKA**

Université des Sciences Économiques et de Gestion de Poznań, Faculté d'Économie, Départements des Finances Publiques, Pologne  
malgorzata.hybka@ue.poznan.pl

**FRAUDE À LA TVA EN POLOGNE – MÉCANISMES,  
CONSÉQUENCES ET MESURES DE PRÉVENTION**

**Résumé :** La fraude à la TVA est considérée comme une des plus grandes menaces pour le système fiscal de l'Union Européenne. L'ampleur de cette fraude est affectée par de nombreux facteurs de nature compliquée. Les *États membres de l'Union Européenne* introduisent actuellement plusieurs mesures, plus ou moins efficaces, pour lutter contre ce phénomène. En Pologne la valeur monétaire de la recette « perdue » à cause de cette fraude a augmenté rapidement entre 2007 et 2016. Le présent article a l'objectif de décrire les conséquences fiscales de la fraude à la TVA en Pologne et les comparer à celles des autres pays de l'UE. En outre il essaie d'expliquer les mécanismes d'escroquerie à la TVA et évaluer les instruments de la politique fiscale adoptés pour protéger les recettes fiscales.

**Mots-clés :** Taxe sur la valeur ajoutée, délit d'escroquerie fiscale, évasion fiscale, Pologne.

**JEL Classification :** H21, H25, H26.

**VAT FRAUD IN POLAND – MECHANISMS, CONSEQUENCES AND PREVENTION  
MEASURES**

**Abstract :** VAT fraud is considered one of the biggest threats to the tax systems of the European Union Member States. The extent of this fraud is affected by many factors of a complicated nature. The Member States of the European Union are introducing several measures, more or less effective, to fight against this phenomenon. In Poland, the value of the revenue “lost” due to this fraud has increased rapidly between 2007 and 2016. The purpose of this article is to describe the tax consequences of VAT fraud in Poland and to compare them with those of other EU countries. In addition, the article explains the VAT fraud schemes and assess the tax policy instruments adopted to protect tax revenue.

**Keywords :** value added tax, tax fraud, tax evasion, Poland.

## Introduction

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est une source essentielle de revenu dans les États membres de l'Union européenne. En moyenne les pays de l'UE collectent 17,6% de leurs recettes grâce à cette taxe. La TVA atteint, selon le pays, entre 4,5% et 13,2% du PIB. De plus, une contribution des États membres correspondant au montant de la TVA collecté sur une assiette harmonisée constitue le moyen principal pour financer les dépenses de l'Union européenne. Elle représente presque 12,0% de la totalité des ressources de l'UE.

À l'échelle européenne la TVA est un impôt fortement harmonisé. Il existe des principes du droit communautaire pour définir le champ d'application, l'assujetti, la personne responsable du paiement, le lieu des opérations imposables, les différents types d'exonération, ou calculer la base d'imposition et la TVA à payer. L'harmonisation de la législation sur TVA dans l'UE n'est pas tout à fait complète. Les États membres bénéficient d'une certaine marge de manoeuvre pour appliquer leur système de TVA comme une mesure de la politique fiscale, notamment en fixant les taux de cette taxe. Cela peut constituer une source potentielle de concurrence fiscale. Afin de réduire le risque de cette concurrence l'Union européenne a introduit des règles concernant les taux minimaux d'imposition. Une autre disposition fiscale vise à assurer la neutralité de la TVA est le régime transitoire. Il a été mis en œuvre en 1993 avec l'abolition des frontières fiscales et se caractérise par l'imposition des acquisitions intracommunautaire dans l'État membre de destination. En même temps une livraison intracommunautaire est exonérée, tout en ouvrant le droit à déduction de la taxe d'amont. Le régime transitoire souffre de nombreuses failles qui ne manquent pas d'être exploitées par les fraudeurs.

Cet article tente d'examiner les différents aspects du fraude à la TVA. Il contient une analyse des ses mécanismes, ses causes et de plus des coûts sous forme de « manque à gagner fiscal » créés en résultat de fraude à la TVA. La dernière partie de l'article est consacrée aux mesures mises en œuvre afin de lutter contre la fraude fiscale en Pologne ou au niveau de l'UE et examine la coopération entre les administrations fiscales des États membres, le système d'autoliquidation, le principe de responsabilité solidaire ou le régime de paiement fractionné (scindé).

### 1. Efficacité de la TVA, origines et mécanismes de la fraude à l'opérateur défaillant

La TVA occupe une place particulière dans les recettes fiscales de l'États membres de l'Union européenne. C'est également vrai pour la Pologne où la TVA représente plus que 46% des recettes fiscales du pays et presque 7% de PIB. Les recettes de la

TVA ont été caractérisées par un dynamisme diversifié dans les années 2007–2016 (tableau 1). En 2011 les recettes de la TVA ont monté d'environ 12,3 points de pourcentage par rapport à la période antérieure. En raison de la chute conjoncturelle elles ont diminué en 2009 de 20,8 points de pourcentage. Ils sont retournés à la tendance de croissance dans les années 2010-2011. L'augmentation de 1 point du taux normal et réduit a été suivi d'une baisse de la part de la TVA dans les recettes fiscales en 2012 et 2013. Entre 2013 et 2009 le poids de la TVA dans les recettes fiscales était plus stable que dans les années précédentes.

La Pologne s'écarte largement de la moyenne de l'Union européenne en termes de l'efficacité de la TVA. Cette efficacité peut être mesurée par l'utilisation de plusieurs indicateurs. Le plus populaire est l'indicateur d'efficacité (*VAT C-efficiency ratio*) également appelée le ratio d'efficience/consommation. Il est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$E^c = \frac{R}{\tau_N C}$$

où  $E^c$  – indicateur d'efficacité,

$R$  – recettes de TVA,

$\tau_N$  – taux normal de TVA,

$C$  – consommation finale.

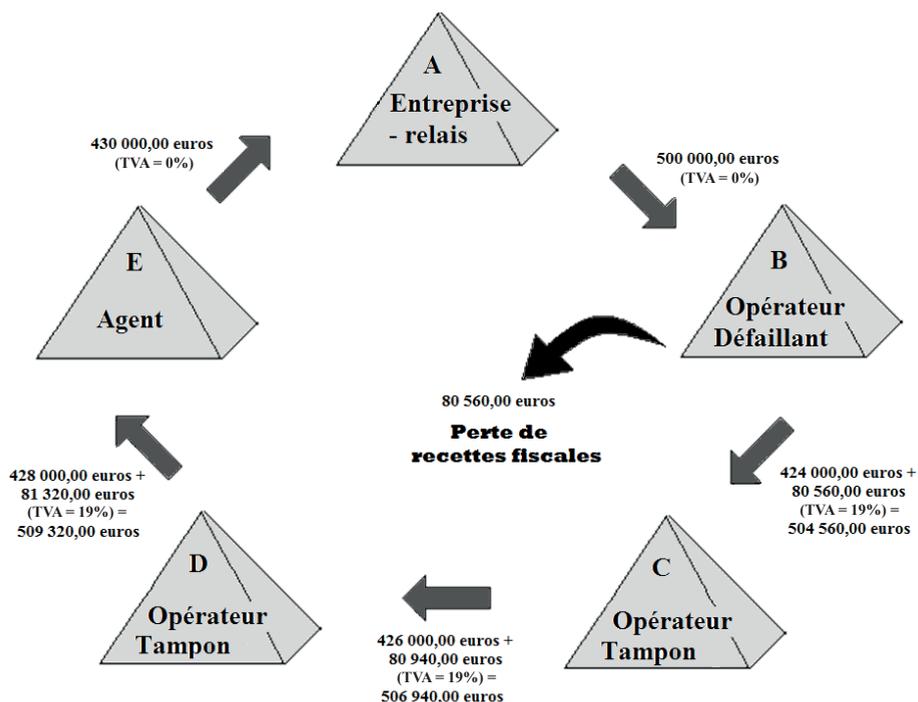
La TVA qui frapperait toute la consommation à un taux uniforme, aurait l'indicateur d'efficacité au niveau maximal, cela signifie – l'indicateur de 100 % (Ebrill, Keen, Bodin, & Summers, 2002, p. 45). De nombreux facteurs peuvent réduire ce ratio. L'indicateur d'efficacité prend en compte les pertes de recettes dues aux taux réduits, exonérations, arriérés d'impôts ou aux phénomènes tels que fraude, évasion et planification fiscales. Au cours des années 2007-2016, ce ratio a diminué en Pologne de 8,22 points de pourcentage (tableau 1). En 2016 l'indicateur d'efficacité en Pologne était l'un des plus bas dans l'UE. Cet indicateur n'était inférieur que dans des pays tels que la Grèce, l'Italie, l'Espagne et la Roumanie.

La fraude à la TVA est considérée comme l'un des facteurs les plus importants qui réduisent l'efficacité de cette taxe. La fraude à la TVA peut prendre plusieurs formes, parmi d'autres : non-reversement de la TVA perçue, transactions dites « parallèles » (transactions non déclarées) ou utilisation de taux de TVA erronés. Le type de plus courant d'escroquerie organisée est la fraude dite « à l'opérateur défaillant » ou – quand il prend une forme plus sophistiquée – appelée la fraude « carrousel ». Cette fraude abuse le mécanisme de la déduction de la taxe en amont et du principe de l'imposition dans le pays de destination. Le mécanisme mentionné garantit à chaque entreprise un droit de soustraire dans la déclaration la taxe d'amont (TVA déductible) de la taxe d'aval (TVA collectée). Ce mécanisme est destiné à assurer la neutralité de la taxe. L'assujetti, dont la taxe d'amont excède celle d'aval peut demander le remboursement de la TVA.

**Tableau 1. Recettes de la TVA, évolution des recettes de la TVA, part de la TVA dans PIB et recettes fiscales de l'état et l'indicateur d'efficacité de la TVA en Pologne (2007-2016)**

Période	TVA (recettes total ; millions d'euro)	Évolution des recettes de la TVA (%)	Part de la TVA dans (%)		Indicateur d'efficacité de la TVA (%)
			PIB	recettes fiscales de l'état	
2007	25 923,09	-	9,36	46,68	47,08
2008	29 103,06	12,27	9,71	46,37	44,75
2009	23 056,17	-20,78	7,21	46,28	41,03
2010	25 554,30	10,83	7,58	48,47	42,05
2011	28 566,18	11,79	7,82	49,68	42,17
2012	27 079,23	-5,21	7,13	48,33	40,30
2013	27 159,44	0,30	7,03	46,93	37,64
2014	28 571,31	5,20	7,12	48,77	40,18
2015	29 308,47	2,58	6,98	47,41	38,92
2016	30 974,56	5,68	7,14	46,34	38,86

Source : (Study to quantify, 2013, p. 74 ; Study and reports, 2016, p. 43 ; Study and reports, 2018, p. 43 ; Roczne wskaźniki makroekonomiczne, en ligne).



**Graphique 1. Schéma de la fraude carrousel**

Source : (Ruffles, 2004, s. 7).

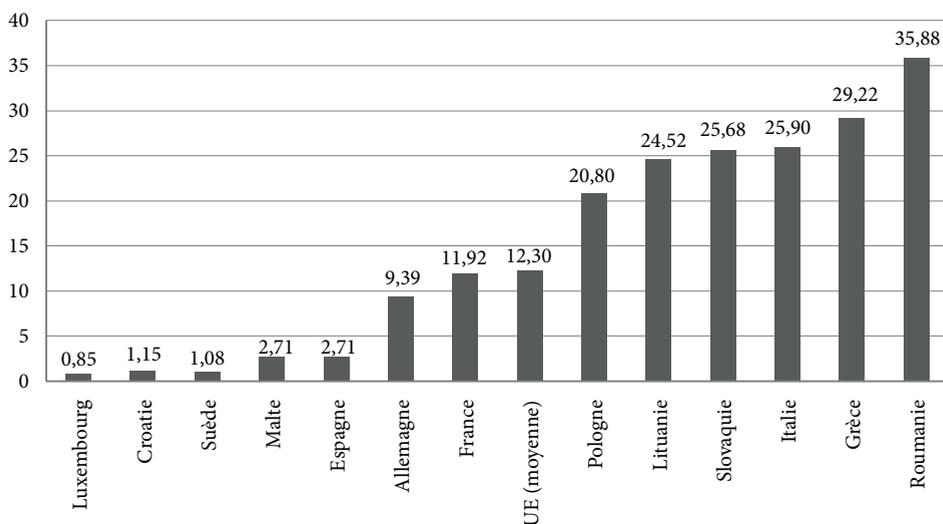
Selon le principe de destination, lorsqu'une entreprise implantée dans un État membre de l'Union européenne acquiert un bien en provenance d'un autre État membre, elle ne paie pas la taxe dans le pays d'origine, parce que les livraisons intracommunautaires sont exonérées. En revanche elle doit être acquittée dans le pays de destination la TVA due et être déduite immédiatement par le montant de TVA correspondant dans la déclaration de TVA (Charroux & Woerth, 2015, p. 37). Ce principe mis en place en 1993 pour éviter les distorsions dans les achats et les échanges transfrontières à la suite de l'abolition des frontières fiscales était initialement considéré comme transitoire. Le système définitif, prévu à cette époque-là pour être instauré au début de 1997, devrait reposer sur le principe de l'origine, d'après lequel la taxe est prélevée dans le pays du fournisseur (à la source). Ce système se heurte toutefois à problèmes, qui empêchent son introduction. Il faut un certain degré d'harmonisation des taux d'imposition dans l'Union européenne pour éviter des déplacements de recettes fiscal entre États membres. Malheureusement le degré d'harmonisation nécessaire a toujours été l'objet de désaccords importants. Comme alternative un mécanisme de compensation devrait être mis en place pour rembourser la TVA aux pays de consommation. À l'époque ces propositions avaient été fortement contestées et finalement rejetées par l'Union européenne.

Le principe de destination entraîne un risque plus élevé de fraude fiscale, en particulier le risque de la fraude à l'opérateur défaillant. Cette fraude se produit lorsqu'un assujetti qui a réalisé une acquisition intracommunautaire qui vend les marchandises acquises (effectue une livraison intérieure) et disparaît ensuite sans être acquitté de TVA due au titre de transactions effectuées. Le plus souvent il existe des structures de fraude (des circuits) plus complexes. Ils impliquent plusieurs entreprises d'une même chaîne commerciale généralement établies dans au moins deux États membres de l'Union européenne. Le système de fraude à la TVA de type «carrousel» (plus compliqué que celui de la fraude à l'opérateur défaillant simple) est présenté en graphique 1. Chaque entreprise dans le système de la fraude joue un rôle différent. La fraude carrousel est initiée par une entreprise-relais (le fournisseur) qui vend les marchandises à l'opérateur défaillant, étant déclaré une livraison intracommunautaire qui est exemptée de taxe. L'opérateur défaillant fournit les marchandises acquises de l'entreprise-relais au premier opérateur tampon. Il est aussi tenu de déclarer une acquisition intracommunautaire de ces biens mais il disparaît sans soumettre aucune déclaration et payer la taxe due sur la livraison de biens dans le pays de son enregistrement (perte de recettes fiscales). L'opérateur tampon (écran) joue un rôle indispensable dans la fraude parce que il a pour mission de compliquer la tâche des contrôleurs fiscaux (*Lutte contre la fraude*, 2016, p. 13). Il s'installe parmi d'autres entreprises engagées dans le système de la fraude afin de masquer leurs relations. Il prétend être un acheteur ou vendeur honnête et satisfait à toutes les obligations du contribuable de manière fiable et à temps. De

plus il ne demande jamais de remboursement d'impôt. Il y a comme d'habitude plus d'un opérateur tampon pour chaque schéma de fraude carrousel. L'opérateur tampon livre la marchandise à un autre opérateur tampon ou à l'agent qui est le dernier « maillon de la chaîne » de carrousel. L'agent relivre les marchandises aux entreprise-relais à l'étranger. Le total des gains générés par le carrousel (80 560,00 euros) sont partagés entre les différents coauteurs de la fraude.

## 2. Ampleur et conséquences de la fraude à la TVA

Seulement dans quelques pays les autorités fiscales effectuent les analyses systématiques sur ce phénomène de fraude fiscale. Les mécanismes et l'ampleur de fraude à la TVA sont toutefois régulièrement surveillés par l'Union européenne. Il faut reconnaître qu'il est notamment difficile de distinguer sans ambiguïté entre fraude fiscale et les autres notions, en particulier l'évasion et l'optimisation fiscale. Cela complique encore plus la recherche de ce phénomène. Le fraude carrousel fournit un exemple symptomatique d'une fraude intra-communautaire. Les mécanismes de cette fraude sont plus ou moins identifiés par les autorités du contrôle fiscal. Initialement la fraude carrousel concernait la vente des biens de grande valeur qui



**Graphique 2. Écart de TVA en % de VTTL dans un sélection d'états européens en 2016**

VTTL – la recette potentielle théorique découlant de l'application de la loi fiscale en fonction de la consommation des emplois imposables en comptabilité nationale à législation constante.

Source : (Study and reports, 2018, p. 19).

faisaient l'objet d'échanges internationaux, entre autres : les téléphones portables, composants électroniques dont micro-processeurs consoles informatiques, PC et tablettes mais avec le temps elle s'est étendue à la vente d'autres marchandises et prestations de services (*Tendances des impôts*, 2016, p. 35).

Il existe deux approches permettant l'évaluation de l'ampleur de la fraude à la TVA (Dian, 2015, p. 5) :

- fondée sur des données de la comptabilité nationale (approche indirecte ou macroéconomique) ;
- fondée sur l'extrapolation des contrôles fiscaux (approche directe ou microéconomique).

L'un des indicateurs appliqué pour évaluer les conséquences de cette fraude est l'écart de TVA. Un calcul de cet indicateur a été introduit par les services de la Commission européenne au milieu des années 1980 pour estimer l'amplitude des pertes de recettes fiscales potentielles en comparaison de la base taxable évaluée à partir des comptes nationaux avec celle déclarée aux autorités fiscales par les assujettis enregistrés (*Rapport spécial*, 1998, p. 58). Selon le rapport publié en 1998 l'écart de TVA aurait représenté près de 21% du total des recettes encaissées par les États membres (environ 70 milliards ECU en moyenne annuelle). L'écart de TVA correspond à la différence entre les recettes de TVA attendues et la TVA effectivement perçues. Il fournit une estimation du manque à gagner à cause de la fraude et l'évasion fiscales, mais également aux arriérés d'impôts, aux cas d'insolvabilité, aux faillites, aux erreurs de calcul ou à l'optimisation fiscale. Il est calculé à l'aide de la formule suivante (Fouilleron, 2015, p. 106) :

$$EC = 1 - \frac{VR}{VTTL},$$

où  $EC$  – l'écart de TVA,

$VR$  – recettes actuelle de TVA,

$VTTL$  – recettes potentielle de TVA à législation constante.

Selon les analyses effectuées à la demande de l'Union Européenne l'écart de TVA dépasse même 150 milliards euros par an dans tous les États membres. L'écart de TVA des États membres de l'UE est variable, allant de plus de 35% de VTTL pour Roumanie à moins de 1% pour Luxembourg (graphique 2). Généralement dans les nouveaux membres de l'Union Européenne il est plus élevé que la moyenne calculée pour l'UE (12,3% de VTTL). En Pologne l'écart de TVA est passée de 2,0% en 2007 à 21,0% en 2009 et ensuite il a chuté de trois points en 2010 et augmenté à nouveau jusqu'à 27,0% de VTTL en 2012. Après 2013 il a commencé à diminuer et en 2016 il s'est établi à presque 21% de VTTL (tableau 2). Dans les années 2007-2016 le budget de l'État en Pologne a subi une perte de recettes fiscales de la TVA d'un niveau proche de 70 milliards euros.

**Tableau 2. Écart de la TVA en Pologne (2007-2016)**

Période	Écart de TVA (millions d'euros)	Évolution d'écart de TVA (%)	Écart de TVA (% de VTTL*)
2007	511,10	-	2,00
2008	2743,34	436,75	9,00
2009	6063,06	121,01	21,00
2010	5981,52	-1,34	18,00
2011	6955,34	16,28	19,00
2012	10 055,44	44,57	27,00
2013	9855,12	-1,99	27,00
2014	9252,17	-6,12	24,00
2015	9415,21	1,76	24,00
2016	8140,39	-13,53	21,00

Source : (Study to quantify, 2013, p. 74 ; Study and reports, 2016, p. 43 ; Study and reports, 2018, p. 43).

Une autre méthode pour mesurer l'ampleur de la fraude à la TVA repose sur l'analyse des résultats des contrôles fiscaux. Ces résultats pour la Pologne sont présentés dans le tableau 3. Les contrôles réalisés dans les années 2007-2016 semblent d'être de plus en plus efficaces. Des irrégularités ont été découvertes dans 57,7% des contrôles. Le pourcentage de contrôles découvrant des irrégularités augmentait d'année en année. Il faut expliquer que la notion d'irrégularité est plus large que celle de fraude. L'irrégularité regroupe l'ensemble des cas où le contribuable n'a pas respecté ses obligations, qu'il ait agi de façon volontaire ou involontaire,

**Tableau 3. Les résultats obtenus en matière de contrôles fiscaux de TVA**

Période	Pourcentage de contrôles révélant à l'existence d'une irrégularité	Montant des droits simples rappelés (hors pénalités ; en mille d'euros)	Évolution de montant des droits simples rappelés (%)
2007	42,72	113 651,74	-
2008	46,66	117 482,47	3,37
2009	47,38	123 991,19	5,54
2010	55,89	197 817,63	59,54
2011	60,42	259 254,47	31,06
2012	58,13	298 692,80	15,21
2013	61,79	456 053,09	52,68
2014	66,00	789 741,29	73,17
2015	69,33	1 178 409,21	49,21
2016	68,60	1 744 652,08	48,10

Source : (MF-9Ps, 2008, s. 3, MF-9Ps, 2009, s. 2, MF-9Ps, 2010, s. 2, MF-9Ps, 2011, s. 2, MF-9Ps, 2012, s. 3, MF-9Ps, 2013, s. 2, MF-9Ps, 2014, s. 2, MF-9Ps, 2015, s. 2, MF-9Ps, 2016, s. 2, MF-9Ps, 2017, s. 3).

de bonne ou de mauvaise foi. Au cours de la même période le montant des droits simples rappelés augmentait systématiquement. Les autorités de contrôle ont été en mesure de récupérer le montant dépassant 5,3 milliards d'euros de TVA non déclarée ou mal déclarée.

### 3. Mécanismes de la prévention de la fraude à la TVA

La question de la fraude à la TVA fait l'objet d'un vaste débat au sein de l'Union européenne depuis le milieu des années 1990. En conséquence de nombreuses méthodes ont été développées et mises au point pour lutter contre cette fraude. À l'échelle internationale la coopération administrative entre les États membres de l'Union européenne est destinée à la détection de la fraude. En matière de TVA un mécanisme d'assistance mutuelle entre États membres de l'UE est établi par le règlement (UE) no 904/2010. La coopération administrative couvre diverses mesures juridiques telles que l'échange d'informations fiscales, les contrôles simultanés, la participation aux procédures administratives. Depuis 1993 la coopération administrative des États membres de l'UE en matière de taxe sur la valeur ajoutée a été facilitée grâce à la mise en œuvre du système informatisé VIES. Ce système stocke des informations actuelles et archive les informations sur les contribuables inscrits à la TVA effectuant des transactions intracommunautaires, ainsi que des informations sur les chiffres d'affaires du commerce intracommunautaire.

Au cours des trois dernières années la Commission européenne a proposé plusieurs principes fondamentaux pour instaurer un régime TVA définitif avec des réformes structurelles concernant l'espace TVA européen. Bien que diverses instruments internationaux aient été mis en place depuis nombreuses années pour diminuer l'ampleur de la fraude, l'efficacité de ces méthodes s'est révélée peu satisfaisante. Pour cette raison les gouvernements introduisent une large gamme de mesures à l'échelle nationale. Le mécanisme d'auto-liquidation est l'un des instruments couramment utilisés dans les pays de l'Union européenne. Ce mécanisme consiste à inverser la redevance de la TVA, cela signifie que c'est l'acheteur qui se charge de collecter la taxe. Les secteurs pour lesquels les États membres peuvent appliquer l'auto-liquidation, pour une période au moins de deux ans, sont, parmi d'autres, les suivants : fournitures de téléphonie mobile, microprocesseurs, consoles informatiques, PC et tablettes, gaz et électricité, certificats de gaz et d'électricité, céréales et plantes industrielles, notamment oléagineux et betteraves à sucre, métaux, notamment métaux précieux, services de télécommunication (article 1 ; Directive 2013/43/UE). Pour la première fois le mécanisme mentionné a été intégré au système fiscal polonais en 2011 et ne concernait que certaines fournitures de ferraille et la vente de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Au cours des dernières années son application a été étendue à des marchandises tels que de tablettes,

ordinateurs portables, téléphones portables, smartphones et consoles de jeux. La vente de ces marchandises est soumise au mécanisme d'autoliquidation, si la valeur hors taxe d'une seule transaction dépasse environ 4612 euros.

Depuis le 1 octobre 2013 un système de responsabilité solidaire est appliqué en Pologne en relation avec la livraison de certains biens lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- la valeur des biens achetés auprès d'un seul et même fournisseur (hors taxe) pendant une période d'un mois soit supérieur à environ 11 520 euros,
- au moment de la livraison des marchandises, le contribuable savait ou avait des motifs raisonnables de soupçonner que la taxe due à la livraison des marchandises ne serait pas versée au Trésor Public.

Les biens concernés par ce système sont : produits en acier (à l'exception des biens soumis au mécanisme d'autoliquidation), carburant, consommables pour imprimantes, caméras digitales, certains métaux précieux et des parties de bijoux et des bijoux en ces métaux. Le système de responsabilité solidaire prévoit que l'acheteur ayant la responsabilité du contribuable de la TVA est solidairement responsable avec le fournisseur des biens, pour ses arriérés de taxe, dans la partie de la taxe proportionnellement attribuable à la fourniture effectuée à ce contribuable.

Une autre mesure introduite afin de prévenir la fraude à la TVA en Pologne est le paiement scindé (fractionné). Il est utilisé comme une option facultative depuis 1 juillet 2018. Cette mesure permet aux entreprises de payer leur fournisseur pour la livraison de biens et la prestation de services sur deux comptes différents – le montant hors taxes (TVA) est payé sur le compte bancaire du fournisseur et le montant de la taxe correspondante est payé sur un compte bancaire spécial dédié uniquement à la TVA. L'administration fiscale a mis en place certaines dispositions pour inciter les entreprises à appliquer le mécanisme de paiement scindé. Les contribuables qui choisissent cette option ne sont pas tenus solidairement responsables de la fraude à la TVA dans leur chaîne d'approvisionnement. En outre l'ouverture du compte TVA est gratuite et ce compte est également utilisé pour rembourser du crédit de TVA. En conséquence les délais de récupération de la TVA de la part de l'administration peuvent être réduits à 25 jours au lieu de 60 jours.

En tant qu'élément de stratégie du pouvoir public pour améliorer la discipline fiscale le gouvernement a imposé aux contribuables l'obligation de transférer électroniquement le fichier qui contient les données enregistrées dans les registres comptables sous un format unifié (le fichier de contrôle unique) (*Pologne*, 2018, p. 28). L'objectif principal de la nouvelle obligation était de simplifier les procédures de contrôle fiscal des entreprises. Le fichier mentionné inclut les informations, documents et registres suivants : factures de TVA, entrepôt, enregistrements de revenus, recettes fiscales et comptabilité des dépenses, relevé bancaire.

Les sanctions sont parmi les méthodes les plus populaires dans les États membres de l'UE pour réduire l'ampleur de la fraude fiscale. Depuis le 1 janvier 2017 en

cas d'une sous-déclaration délibérée de la TVA due ou sur-déclaration délibérée du remboursement de crédit de TVA, les autorités fiscales peuvent imposer au contribuable une amende supplémentaire. Cette amende est égale à 30% de la taxe sous-déclarée (du montant des droits éludés) ou 30% du montant surdéclaré du remboursement de crédit. Cette sanction concerne aussi bien le contribuable qui n'a pas soumis de déclaration et n'a pas payé l'impôt dû. L'article 112c de la loi sur la TVA prévoit qu'entraînent l'application d'une amende égale à 100 % du montant de la taxe en amont de la facture, les situations suivantes (Ustawa z dnia 11 marca 2004 r.) :

- la facture a été émise par une entité inexistante,
- la facture ne correspond pas à une livraison des biens ou une prestation de services réelle,
- la facture contient des montants qui ne correspondent pas aux montants réels,
- la facture atteste d'un acte fictif ou artificiel visant à éviter la taxe.

En cas de crime organisé le code pénal prévoit les sanctions sous forme d'emprisonnement. L'article 277a de ce code, par exemple, précise que les peines encourues pour falsifier des factures peuvent atteindre de 5 ans à 25 ans d'emprisonnement (Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r.).

## Conclusion

La fraude à la TVA a de nombreuses conséquences préjudiciables sur le fonctionnement de l'Union européenne, tant à l'échelle macroéconomique que microéconomique. Cette fraude contribue à l'énorme perte de recettes fiscales et perturbe le fonctionnement du secteur public. En outre elle génère des distorsions de concurrence pour les entrepreneurs honnêtes en permettant de commercialiser des produits à des prix nettement inférieurs aux prix du marché officiel.

Bien que l'ampleur de la fraude à la TVA se soit très rapidement étendue dans les années 1990, les mécanismes de cette fraude ont été découverts et décrits il y a dix ans au moins. Même aujourd'hui c'est difficile de mesurer le manque à gagner fiscal causé par la fraude à la TVA. Toutefois, selon certaines estimations, l'Union européenne perd environ 100 à 150 milliards d'euros par an. C'est pourquoi beaucoup de mesures ont été prises jusqu'au présent pour réduire l'ampleur de la fraude à la TVA. Ces mesures revêtent une forme très diversifiée et sont utilisées aux niveaux national et international. Même si une méthode n'a pas un caractère international, elle se propage d'un pays à l'autre en tant qu'exemple de bonne pratique.

En Pologne, l'ampleur de la fraude à la TVA a considérablement augmenté depuis 2007. Pour cette raison une série d'instruments de la politique fiscale a été adoptée pour combattre la fraude à la TVA. Certains de ces instruments, tels que le paiement

scindé, étaient déjà utilisés dans d'autres États membres de l'Union européenne. L'efficacité de ces mesures ne pouvant être évaluée qu'à long terme. Certaines des nouvelles mesures augmentent considérablement l'accès aux informations sur les contribuables et leurs activités pour les autorités fiscales. Cela conduit à une simplification des procédures de contrôle fiscal. Il convient toutefois de souligner que selon de nombreuses études la discipline fiscale suit généralement une évolution cyclique. De plus il est très difficile d'influencer cette discipline uniquement en utilisant des méthodes telles que les sanctions ou les procédures administratives.

## Bibliographie

- Charroux, G., & Woerth, É. (2015). *Rapport d'information déposé en application de l'article 146-3, alinéa 6, du Règlement par la comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques sur l'évaluation de l'action de la douane dans la lutte contre les fraudes et trafics*. Paris : Cour des comptes.
- Cour des Comptes Européenne. (2016). *Lutte contre la fraude à la TVA intracommunautaire : des actions supplémentaires s'imposent*. Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne.
- Dian, J. (2015). *La taxe sur la valeur ajoutée. La gestion de l'impôt et la fraude à la TVA. Rapport particulier 5*. Paris : Conseil des prélèvements obligatoire.
- Directive 2013/43/UE du Conseil du 22 juillet 2013 modifiant la directive 2006/112/CE relative au système commun de taxe sur la valeur ajoutée en ce qui concerne l'application facultative et temporaire de l'auto-liquidation aux livraisons de certains biens et prestations de certains services présentant un risque de fraude. JO L 201 du 26.7.2013, 4-6.
- Ebrill, L., Keen, M., Bodin, J.-P., & Summers, V. (2002). L'attrait de la taxe sur la valeur ajoutée. *Finances & Développement*, Juin.
- European Commission. (2013). *Study to quantify and analyze the VAT gap in the EU member states*. Brussels.
- Final Report. (2016). *Study and reports on the VAT gap in the EU-28 Member States*. Warsaw : Center for Social and Economic Research.
- Final Report. (2018). *Study and reports on the VAT gap in the EU-28 Member States*. Warsaw : Center for Social and Economic Research.
- Fouilleron, A. (2015). *La taxe sur la valeur ajoutée et les finances publiques. Rapport particulier 6*. Paris : Conseil des prélèvements obligatoire.
- MF-9Ps. (2008). *Kontrola podatkowa i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2007 r. do 31.12.2007 r.* Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2009). *Kontrola podatkowa i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2008 r. do 31.12.2008 r.* Warszawa : Ministerstwo Finansów.

- MF-9Ps. (2010). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2009 r. do 31.12.2009 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2011). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2010 r. do 31.12.2010 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2012). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2011 r. do 31.12.2011 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2013). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2012 r. do 31.12.2012 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2014). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2013 r. do 31.12.2013 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2015). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2014 r. do 31.12.2014 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2016). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2015 r. do 31.12.2015 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- MF-9Ps. (2017). Kontrole podatkowe i czynności sprawdzające przeprowadzone przez urzędy skarbowe w okresie od 01.01.2016 r. do 31.12.2016 r. Warszawa : Ministerstwo Finansów.
- Pologne, Études économiques de l'OCDE, Synthèse.* (2018). Paris : OECD.
- Rapport spécial 6/98 relatif au bilan du système des ressources fondées sur la TVA et le PNB. (1998). Document 398Y0731(02). *Journal Officiel C 241* du 31/07/1998, 0058-0080.
- Règlement (UE) N° 904/2010 concernant la coopération administrative et la lutte contre la fraude dans le domaine de la taxe sur la valeur ajoutée. JO L 268 du 12.10.2010, 1-18.
- Ruffles, D. (2004). *Missing trader fraud in the UK*. London : Office for National Statistics.
- Tendances des impôts sur la consommation. (2016). *TVA/TPS et droits d'accise: taux, tendances et questions stratégiques*. Paris : OECD.
- Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, Dz.U. z 2011 r., Nr 177 poz. 1054 ze zm.
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r., Kodeks karny, Dz.U. z 2018 r., poz. 1600, 2077.

## **DONTSI**

Département d'Analyse Economique, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Yaoundé II-SOA, Cameroun  
dontsi@yahoo.fr

# **CONSEILS D'ADMINISTRATION ET PERFORMANCE DES ENTREPRISES PUBLIQUES AU CAMEROUN : UNE APPROCHE PAR LA THÉORIE DE L'AGENCE<sup>1</sup>**

**Résumé :** L'objectif de cet article est d'apporter une contribution à l'amélioration des résultats des entreprises publiques camerounaises dont les performances sont médiocres. A partir de la théorie de l'agence, nous essayons de montrer au plan théorique et empirique, le rôle déterminant des conseils d'administration dans ces performances.

**Mots-clés :** entreprises publiques, performance, conseil d'administration, managers, théorie de l'agence, comportement opportuniste.

**JEL Classification :** D01, L25, L32.

## **BOARD OF DIRECTORS AND PERFORMANCE OF PUBLIC ENTERPRISES IN CAMEROON : AN APPROACH BY THE THEORY OF AGENCY**

**Abstract :** The aim of this paper is to throw more light in improving the results of Cameroonian public enterprises whose performances are poor. Based on the agency theory, we try to show theoretically and empirically the Boards of Directors key role in these performances.

**Keywords :** public enterprises, performances, boards of directors, managers, agency theory, opportunistic behaviour.

---

<sup>1</sup> Nous adressons nos sincères remerciements au référé anonyme de la Revue Internationale des Economistes de Langue Française pour ses nombreuses et pertinentes observations dont nous avons tenu compte. Les erreurs et les omissions qui persisteraient nous restent cependant entièrement imputables.

## Introduction

Les sociétés d'Etat ou d'économie mixte (dans lesquels l'Etat détient la majorité d'actions) sont pour la plupart de temps peu performantes. C'est ainsi que, le cabinet français « UP2US » consulting, qui est le conseiller du gouvernement camerounais pour la réforme des entreprises publiques, a fait le constat inquiétant selon lequel « les entreprises publiques camerounaises affichent régulièrement des performances médiocres, certaines d'entre elles étant des gouffres financiers portés à bout de bras par les subventions publiques » (CEMAC, 2017).

C'est ainsi que, sur une liste de 28 structures étatiques contrôlées par l'Etat du Cameroun, 12 sont régulièrement déficitaires (loi de finance de la République du Cameroun de l'exercice 2017). On peut citer à titre d'exemples : La Cameroon Postal Services (CAMPOST) (-2,9 milliards en 2014), la Cameroon Development Corporation (CDC) (-10,53 milliards en 2015), Camair-co (-17 milliards en 2014), (CEMAC, 2017).

Cette situation inquiétante a amené le cabinet cité ci-dessus ainsi que d'autres chercheurs à se poser la question sur l'indépendance et le rôle des conseils d'administration de ces sociétés. Les membres de ces conseils dont l'effectif est souvent pléthorique n'ont pas assez d'incitation et de responsabilité personnelle pour exercer un pouvoir de contrôle assez fort sur les dirigeants. La nomination du Président et des membres du conseil d'administration est influencée par les sphères politiques. Il s'agit en effet de récompenser les services rendus à l'Etat ou alors (ce qui est plus grave) de donner des revenus complémentaires à des fonctionnaires privilégiés pour une raison ou pour une autre (CEMAC, 2017).

Face à cette situation, notre travail a pour objet d'analyser les rôles des conseils d'administration dans l'explication de ces résultats médiocres. Il s'appuiera sur la théorie de l'agence basée sur la gouvernance des firmes développée pour la première fois par Berle et Means (1932) qui mettent en relation le divorce entre les actionnaires et les managers. Par ailleurs, et dans le même sens, Coase (1937) est devenu le fondateur de ce qui est appelé aujourd'hui la théorie nouvelle de la firme.

Le contrôle qu'exerce le conseil d'administration sur les dirigeants d'une firme a fait l'objet de plusieurs travaux théoriques ayant pour cadre la théorie de l'agence. Malgré un certain nombre de travaux précurseurs, le cadre théorique actuel trouve principalement son origine dans les travaux fondateurs de Alchian et Demsetz (1972) et de Fama (1980).

Jensen et Meckling complètent les analyses précédentes en y introduisant la notion de relation d'agence – par exemple, celle qui lie les actionnaires jouant le rôle du principal ou mandant au dirigeant censé être leur agent ou mandataire – et en considérant l'ensemble des contrats établis par la firme, dont le statut se réduit à ne plus être qu'un « nœud » de contrats, une fiction légale (Charreaux, 1995).

L'objectif de cet article est de voir à la lumière de l'analyse théorique notamment la théorie de l'Agence, comment renforcer le rôle de contrôle des conseils d'administration des entreprises publiques camerounaises en vue de l'amélioration de leur performance.

La revue critique de la littérature permettra de maîtriser la relation entre les actionnaires et les dirigeants d'une entreprise publique (I). L'analyse empirique du cas du Cameroun sera effectuée en vue de déterminer la responsabilité des Conseils d'Administration sur la performance des entreprises camerounaises (II). Les recommandations et les propositions permettront de clore l'analyse.

## **1. Conseil d'administration et dirigeants d'entreprises publiques : analyse théorique**

L'analyse économique a établi la relation qui existe entre les actionnaires et les dirigeants d'une entreprise privée. Dans cette première partie, nous analyserons le problème de l'asymétrie d'information qui existe entre les actionnaires et les managers des entreprises, créant de ce fait un problème de principal-Agent. L'analyse se fera d'abord dans le cas des entreprises privées et nous nous appesantirons ensuite sur l'application du problème dans les entreprises publiques, objet principal de notre travail.

### **1.1. Le problème du principal-agent dans les entreprises privées**

Une relation d'agence apparaît chaque fois qu'il y a un arrangement dans lequel le bien-être d'une personne dépend des actions d'une autre personne. Ainsi donc, les actions de l'agent affectent le Principal. Selon les mêmes auteurs, un problème de Principal-agent apparaît lorsque les agents poursuivent leurs propres buts plutôt que ceux du principal. Les relations d'agence ont des coûts appelés « coûts d'agence ». Leur existence est due à la nécessité de contrecarrer les comportements opportunistes inévitables à partir du moment où il y a un conflit d'intérêt (Morvan, 1991).

Ainsi présentée, la relation d'agence peut être utilisée pour expliquer l'asymétrie d'information entre actionnaires et managers des entreprises privées.

#### **1.1.1. Le problème**

Lors d'une conférence du 20 mars 2006 à l'école de Paris du Management, Lebègue et Picard, respectivement Président de l'Institut Français des administrateurs et Président de Deloitte France, se réfèrent à un roman de Zola, l'argent, dans lequel l'écrivain identifiait deux risques pour l'entreprise : le mauvais fonctionnement des

conseils d'administration et la fonction aussi délicate qu'inutile des commissaires aux comptes (Lebègue & Picard, 2006).

Partant des constats de l'incomplétude des contrats, de l'asymétrie de l'information et de la divergence des intérêts, la relation d'agence est problématique dans la mesure où l'agent est susceptible de tirer profit de ces situations au détriment du principal (Carassus & Garde, 2005). Le manager salarié peut s'éloigner de l'objectif qui lui était assigné au départ, c'est-à-dire la maximisation de la richesse de l'actionnaire, au profit de la maximisation de son utilité personnelle (Grand & Verdalle, 2006, p. 17).

L'asymétrie d'information entre le dirigeant et son conseil d'administration étant forte, ce dernier n'a pas toujours les moyens de vérifier la véracité et la pertinence des informations fournies par le dirigeant. L'exemple étant la présentation des résultats annuels par le dirigeant (Bakkou, 2013). Par ailleurs, certaines modélisations (Shleifer & Vishny, 1989) intègrent les stratégies d'enracinement mises en œuvre par le dirigeant. Celui-ci, pour éviter d'être évincé, évite ainsi les pertes de capital humain et peut continuer à s'approprier des rentes, pour rendre son remplacement plus coûteux pour les actionnaires en investissant de préférence dans des projets d'investissement « idiosyncratiques » ou de visibilité réduite (Charreaux, 2004).

Dans le même sens, la théorie du contrat moral ou aléa moral fait remarquer que les relations entre un conseil d'administration (le principal) et le management exécutif de l'entreprise (l'agent) peuvent permettre à l'agent de profiter de l'asymétrie d'information dont il dispose au moment de la prise de décisions stratégiques (Williamson, 1999).

Au total, la relation entre le conseil d'administration et les dirigeants des firmes privées est caractérisée par une asymétrie d'information. Une relation d'agence dans laquelle le dirigeant (Agent) peut adopter un comportement opportuniste, cherchant ainsi à maximiser son gain personnel au détriment du principal (Actionnaires propriétaires des capitaux). Par ce comportement opportuniste, l'agent tente d'augmenter les dépenses de l'entreprise (surinvestissement, salaires élevés, surfacturations...) pour gagner des pots de vins et des pourboires de toute sorte. Cette situation tend à diminuer le résultat net à distribuer aux actionnaires. Plusieurs solutions ont été analysées par différents auteurs afin de palier à ces manques à gagner.

### 1.1.2. Les solutions

Pour résoudre le problème de principal-agent dans le cas des entreprises privées, les solutions suivantes ont été notamment proposées : le marché du travail, la révocation des managers et l'incitation. Nous allons tout simplement évoquer brièvement les deux premières et nous appesantir sur la dernière qui a fait l'objet d'une formulation mathématique.

### **a. Le marché du travail**

Pour Fama, le principal mécanisme de contrôle est le marché des dirigeants, compte tenu de l'importance du capital humain dans leur patrimoine. Des mécanismes internes permettent de compléter la discipline assurée par ce marché, tels que la hiérarchie, la surveillance mutuelle entre dirigeants et surtout le conseil d'administration dont la tâche spécifique est de contrôler les principaux dirigeants, si nécessaire en les remplaçant. L'existence d'un marché concurrentiel des administrateurs externes (non-cadres de la firme) garantirait l'absence de collusion entre les administrateurs et les dirigeants et l'efficacité du mécanisme. Malheureusement, le marché du travail peut être d'autant plus inefficace que la plupart de bons managers ne sont plus loin de l'âge de la retraite et n'ont plus besoin de quitter leur emploi initial pour un autre.

### **b. La révocation des managers**

Le remplacement des managers dont les performances sont à désirer constitue une solution idoine pour inciter ces derniers à poursuivre l'objectif de maximisation du profit. L'utilisation du marché pour le contrôle des dirigeants et du marché du travail pour sélectionner un manager plus performant permettrait aux actionnaires de procéder aisément aux remplacements pour rectifier le tir en cas de mauvaise performance. Cependant cette solution est difficilement mise en œuvre puisque dans certaines entreprises, les actionnaires individuels ne possèdent qu'un faible pourcentage de l'ensemble des capitaux propres de la firme. Par conséquent, ils n'ont pratiquement pas de pouvoir pour écarter les managers dont les résultats ont été médiocres.

Par ailleurs, la révocation des managers, même en cas de mauvaises performances, comporte des jetons de sortie, une sorte de « sunk cost ». Ainsi, par exemple, Kerry Killinger, alors manager de la Washington Mutual, jeune banque spécialisée dans l'épargne et le crédit, a mis l'institution financière en difficulté en 2007 en accordant trop de crédits dits « subprimes ». Les actifs de la banque ont été saisis par la Fédéral Deposit Insurance Corporation. Le comité de direction de Washington Mutual a licencié Kerry Killinger en lui versant une importante somme de 15,3 millions de dollars US.

### **c. L'incitation**

L'incitation de l'agent par le principal a été modélisée par Hal R. Varian en considérant l'exemple de la relation d'agence entre un employeur et un employé. Nous allons utiliser ce cadre d'analyse dans la relation d'agence entre les actionnaires d'une entreprise privée (Conseil d'administration) et le manager de cette entreprise.

Dans ce cas, le manager n'est pas jugé selon son comportement qui est difficilement observable par le principal. Ce qui est pertinent dans ce cas est le profit  $X$  que réalise l'entreprise. On sait que l'objectif poursuivi par les investisseurs (principal) est la maximisation du profit.

L'analyse de Varian est présentée ainsi qu'il suit : L'incitation consiste au principal de verser à l'agent une rémunération incitative qui est une fonction  $s$  du profit de l'entreprise, soit  $s(x)$ . Cette rémunération incite l'agent à agir au mieux des intérêts du principal.

Soit  $b$  le comportement que le principal souhaite encourager et  $A'$  l'ensemble des comportements alternatifs ; soit  $a$  un élément quelconque de  $A'$ . Alors, la fonction d'utilité du principal est :

$$x - s(x) \quad (1)$$

Celle de l'agent est :

$$s(x) - c(a) \quad (2)$$

$c(a)$  étant le coût lié au comportement ( $a$ ) adopté par l'agent.

D'après Varian, si le principal est en situation de monopole, et s'il dispose d'une information complète sur les coûts et les comportements de l'agent, son problème peut s'écrire :

$$\text{Max}_{b, s(\cdot)} [x(b)] - s[x(b)] \quad (3)$$

$$\text{Tel que : } \begin{cases} s[x(b)] - c(b) \geq \bar{u} \\ s[x(b)] - c(b) \geq s[x(a)] - c(a) \quad \forall a \in A' \end{cases} \quad (4)$$

$$(5)$$

$\bar{u}$  est le niveau de réserve d'utilité de l'agent ou une autre opportunité pouvant se présenter à ce dernier ;  $c'$  est le niveau d'utilité minimum que l'agent peut obtenir.

La relation 4 représente la contrainte de participation de l'agent. L'inéquation 5 représente la contrainte de compatibilité du mécanisme incitatif. L'agent sélectionnera le meilleur comportement  $b$  compte tenu du système d'incitation choisi par le principal. La solution du problème 3 consistera pour le principal à minimiser  $s(x)$  tout en respectant la contrainte de participation. On aura donc :

$$s[x(b)] - c(b) = \bar{u} \Leftrightarrow s[x(b)] = \bar{u} + c(b) \quad (6)$$

La relation 3 peut par conséquent s'écrire :

$$\text{Max}_{b, s(\cdot)} [x(b) - s\bar{u} - c(b)] \quad (7)$$

Une solution évidente est la suivante :

$$\begin{cases} s(x^*) = \bar{u} - c(b) \text{ si l'agent adopte le comportement } b \\ 0 \text{ pour tout autre comportement} \end{cases}$$

$x^*$  étant l'objectif de profit fixé par le conseil d'administration, l'agent obtient son prix de réserve s'il atteint l'objectif d'output  $x^*$  et ne reçoit rien pour tout autre résultat de l'entreprise. Une autre solution consiste à choisir un système indicatif linéaire. On pourra ainsi avoir :

$$s[x(a)] = x(a) - F.$$

L'agent verse ainsi une provision forfaitaire annuelle  $F$  au principal et reçoit l'intégralité du profit de l'entreprise.

Ainsi présentée, la théorie de l'incitation, formalisée par Varian, peut être utilisée pour l'analyse de la relation entre le conseil d'administration et le manager d'une entreprise publique. Cette théorie doit cependant être reformulée compte tenu de la spécificité de l'entreprise publique, surtout africaine.

## 1.2. Le problème du principal-agent dans les entreprises publiques

Les entreprises publiques correspondent au cas où l'Etat est seul employeur (situation de monopole) ou actionnaire majoritaire. Si on prend l'hypothèse supplémentaire qu'il dispose d'une information complète sur les coûts et les comportements des membres du conseil d'administration et du manager, on peut valablement utiliser le modèle représenté par les équations 3, 4 et 5. Ces équations doivent cependant être revues, puisque la théorie d'agence est à deux niveaux en ce qui concerne les entreprises publiques.

Dans une entreprise publique appartenant à un pays africain subsaharien, le profit n'est pas seulement fonction du seul comportement du manager mais aussi de la compétence de ce dernier et des membres du conseil d'administration ainsi que de l'influence qu'exercent les autorités publiques sur les dirigeants.

- En ce qui concerne la compétence du manager, le modèle développé par Varian suppose que l'agent a été choisi parmi les meilleurs gestionnaires par un système d'appel en concurrence. Or dans les pays africains, les managers sont nommés ou désignés par la plus haute autorité de l'Etat. Leurs compétences sont le plus souvent limitées (Younousse Ben Moussa, 2016 ; Assiga Ateba, 2009 ; Tetga, 1990), ce qui ne permet pas à l'entreprise de réaliser des profits élevés. La compétence du manager mesure sa capacité à gérer les ressources humaines, financières et matérielles pour la bonne marche de la firme. On a souvent eu au Cameroun certains biens de l'entreprise tels que les camions de transport des biens et les engins de terrassement mis durablement au service des affaires personnelles du manager (Moungou Mbemba, 2017 ; Eboué, 1995).

La compétence du manager peut être mesurée par le capital humain  $K_h$  qu'il incorpore. Ne pouvant pas facilement mesurer la compétence d'un manager d'une entreprise publique africaine, nous pouvons estimer l'impact de celle-ci sur la performance de l'entreprise par la méthode suivante :

Soit  $K_{ho}$  le capital humain détenu par le manager le plus compétent pour diriger l'entreprise ; on a donc nécessairement :  $K_h < K_{ho}$

Le rapport  $K_m = \frac{K_h}{K_{ho}}$  est tel que  $0 < K_m < 1$ .

La compétence du manager peut donc être estimée par cette valeur relative.

$K_m = 1$  correspond au manager le plus compétent, sélectionné objectivement, soit par un appel à la concurrence, soit par une nomination interne d'un cadre dont la compétence est avérée et connue.

$K_m$  tend vers 0 lorsque le dirigeant a des compétences douteuses et approximatives, pour ne pas dire nulles.

- Tout comme le manager, le président et les membres du conseil d'administration doivent être compétents afin de mieux exercer leur rôle de contrôle sur l'entreprise. Chacun d'entre eux incorpore en lui un capital humain  $K_i$ .

Mais il n'est pas facile de déterminer le capital humain  $K_i$  détenu par chaque administrateur. Pour contourner cette difficulté, appelons  $K_{co}$  le capital humain détenu par le conseil d'administration le plus compétent pour contrôler l'entreprise (on a donc :  $K_{hc} < K_{co}$ ).

Le rapport  $K_{cd} = \frac{K_{hc}}{K_{co}}$  est tel que :  $0 < k_{cd} < 1$ .

$K_{cd} = 1$  correspond à un conseil d'administration dont les membres sont choisis uniquement en fonction de leur compétence.

$K_{cd}$  tend vers zéro lorsque tous les administrateurs ont chacun une compétence presque nulle.

- L'influence de l'Etat sur le manager porte le plus souvent sur l'intervention dans le recrutement des personnels et singulièrement sur l'achat des biens et services. C'est ainsi que dans les pays africains, les Ministres, les présidents et les membres des conseils d'administration exercent des pressions diverses sur le manager pour les recrutements des parents et amis sans concours et sans appel à concurrence. Par exemple, l'authentification des diplômes effectuée dans une entreprise publique camerounaise a prouvé que certains employés avaient de faux diplômes alors qu'ils occupaient des postes de responsabilité (CONSUE, 2011). Supposons que l'influence des autorités publiques sur le manager se réduise aux interventions pour

le recrutement d'une main d'œuvre non qualifiée. Appelons  $L'$  la main d'œuvre non qualifiée et  $L$  la main d'œuvre totale.

La pression qu'exerce l'administration sur le manager peut être estimée par  $f$  définie par :

$$f = \frac{L - L'}{L} \quad (8)$$

Si aucune pression de la part des autorités ne s'exerce sur le manager, celui-ci recrute le personnel par appel à la concurrence. On a donc  $L' = 0$  et par conséquent  $f = 1$ .

Si par contre tout recrutement dans l'entreprise obéit à la théorie de la sélection adverse, on aura :  $L' = L$  et par conséquent  $f = 0$ .

Par ailleurs, l'Etat, l'actionnaire unique ou majoritaire de l'entreprise publique doit faire une incitation à deux niveaux en versant une rémunération incitative à la fois au conseil d'administration chargé du contrôle de l'entreprise et au manager afin qu'ensemble ils poursuivent un objectif de maximisation du profit.

Supposons à cet effet que les membres du conseil d'administration adoptent un comportement identique désigné par  $a_1$ , et soit  $a_2$  le comportement du manager.

Au total, le profit  $x$  de l'entreprise publique est fonction :

- de la compétence du conseil d'administration dans son rôle du contrôle de l'entreprise  $K_{cd}$  ;
- de la compétence du manager de l'entreprise  $K_m$  ;
- de la pression qu'exercent les autorités publiques sur le manager notamment dans le recrutement du personnel inadapté  $f$  ;
- des comportements adoptés par les membres du conseil d'administration ( $a_1$ ) et le manager ( $a_2$ ).

Pour une entreprise publique africaine on a donc:

$$x = x(K_{cd}, K_m, f, a_1, a_2) \quad (9)$$

L'incompétence du manager et/ou du conseil d'administration consiste à mal gérer les ressources disponibles dans l'entreprise pour obtenir le niveau maximum de production avec des quantités données des facteurs de production. Tout se passe comme si une partie des facteurs de production disponibles est oisive ou utilisée à d'autres fins du fait de leur mauvaise gestion. Dès lors, on peut considérer l'hypothèse selon laquelle seule une fraction de chacun des facteurs de production disponibles dans l'entreprise est réellement utilisée dans la production. En ce qui concerne la compétence, cette fraction est estimée par le produit :  $K_{cd} \cdot K_m$ .

De même par définition, si le manager, sous l'influence recrute une main d'œuvre non qualifiée et non adaptée aux besoins de l'entreprise, seule une fraction  $f$  de la main-d'œuvre est réellement utilisée.

Si par exemple l'entreprise possède deux facteurs de production : le capital ( $K$ ) et le travail ( $L$ ) comme c'est le cas de la plupart des sociétés que nous étudions, les facteurs réellement actifs dans l'entreprise sont les suivants :

$$K_{eff} = K_{cd} K_m K \quad (10)$$

$$L_{eff} = K_{cd} K_m fL \quad (11)$$

Si  $b_1$  et  $b_2$  désignent les meilleurs comportements adoptés respectivement par les membres du conseil d'administration et le manager, compte tenu du système d'incitation choisi par l'Etat, alors le problème du principal (l'Etat) en situation de monopole, peut être déduit de la formule 3. Etant donné que  $K_{cd}$  et  $K_m$  sont pratiquement fixes dans le temps, ce problème s'écrit :

$$\text{Maxx}(K_{cd}, K_m, f, a_1, a_2) - s_1[x(k_{cd}, k_m, f, a_1, a_2)] - s_2[x(k_{cd}, k_m, f, a_1, a_2)] \quad (12)$$

$$\left. \begin{array}{l} s_1[x(b_1)] - c(b_1) \geq \bar{\mu}_1 \\ s_2[x(b_2)] - c(b_2) \geq \bar{\mu}_2 \end{array} \right\} \text{tel que} \quad (13)$$

$$\left. \begin{array}{l} s_1[x(b_1)] - c(b_1) \geq \bar{\mu}_2 \\ s_2[x(b_2)] - c(b_2) \geq \bar{\mu}_1 \end{array} \right\} \quad (14)$$

$$\left. \begin{array}{l} s_1[x(b_1)] - c(b_1) \geq s_1 x[(a)] - c(a) \\ s_2[x(b_2)] - c(b_2) \geq s_2 x[(a)] - c(a) \end{array} \right\} \forall a \in A_1 \quad (15)$$

$$\left. \begin{array}{l} s_1[x(b_1)] - c(b_1) \geq s_2 x[(a)] - c(a) \\ s_2[x(b_2)] - c(b_2) \geq s_1 x[(a)] - c(a) \end{array} \right\} \forall a \in A_2 \quad (16)$$

$A_1$  étant l'ensemble des comportements alternatifs à  $b_1$  et  $A_2$  l'ensemble des comportements alternatifs à  $b_2$ .

Supposons que l'entreprise publique possède une fonction de production de type Cobb-Douglas. Elle s'écrit en général :

$$y = AK^\alpha L^\beta \quad \text{avec} \quad 0 < \alpha < 1 \quad \text{et} \quad 0 < \beta < 1.$$

Dans le cas des entreprises publiques africaines, les facteurs disponibles sont  $K$  et  $L$  mais les facteurs réellement actifs sont donnés par les équations 10 et 11 si bien que le produit  $y$  est :

$$y = AK_{eff}^\alpha L_{eff}^\beta \text{ soit :} \quad (17)$$

$$y = A(K_{cd} K_m K)^\alpha (K_{cd} K_m fL)^\beta \quad (18)$$

En vertu des équations 10 et 11. En regroupant on obtient :

$$y = (K_{cd}^{\alpha+\beta} K_m^{\alpha+\beta} f^\beta) AK^\alpha L^\beta \quad (19)$$

Soit  $p$  le prix unitaire de vente du produit fini.  $\pi_k$  et  $\pi_l$  les prix unitaires des facteurs capital ( $K$ ) et travail ( $L$ ) respectivement.

Le profit  $x$  de l'entreprise publique s'écrit :

$$x = py - CT(y) - s_1(x) - s_2(x) \quad (20)$$

$$x = p \left[ (K_{cd}^{\alpha+\beta} K_m^{\alpha+\beta} f^\beta) A K^\alpha L^\beta \right] - \pi_k K - \pi_l L - s_1(x) - s_2(x)$$

En posant  $D = K_{cd}^{\alpha+\beta} K_m^{\alpha+\beta} f^\beta$  on obtient :

$$x = pADK^\alpha L^\beta - \pi_k K - \pi_l L - s_1(x) - s_2(x) \quad (21)$$

Supposons que l'entreprise publique offre aux administrateurs et au manager une fraction constante de la valeur du produit  $y$  (en nature) définie respectivement par :

$$s_1(x) = s_1 py = s_1 pADK^\alpha L^\beta \quad (22)$$

$$s_2(x) = s_2 py = s_2 pADK^\alpha L^\beta \quad (23)$$

Le profit  $x$  s'écrit par conséquent :

$$x = pADK^\alpha L^\beta - \pi_k K - \pi_l L - s_1 pADK^\alpha L^\beta - s_2 pADK^\alpha L^\beta \quad (24)$$

En développant et en regroupant les termes semblables on retrouve :

$$x = pAD(1 - s_1 - s_2) K^\alpha L^\beta - \pi_k K - \pi_l L \quad (25)$$

Avec  $A$ ,  $D$ ,  $s_1$  et  $s_2$  constants.

Le profit  $x$  est maximum lorsque les conditions du 1<sup>er</sup> ordre sont remplies ; elles s'écrivent :

$$\frac{\partial x}{\partial K} = \alpha pAD(1 - s_1 - s_2) K^{\alpha-1} L^\beta - \pi_k = 0 \quad (26)$$

$$\frac{\partial x}{\partial L} = \beta pAD(1 - s_1 - s_2) K^\alpha L^{\beta-1} - \pi_l = 0 \quad (27)$$

Les équations 26 et 27 peuvent se réécrire comme suit :

$$K^{\alpha-1} L^\beta = \frac{\pi_k}{\alpha pAD(1 - s_1 - s_2)} \quad (28)$$

$$K^\alpha L^{\beta-1} = \frac{\pi_l}{\beta pAD(1 - s_1 - s_2)} \quad (29)$$

En passant au logarithme népérien (noté Log) on obtient :

$$\begin{cases} \{(\alpha - 1)\text{Log}K + \beta\text{Log}L = \text{Log} \frac{\pi_k}{\alpha pAD(1 - s_1 - s_2)} \\ \{\alpha\text{Log}K + (\beta - 1)\text{Log}L = \text{Log} \frac{\pi_l}{\beta pAD(1 - s_1 - s_2)} \end{cases} \quad (30)$$

Il s'agit d'un système de deux équations et à deux inconnues  $K$  et  $L$  ( $\text{Log}K$  et  $\text{Log}L$ ).

Le déterminant du système est :  $(\alpha - 1)(\beta - 1) - \alpha\beta = 1 - \alpha - \beta$ .

Il est différent de 0 si  $1 - \alpha - \beta \neq 0$ .

La résolution de ce système permet de trouver les niveaux de facteurs  $\bar{K}$  et  $\bar{L}$  qui permettent à l'entreprise publique de maximiser son profit  $\bar{x}$ . On a :

$$\text{Log}\bar{K} = \frac{(\beta - 1)\text{Log} \frac{\pi_k}{\alpha pAD(1 - s_1 - s_2)} - \beta\text{Log} \frac{\pi_l}{\beta pAD(1 - s_1 - s_2)}}{1 - \alpha - \beta} \quad (31)$$

$$\text{Log}\bar{L} = \frac{-\alpha\text{Log} \frac{\pi_k}{\alpha pAD(1 - s_1 - s_2)} + (\alpha - 1)\text{Log} \frac{\pi_l}{\beta pAD(1 - s_1 - s_2)}}{1 - \alpha - \beta} \quad (32)$$

En utilisant les propriétés du logarithme népérien à savoir :

$$\text{Log} a + \text{Log} b = \text{Log} ab ; \text{Log} a - \text{Log} b = \text{Log} \frac{a}{b} ; n\text{Log} a = \text{Log} a^n.$$

On a :

$$\text{Log}\bar{K} = \frac{(\beta - 1)\text{Log} \left[ \frac{\pi_k}{\alpha PAD(1 - S_1 - S_2)} \right] - \beta\text{Log} \left[ \frac{\pi_l}{\beta PAD(1 - S_1 - S_2)} \right]}{1 - \alpha - \beta}$$

$$\text{Log}\bar{K}^{(1 - \alpha - \beta)} = \text{Log} \frac{\left[ \frac{\pi_k}{\alpha PAD(1 - S_1 - S_2)} \right]^{(\beta - 1)}}{\left[ \frac{\pi_l}{\beta PAD(1 - S_1 - S_2)} \right]^\beta} \text{ et par conséquent :}$$

$$\bar{K} = \left[ \frac{\pi_k}{\alpha PAD(1 - S_1 - S_2)} \right]^{\frac{(\beta - 1)}{(1 - \alpha - \beta)}} \times \left[ \frac{\beta PAD(1 - S_1 - S_2)}{\pi_l} \right]^{\frac{\beta}{(1 - \alpha - \beta)}}$$

$$\bar{K} = \frac{[\pi_k]^{\frac{(\beta-1)}{(1-\alpha-\beta)}}}{[\pi_l]^{\frac{\beta}{(1-\alpha-\beta)}}} \times \frac{[\beta]^{\frac{\beta}{(1-\alpha-\beta)}}}{[\alpha]^{\frac{(\beta-1)}{(1-\alpha-\beta)}}} \times [PA]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \times [D(1-s_1-s_2)]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (33)$$

De même, on a :

$$(1-\alpha-\beta)\log \bar{L} = (\alpha-1)\log \left[ \frac{\pi_l}{\beta PAD(1-S_1-S_2)} \right] - \alpha \log \left[ \frac{\pi_k}{\alpha PAD(1-S_1-S_2)} \right]$$

Soit encore :

$$\log \bar{L}^{(1-\alpha-\beta)} = \log \frac{\left[ \frac{\pi_l}{\beta PAD(1-S_1-S_2)} \right]^{(\alpha-1)}}{\left[ \frac{\pi_k}{\alpha PAD(1-S_1-S_2)} \right]^\alpha}$$

Et finalement :

$$\bar{L} = \frac{[\pi_l]^{\frac{(\alpha-1)}{(1-\alpha-\beta)}}}{[\pi_k]^{\frac{\alpha}{(1-\alpha-\beta)}}} \times \frac{[\alpha]^{\frac{\alpha}{(1-\alpha-\beta)}}}{[\beta]^{\frac{(\alpha-1)}{(1-\alpha-\beta)}}} \times [PA]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \times [D(1-s_1-s_2)]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (34)$$

Les équations 33 et 34 qui ne sont valables que si  $\alpha + \beta \neq 1$  indiquent le niveau de facteurs optimum respectifs  $\bar{K}$  et  $\bar{L}$  qui permettent d'obtenir le maximum de profit compte tenue : de la compétence des administrateurs et des dirigeants, de l'influence des autorités sur le manager, des comportements  $a_1$  et  $a_2$  adoptés par les administrateurs et le manager et des incitations  $s_1$  et  $s_2$  du conseil administration et du manager respectivement.

$\bar{K}$  et  $\bar{L}$  représentent les quantités hypothétiques des facteurs de production qui seules permettent à l'entreprise publique ayant des responsables incompetents, subissant l'influence des autorités, d'obtenir le même résultat qu'une entreprise privée bien gérée qui utilise exactement les quantités de facteurs  $K$  et  $L$  (avec  $K < \bar{K}$  et  $L < \bar{L}$ ). Autrement dit une entreprise publique dont le stock de capital est  $K$  et la main d'œuvre  $L$  et qui est mal gérée aurait un profit d'autant plus faible que les lacunes liées aux variables que nous avons introduites dans le modèle sont élevées. Ces lacunes sont introduites dans le modèle par l'expression suivante :

$$\Delta = \left[ K_{cd}^{\alpha+\beta} K_m^{\alpha+\beta} f^\beta (1-s_1-s_2) \right]^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (35)$$

## 2. Analyse empirique : le cas des entreprises publiques camerounaises

Avant de faire une analyse quantitative de l'impact des paramètres que nous allons introduire dans l'analyse, rappelons que les effets, par rapport à une entreprise familiale bien gérée se font ressentir par le coefficient multiplicateur défini par l'équation 35. Nous avons effectué nos recherches auprès de la Mission de Réhabilitation des entreprises publiques et para publiques qui est une institution étatique créée pour restructurer les entreprises publiques en difficulté. Nous avons ainsi travaillé sur un échantillon de 22 entreprises sur une période de huit ans (2008 à 2015).

### 2.1. Les organes dirigeants des entreprises publiques au Cameroun

#### a. Les membres du Conseil d'Administration

Au Cameroun, la désignation du Président et des membres du Conseil d'administration des sociétés Publiques se fait par décret. Ceux-ci appartiennent à plusieurs catégories socioprofessionnelles comme l'indique le tableau 1 ci-après.

**Tableau 1. Statut des présidents des Conseils d'administration des entreprises publiques camerounaises au 31 décembre 2017**

No d'ordre	Statut social	Pourcentage
1	Ministres en fonction	23
2	Anciens ministres (nommés pour certains quand ils étaient encore en fonction)	22
3	Gouverneurs de région (en fonction et anciens)	10
4	Responsable du Rassemblement Démocratique du Peuple Camerounais (RDPC) : partie au pouvoir	10
5	Hauts fonctionnaires	19
6	Société Civile	16
Total		100

Source des données brutes : Commission Technique de Réhabilitation des Entreprises Publiques.

Il ressort de ce tableau que les Ministres et assimilés représentent à eux seuls 65% du nombre des Présidents du Conseil d'Administration des entreprises publiques camerounaises (Les Gouverneurs de région ayant rang et prérogatives des Secrétaires d'Etat). Les Hauts fonctionnaires qui militent aussi dans le parti au pouvoir viennent en seconde position avec 19%. Les membres de la société civile représentent à peine 16%.

La composition ci-dessus présentée est contraire à l'article 21 alinéa 1 de la loi du 22 décembre 1999 portant statut général des entreprises publiques, qui stipule que « Les fonctions de président du conseil d'administration d'un établissement public administratif, d'une société à capital public ou d'une société d'économie mixte,

à participation publique majoritaire, sont incompatibles avec celles de membre du gouvernement, de parlementaire, de Directeur Général ou de Directeur Général Adjoint des établissements publics administratifs et des entreprises du secteur public et parapublic »<sup>2</sup>. Personne n'a jamais essayé d'attaquer ces nominations devant les tribunaux car les promotions étant discrétionnaires, une telle personne n'aurait aucun intérêt par rapport à l'entreprise.

La loi de 1999 a eu raison de rendre incompatible la fonction de Ministre (très occupé par sa charge) et de Président de conseil d'administration qui a un devoir de contrôle de l'entreprise. Par ailleurs certains anciens Ministres et Responsables politiques sont trop âgés pour remplir correctement cette même fonction (Younoussa Ben Moussa, 2016).

Par ailleurs, Tetga et Younoussa montrent qu'au Cameroun, les nominations aux postes de PCA n'ont pas pour objectif la maximisation du profit de l'entreprise mais constitue plutôt l'attribution des avantages financiers et/ou en nature (rémunération, véhicules, logements, domestiques, carburants, soins médicaux au Cameroun comme à l'étranger...) pour récompenser le soutien que rendent ces personnalités au pouvoir en place (Tetga, 1990 ; Younoussa Ben Moussa, 2016).

Les membres du conseil d'administration sont aussi nommés en majorité parmi les hauts fonctionnaires de la république. Il ressort des données de la Commission Technique de Réhabilitation des Entreprises Publiques qu'en 2017, la répartition des membres est la suivante : fonctionnaires (74%), membres de la société civile (à peine 20%) et représentants des travailleurs (6%). Les fonctionnaires majoritaires ne sont pas choisis uniquement en fonction de leur compétence, mais aussi et surtout à cause de l'affinité ou de l'estime de leur hiérarchie respective (Begne, 2012 ; Assiga Ateba, 2009).

## **b. Les managers des entreprises publiques au Cameroun**

Au Cameroun, les dirigeants des entreprises publiques proviennent principalement de 3 catégories : les Hauts Fonctionnaires (76%), les Anciens Ministres (21%) et singulièrement les membres de la Société Civile (3%). Mais il convient de constater qu'il existe le plus souvent les ministres qui cumulent leur fonction de membre de gouvernement et de Directeur Général de sociétés publiques. C'est ainsi que dans les années 80, l'ancien Directeur Général de la SONEL (Société Nationale d'Electricité) a été nommé ministre des mines, de l'eau et de l'énergie. Il a cumulé les deux postes jusqu'à quitter le gouvernement en conservant sa fonction de Directeur Général. Par contre, l'ancien Directeur de Afriland First Bank qui est une banque privée a été immédiatement remplacé à son poste lorsqu'il a été promu Ministre des finances.

---

<sup>2</sup> Après avoir fonctionné dans l'illégalité par rapport à cette loi notamment en ce qui concerne la nomination des Ministres au poste de PCA, le Gouvernement vient de faire abroger ladite loi par celle no 2017/011 du 12 juillet 2017 enlevant la mention de l'incompatibilité entre les postes de Ministre et de PCA (article 78 alinéa 1).

Tout cela est contraire aux dispositions de la loi du 22 décembre 1999 susvisée, notamment en son article 21 alinéa 2 pour lequel « Les fonctions de membre du Gouvernement ou assimilé et de parlementaire sont incompatibles avec les fonctions de Directeur Général ou de Directeur Général Adjoint d'un établissement public administratif et d'une entreprise du secteur public ou parapublic, ou toute autre fonction en tenant lieu »<sup>3</sup>.

Encore une fois, on peut constater que la nomination des Directeurs Généraux des sociétés d'Etat ne se fait toujours pas en fonction de la compétence avérée dans la gestion en vue d'atteindre un résultat optimal (Begne, 2012 ; Assiga Ateba, 2009 ; Tetga, 1990).

## 2.2. Analyse econometrique

Compte tenu des statistiques dont nous avons pu disposer, nous allons prendre pour variable expliquée la performance économique définie comme rapport entre le résultat net sur le total des actifs de l'entreprise.

La première étape de notre étude empirique consiste à faire une analyse statistique des données utilisées pour estimer le modèle économétrique. Dans la mesure où l'échantillon considéré est constitué de deux groupes d'entreprises selon la qualité des dirigeants (PCA et DG fonctionnaires ou appartenant à la société civile) et selon le statut juridique (Société d'économie mixte, Etablissement Public Administratif ou Société à capitaux publics), il est nécessaire de faire un test de comparaison des moyennes. Les résultats de ce test sont donnés dans le tableau 2. Il en ressort trois principaux résultats :

- La performance économique des sociétés d'économie mixte est plus élevée que celle des autres types d'entreprises publiques (Etablissements Publics Administratifs et Sociétés à Capitaux Publics).
- La performance économique de l'entreprise est plus élevée lorsque le DG est ancien ministre ou haut fonctionnaire comparativement au cas où il est issu de la société civile.
- Il ne semble pas y avoir de différence de performance économique selon que le PCA soit issu de l'administration publique ou de la société civile.

Pour affiner ces résultats préliminaires, nous avons procédé à l'estimation économétrique du modèle de panel statique ci-après :

$$PERF_{i,t} = \alpha + \beta_1 QDG_{i,t} + \beta_2 QPCA_{i,t} + \beta_3 PMCF_{i,t} + \beta_4 LnINV_{i,t} + \beta_5 TYP_{i,t} + \beta_6 LnsalT_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (36)$$

<sup>3</sup> Cette disposition est maintenue dans la nouvelle loi de 2017, avec pour seul ajout dans la liste le magistrat et le membre du Conseil constitutionnel (article 78, alinéa 2).

**Tableau 2. Résultat du test de comparaison des moyennes**

Moyenne relative au type d'entreprise					
Two-sample t test with equal variances					
-----					
Group		Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----					
+					
0		72	-.1614775	.0449404	.3813317 -.2510861 -.071869
1		56	-.0781337	.0159252	.1191729 -.1100484 -.046219
-----					
+					
combined		128	-.1250146	.0263936	.2986098 -.1772428 -.0727864
-----					
+					
diff			-.0833438	.0528967	-.1880248 .0213372
-----					
diff = mean(0) - mean(1) t = -1.5756					
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 126					
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0					
Pr(T < t) = 0.0588 Pr( T  >  t ) = 0.1176 Pr(T > t) = 0.9412					
Moyenne relative à la qualité du PCA					
Two-sample t test with equal variances					
-----					
Group		Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----					
+					
0		112	-.1369881	.0299639	.3171081 -.1963636 -.0776127
1		16	-.0411997	.0118968	.047587 -.066557 -.0158424
-----					
+					
combined		128	-.1250146	.0263936	.2986098 -.1772428 -.0727864
-----					
+					
diff			-.0957884	.0796672	-.2534474 .0618705
-----					
diff = mean(0) - mean(1) t = -1.2024					
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 126					
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0					
Pr(T < t) = 0.1157 Pr( T  >  t ) = 0.2315 Pr(T > t) = 0.8843					
Moyenne relative à la qualité du Directeur Général					
Two-sample t test with equal variances					
-----					
Group		Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev. [95% Conf. Interval]
-----					
+					
0		104	-.0943619	.0254602	.2596444 -.1448563 -.0438676
1		24	-.2578427	.0836161	.4096334 -.4308158 -.0848697
-----					
+					
combined		128	-.1250146	.0263936	.2986098 -.1772428 -.0727864
-----					
+					
diff			.1634808	.066309	.0322572 .2947044
-----					
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.4654					
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 126					
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0					
Pr(T < t) = 0.9925 Pr( T  >  t ) = 0.0150 Pr(T > t) = 0.0075					

où :

- *PERF* est l'indicateur de la performance économique de l'entreprise. Cette dernière est mesurée par le « return on assets » qui est obtenu en faisant le rapport entre le résultat net des subventions et le total actif ;
- *QDG* est une variable binaire qui mesure la qualité du Directeur Général. Elle prend la valeur 0 si le DG est ancien ministre ou haut fonctionnaire et 1 s'il est de la société civile ;
- *QPCA* est une variable binaire qui mesure la qualité du PCA. Elle prend la valeur 0 si le PCA est ministre, ancien ministre ou haut fonctionnaire et 1 s'il est de la société civile ;
- *PMCF* est un indicateur de la qualité des membres du conseil d'administration. Elle est donnée par le ratio nombre des membres issus de l'administration publique sur le nombre total de membres du conseil ;
- *LnINV* est le logarithme des investissements réalisés par l'entreprise ;
- *TYP* est une variable binaire qui désigne le type d'entreprise. Elle prend la valeur 0 si l'entreprise appartient entièrement à l'Etat et 1 s'il s'agit d'une entreprise à économie mixte ;
- *LnsalT* est le logarithme du salaire moyen ;
- $\alpha$  est le terme constant, les  $\beta_i$  sont les coefficients à estimer et  $\varepsilon$  le terme d'erreur. Dans l'équation 36, les indices  $i$  et  $t$  désignent respectivement l'entreprise et le temps.

L'estimation du modèle de l'équation (36) a été faite sur la base de 16 entreprises de notre échantillon c'est-à-dire celles dont les statistiques sont complètes<sup>4</sup>. Le test de Hausman permet de retenir le modèle à effet aléatoire car la probabilité associée au test de Khi-deux s'élève à 0.96 qui est supérieur à 10% (tableau 4). Ce modèle est de ce fait estimé par la méthode des Moindres Carrés Généralisés.

Les principaux résultats sont les suivants :

- Le type d'entreprise a un impact positif et significatif sur la performance économique. De ce fait, les sociétés d'économie mixte, ont plus de chance d'accroître leurs performances économiques que les autres types d'entreprises publiques.
- Le salaire moyen des employés a un impact négatif et significatif sur la performance économique des entreprises. Un accroissement de 1% du salaire moyen entraîne une diminution de la performance économique de près 0,12% unité.
- La qualité du DG a un impact négatif et significatif sur la performance économique. Ce qui traduit que les entreprises dont le DG est issu de la société civile ont moins de chance d'accroître leurs performances économiques que celles dont le DG est ancien ministre ou haut fonctionnaire.

<sup>4</sup> Il s'agit de : ADC, CAMPOST, SOPECAM, SONARA, SODECOTON, SIC, SCDP, PAMOL, PAD, MATGENIE, MAGZI, EDC, CRTV, CNIC, CICAM, CDC.

**Tableau 3. Résultat d'estimation des modèles spécifiques**

<p>Résultat Modèle à effets fixe          Fixed-effects (within) regression Number of obs = 128          Group variable: YEARS Number of groups = 8          R-sq: within = 0.1975 Obs per group: min = 16          between = 0.2951 avg = 16.0          overall = 0.1849 max = 16          F(6,114) = 4.68          corr(u_i, Xb) = -0.0710 Prob &gt; F = 0.0003</p>	
-----	
PE1	Coef. Std. Err. t P> t  [95% Conf. Interval]
-----	
LnsalT	-.1246344 .0373495 -3.34 0.001 -.1986236 -.0506453
LNINV	.0039073 .0161041 0.24 0.809 -.0279947 .0358094
PMCF	-.0182074 .0898713 -0.20 0.840 -.1962417 .1598269
QDG	-.3096922 .0750909 -4.12 0.000 -.4584468 -.1609377
QPCA	.1319751 .0812975 1.62 0.107 -.0290747 .2930248
TYP	.1482891 .0609607 2.43 0.017 .0275264 .2690519
_cons	.01993 .1432093 0.14 0.890 -.2637665 .3036265
-----	
sigma_u	.05435117
sigma_e	.27943625
rho	.03645234 (fraction of variance due to u_i)
-----	
<p>F test that all u_i=0: F(7, 114) = 0.60 Prob &gt; F = 0.7583          Modèle à effet aléatoire          Random-effects GLS regression Number of obs = 128          Group variable: YEARS Number of groups = 8          R-sq: within = 0.1972 Obs per group: min = 16          between = 0.2710 avg = 16.0          overall = 0.1852 max = 16          Wald chi2(6) = 27.50          corr(u_i, X) = 0 (assumed) Prob &gt; chi2 = 0.0001</p>	
-----	
PE1	Coef. Std. Err. z P> z  [95% Conf. Interval]
-----	
LnsalT	-.1160869 .0364536 -3.18 0.001 -.1875347 -.044639
LNINV	.0017343 .0156528 0.11 0.912 -.0289446 .0324131
PMCF	-.015835 .0887486 -0.18 0.858 -.1897791 .1581092
QDG	-.3077324 .0739953 -4.16 0.000 -.4527604 -.1627044
QPCA	.1368466 .0802714 1.70 0.088 -.0204824 .2941756
TYP	.1484663 .0600999 2.47 0.013 .0306728 .2662599
_cons	.021915 .1398145 0.16 0.875 -.2521165 .2959464
-----	
sigma_u	0
sigma_e	.27943625
rho	0 (fraction of variance due to u_i)
-----	

**Tableau 4. Résultat du test de Hausman**

hausman fe re			
---- Coefficients ----			
(b) (B) (b-B) sqrt(diag(V_b-V_B))			
fe re Difference S.E.			
-----			
LnsalT	-.1246344	-.1160869	-.0085476 .0081314
LNINV	.0039073	.0017343	.0021731 .0037858
PMCF	-.0182074	-.015835	-.0023725 .0141609
QDG	-.3096922	-.3077324	-.0019598 .0127808
QPCA	.1319751	.1368466	-.0048716 .012876
TYP	.1482891	.1484663	-.0001772 .0102088
-----			
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg			
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg			
Test: Ho: difference in coefficients not systematic			
chi2(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)			
= 1.43			
Prob>chi2 = 0.9640			

- La qualité du PCA a un impact positif et significatif sur la performance économique des entreprises. Ce qui traduit que les entreprises dont le PCA est issu de la société civile ont plus de chance d'accroître leurs performances économiques que celles dont le PCA est issu de l'administration publique.
- La qualité des membres du conseil d'administration ainsi que l'investissement réalisé par les entreprises n'ont pas d'impact significatif sur leur performance économique.

## Conclusion et recommandations

Nous avons montré dans ce travail que les résultats nets des entreprises publiques camerounaises sont globalement médiocres. Cette situation oblige souvent l'Etat à accorder des subventions à certaines de ces sociétés. Il s'agit par conséquent d'un actionnaire qui reçoit la plupart du temps des dividendes nuls ou négatifs. Ces mauvais résultats sont en grande partie imputables aux conseils d'administration et aux dirigeants des entreprises publiques camerounaises.

Au plan théorique, notre apport a consisté à réexaminer la théorie de l'agence jusqu'ici utilisée dans le cadre des entreprises privées. Nous avons ainsi proposé une théorie d'agence à trois agents qui s'adapte mieux au cas des entreprises publiques. En particulier, nous avons introduit dans l'analyse de Varian de nouveaux paramètres qui sont : la compétence des membres du conseil d'administration ainsi

que celle des managers, l'influence qu'exercent les autorités publiques sur la gestion des managers et les incitations que l'Etat doit verser aux membres du Conseil d'Administration en plus de celle du manager. Tous les paramètres ont été intégrés dans une théorie d'agence à trois agents. Le modèle conçu a permis de déterminer le niveau optimal des facteurs de production permettant à l'entreprise publique de maximiser son profit compte tenu de l'impact négatif des paramètres susvisés.

Au terme de l'analyse empirique sur le cas du Cameroun, nous avons constaté une corrélation positive entre la qualité des PCA et la performance économique des entreprises publiques. Il en est de même pour le type d'entreprise. A contrario, la corrélation est négative entre la qualité du DG et la performance économique. Ce qui nous amène à formuler les propositions suivantes :

1. Privilégier le marché dans la désignation des responsables. Les présidents des conseils d'administration ainsi que les directeurs généraux doivent être choisis dans une liste courte (trois personnes minimums) adressée aux décideurs par un cabinet conseil. Pour constituer cette liste, le cabinet conseil doit établir les termes de référence du poste ainsi qu'une description détaillée du profil du candidat qui sera retenu. Un appel à candidature doit être lancé afin de recueillir toutes les candidatures possibles parmi lesquelles sera extraite la liste courte. Même si on doit faire l'équilibre régional ou linguistique, il est nécessaire de choisir les plus compétents dans chaque région. De même, le choix des membres du conseil d'administration doit faire l'objet d'une description détaillée du profil recherché. Chaque chef de département ministériel doit sélectionner dans son administration le collaborateur qui correspond au mieux au profil exigé.
2. Prévoir des sanctions en cas de mauvais résultats. Chaque équipe dirigeante doit se voir assigner des objectifs de résultats à atteindre à court, moyen et long terme. Ces objectifs doivent être chiffrés. En cas d'atteinte de ceux-ci, une partie des résultats doit servir à primer l'ensemble du personnel dirigeant de l'entreprise (PCA et membres du conseil d'administration, Directeurs Généraux et Directeurs de département). Il s'agit là d'une sanction positive qui correspond à la théorie des incitations. Mais des sanctions négatives peuvent aussi être appliquées. Les responsables ci-dessus cités pouvant perdre leur poste en cas de mauvais résultats. Si les dirigeants font la surfacturation sur l'achat des biens et services tels que les intrants de production, pour diminuer le résultat de l'entreprise, ils peuvent être sommés de rembourser les surplus.
3. Appliquer rigoureusement la réglementation en vigueur notamment la loi no 2017/011 du 12 juillet 2017 portant statut général des entreprises publiques. Cette loi limite en effet les mandats des membres des conseils d'administration et des Directeurs Généraux respectivement à trois ans renouvelables une fois et à trois ans renouvelables deux fois (articles 47 et 70). Malheureusement on trouve au Cameroun certains de ces responsables qui ont mis plus de quinze ans à leur poste.

4. Impliquer davantage les commissaires aux comptes. Les commissaires aux comptes sont payés. Pour cela ils doivent produire des rapports sincères sur le résultat de l'entreprise. Ils doivent avoir pour mission d'exercer un contrôle régulier sur les activités des dirigeants.
5. Les autorités publiques doivent prendre les dispositions légales pour éviter que les managers soient influencés dans leur travail. Ces derniers ne doivent travailler que sous l'autorité et le contrôle des conseils d'administration à qui ils rendent compte. En particulier, on doit régler le recrutement des personnels dans une société publique en passant exclusivement par une procédure d'appel à concurrence.
6. Les ressources budgétaires étant rares au Cameroun, les pouvoirs publics doivent privilégier les sociétés d'économie mixte aux sociétés où l'Etat est seul actionnaire.

## Bibliographie

- Alchian, A., & Demsetz, H. (1972, December). Production, information costs, and economics organization. *American Economic Review*, 62, 777-795.
- Allem, I. (2012). Influence de la structure de propriété sur les caractéristiques des dirigeants : le cas des sociétés cotées françaises. *Gestion 2000*, 29, 31-43.
- Assiga Ateba, E. M. (2009). L'économie des entreprises publiques au Cameroun. *Presses Universitaires d'Afrique*, 238.
- Bakkour, D. (2013). *Un essai de définition du concept de gouvernance*. Etudes et Synthèses, 5.
- Begne, J.-M. (2012). Relation d'agence et comportements déviants : le cas des entreprises publiques au Cameroun. *Revue Management International*, 165-173.
- Berle, A., & Means, G. C. (1932). *The modern corporation and private property*. New York, NY : Harcourt, Brace & World, [1932] (1968).
- Boecker, W., & Goodstein, J. (1993). Performance and successor choice : The moderating effects of governance and ownership. *Academy of Management Journal*, 36(1), 172-186.
- Burkart, M., Gromb, D., & Panunzi, F. (2011). Large shareholders, monitoring, and the value of the firm. *Quarterly Journal of Economics*, 112, 693-728.
- Carassus, D., & Gardes, N. (2005). *Audit légal et gouvernance d'entreprise : une lecture théorique de leurs relations*. (Conférence internationale de l'enseignement et de la recherche en comptabilité, p. 28). Bordeaux.
- CEMAC. (2017, 2 février). *Cameroun : Etat piètre gérant*. CEMAC Business, quotidien économique de la zone CEMAC, avec la collaboration de Sylvain Andzongo.
- Charreaux, G. (1995). Mode de contrôle des dirigeants et performance des firmes. *Revue d'Économie Industrielle*, 1.
- Charreaux, G. (1996). Pour une véritable théorie de la latitude managériale et du gouvernement des entreprises. *Revue Française de Gestion*, 111, 50-64.

- Charreaux, G. (2004, décembre). *Les théories de la gouvernance : « de la gouvernance des entreprises à la gouvernance des systèmes nationaux »*. Centre de recherche en Finance, Architecture et Gouvernance des Organisations, Cahier du FARGO 1040101.
- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica, New Series*, 4(16), 386-405.
- Contrôle Supérieur de l'Etat (CONSUPE). (2011). Rapport 0396 du 07 décembre.
- De Margerie, V. (2008). Organisation de la gouvernance et stratégie d'entreprise : état des lieux des 120 premières sociétés françaises cotées. *Management & Avenir*, 3(17), 66-82. doi: 10.3917/mav.017.0066
- Eboué, C. (1995). Les monopoles naturels électriques en Afrique : une évaluation. In M. M. Agbodan, F. G. Amoussouga (éds.), *Les facteurs de performance de l'entreprise* (pp 181-207). Paris : John Libbey.
- Fama, E. F. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288-307.
- Garvey, G. T., & Swan, P. L. (1994). The economics of corporate governance : Beyond the Marshallian firm. *Journal of Corporate Finance*, 1(2), 139-217.
- Grand, B., & Verdalle, B. (2006). *Audit comptable et financier* (2e éd.). Paris : Economica.
- Lebègue, D., & PICARD, J.-P. (2005). La révolution discrète des Conseils d'Administration. *Le Journal de l'Ecole de Paris du Management*, 5(61), 8-15. doi:10.3917/jepam.061.0008.
- Moungou Mbemba, S. P. (2017). *Le pouvoir du dirigeant dans la relation d'agence : cas des entreprises publiques au Cameroun*. (Article présenté lors de la XXVIe conférence internationale de management stratégique, 23 p.). Lyon, 7-9 juin.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (1978). *The external control of organizations*. New York, NY : Harper & Row.
- Rajan, R., & Zingales, L. (2000, October). The governance of the new enterprise. (NBER Working Paper No. 7958).
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1997). The limits of arbitrage. *The Journal of Finance*, 52(1), 35-55.
- Tetga, P.-J. M. (1990). *Entreprises publiques, Etat et crise au Cameroun : faillite d'un système*. Paris : L'Harmattan.
- Tirole, J. (2001). Corporate governance. *Econometrics*, 69(1), 1-35.
- Valin, G., Gavanou, J., Guttman, C., & Le Vourc'h, J. (2006). *Controlleur & auditor*. Paris : Dunod.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York, NY : Free Press.
- Williamson, O. E. (1999). Strategy research: Governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, 20, 1087-1108.
- Younousse Ben Moussa. (2016). Management : PCA de sociétés d'Etat, les amis de Paul Biya. Retrieved from [www.camer.be](http://www.camer.be).

**CHEIKH TIDIANE NDIAYE**

LARES, UFR de Sciences Economiques et de Gestion (SEG), Université Gaston Berger, BP.234,  
Saint-Louis, Sénégal  
cheikh-tidiane.ndiaye@ugb.edu.sn

**IDOSSOU MARIUS ADOM, PAPA DAOU DA AMAD DIENE**

Ingénieurs Statisticien Economiste formé à l'ENSAE, Sénégal

## INTÉGRATION ÉCONOMIQUE ET SYNCHRONISATION DES CYCLES DE CROISSANCE DANS LA ZONE UEMOA : UNE APPROCHE EN PANEL DYNAMIQUE

**Résumé :** L'objectif de cet article est de savoir de quelle manière évolue le degré de synchronisation des cycles de croissance réelle dans l'UEMOA et dans quelles mesures l'intégration économique impacte-t-elle cette synchronisation. Pour répondre à ces questions nous avons proposé une nouvelle approche de mesure du degré de synchronisation multilatérale des cycles économiques, et nous avons estimé un modèle de type panel dynamique par la méthode des moments généralisés conditionnels en deux étapes proposés par Arellano et Bond (1991), Bover et Blundell (1998). Nos analyses ont montré que les interrelations entre les économies de l'UEMOA en termes d'échanges commerciaux sont très limitées. Néanmoins, la synchronisation bilatérale de cycles, bien que faible, évolue depuis 2006. D'après nos estimations, en somme, nous pouvons dire que les résultats obtenus suggèrent que les déterminants clés de la synchronisation des cycles de croissance économique dans l'UEMOA sont le degré de la synchronisation de la période antérieure, les différences de structures de production, les différences d'inflation, et les chocs extérieurs communs.

**Mots-clés :** synchronisation des cycles, intégration économique, panel dynamique, GMM, UEMOA.

**JEL Classification :** C23, E32, F02, F15, F36.

## ECONOMIC INTEGRATION AND SYNCHRONIZATION OF GROWTH CYCLES IN THE WAEMU ZONE : A DYNAMIC PANEL APPROACH

**Abstract :** The purpose of this article is to find out how the degree of synchronization of real growth cycles in WAEMU is changing and to what extent does economic integration impact this synchronization. To answer these questions we introduced a new measurement approach and a dynamic panel type modeling estimated by the two-step conditional generalized moments method proposed by Arellano and Bond (1991) ; Bover and Blundell (1998). Our empirical analyzes have shown that the interrelationships between the UEMOA economies in terms of trade are very limited. Nevertheless, the bilateral synchronization of cycles, although weak, evolves since 2006. According to our empirical investigations, in sum, we can say that the results obtained suggest that the key determinants of the synchronization of the economic growth cycles in the UEMOA are the synchronization of the previous period, differences in production patterns, differences in inflation, and common external shocks.

**Keywords :** synchronization of cycles, economic integration, dynamic panel, GMM, WAEMU.

### Introduction

Depuis la création des institutions de Breton Woods jusqu'à nos jours, l'économie mondiale a connu une synergie croissante sous les impulsions du commerce international et de la libéralisation croissante des comptes des capitaux. En plus des motivations politiques, géopolitiques et sécuritaires que peuvent brandir les défenseurs d'une union économique (Villareal, 2005), des arguments économiques tels que la mondialisation, l'évolution des conditions du marché, l'intensification de la concurrence et les incertitudes politico-économiques posent de nouveaux impératifs dans la façon dont les pays sont organisés (Bolaños, 2016). L'intégration économique devient une nouvelle tendance et de nombreux pays de tous les continents joignent leurs forces pour s'assurer une stabilité macroéconomique (Bonilla Bolaño, 2014).

Cependant, la théorie traditionnelle de l'intégration douanière reste ambiguë quant à son effet sur le commerce, notamment avec l'analyse pionnière de Viner (1950). En effet, selon cet auteur, l'effet net de l'intégration douanière est la somme de deux effets que sont l'effet de trafic et l'effet de détournement. Le premier correspond à l'intensification des échanges commerciaux entre les Etats membres de l'union douanière et le second à la baisse des échanges commerciaux entre les pays de l'union et le reste du monde. Concernant les unions économiques et monétaires, les premiers fondements théoriques remontent à Tinbergen (1954) et Balassa (1961). Pour Tinbergen, l'intégration économique est « la création de la structure la plus

désirable de l'économie internationale, en supprimant les barrières artificielles à l'opération optimale et en introduisant délibérément tout élément souhaitable pour la coordination ou l'union ». Pour Balassa, cela constitue un processus qui peut être divisé en plusieurs étapes. Plus précisément, le dictionnaire du commerce international définit l'intégration économique comme étant « la forme la plus élaborée que peut prendre un accord commercial régional : c'est un marché unique doublé de l'unification des politiques économiques et sociales ». Ainsi, l'intégration économique vise l'élimination des disparités qui existent entre des économies partenaires, pour aboutir à une zone d'économies relativement homogènes et qui évoluent de la même manière.

Par ailleurs, la formation d'une union monétaire nécessite des cycles économiques fortement corrélés pour les pays membres (Mundell, 1961 ; Bayoumi & Eichengreen, 1993 ; Christodoulakis, Dimelis, & Kollintzas, 1995 ; Alesina & La Ferrara, 2002). La littérature valide un lien étroit entre la synchronisation des cycles économiques et l'intégration commerciale, qui dépend de la nature des chocs et de la structure économique des pays (Frankel & Rose, 1998 ; Rose, 2000). Deux économies seront réputées avoir leurs cycles économiques synchronisés lorsque leurs PIB connaissent une évolution similaire (Elgahry, 2014). Ainsi, l'étude de la synchronisation des cycles a connu un regain avec l'intensification des accords multilatéraux de libre-échange et de mobilité des capitaux.

Les tentatives de création d'union économique se sont multipliées ces dernières décennies en débutant par la signature d'accords d'intégration régionaux. Ces partenariats dénotent d'une volonté de constituer des zones économiques régionales qui permettraient non seulement de bénéficier des avantages d'un marché commun plus large, mais aussi de coordonner les actions de manière à tirer le meilleur parti de la mondialisation. Ces accords se sont généralement réalisés au sens géographique suivant les continents.

Dans le cas des pays de l'UEMOA, la littérature est plutôt moins abondante. Nous pouvons mentionner Gammadigbé (2012) qui a évalué le degré de synchronisation des cycles du PIB réel des pays de l'UEMOA et a abouti à des résultats selon lesquels le degré de synchronisation est très faible dans l'union. A l'opposé, Diagne et Niang (2008) ont trouvé que les cycles économiques dans les zones UEMOA et CEMAC, et dans la zone franc en général sont fortement synchrones. De même, Quah (2016) a évalué l'adéquation du degré de conformité des économies de l'UEMOA aux critères de la ZMO. Son étude s'est plutôt focalisée sur la comparaison du degré de synchronisation des pays de la zone UEMOA avec des économies de référence telles que l'Union Européenne, les Etats-Unis, et la Chine. Ses résultats suggèrent que la monnaie de l'union soit arrimée au Yuan chinois plutôt qu'au franc CFA. Toutefois, les réalités de l'UEMOA, en l'occurrence le processus de sa mise en place autorise seulement à s'attendre à la synchronisation ex-post des cycles réels de l'espace (Gammadigbé, 2012). Dans cette perspective, en considérant l'intégration

économique comme un processus conformément à la vision de Balassa (1961), il serait plutôt pertinent de mesurer les avancements réalisés en évaluant l'impact du niveau de l'intégration économique réalisée sur la synchronisation des cycles. C'est justement ce à quoi s'attelle ce papier. Autrement dit, nous tacherons de répondre à la question de savoir dans quelles mesures le degré d'intégration économique et monétaire influence le niveau de similitude de l'évolution des cycles d'affaire des pays de l'UEMOA.

Au-delà de l'objectif empirique que constitue la réponse à cette question, nous nous fixons un autre objectif d'ordre technique relatif à la mesure des indices de synchronisation et d'intégration. En effet, dans la littérature la plupart des travaux mettent les pays en relation deux à deux pour les mesures d'interactions ou de similitude. Dans la suite de ce papier nous allons désigner cette approche par l'approche d'analyse bilatérale. Or, les interactions entre les membres d'une union se déroulent de façons simultanées et conjuguées, chaque pays avec les autres membres de l'union. Dès lors, une approche beaucoup plus fidèle de mesurer l'intégration et la synchronisation serait de considérer ces synergies multilatérales. D'où nous proposons une analyse multilatérale, et mettons en évidence les effets éventuels de la manière de mesurer des interrelations et similitudes sur les résultats obtenus. Par ailleurs, aucune étude à notre connaissance n'a encore cherché à mettre en relation l'intégration économique et monétaire des pays de l'UEMOA et le niveau de synchronisation du cycle des affaires des pays membres de l'union. Nous introduisons donc cette investigation novatrice dans l'étude de la synchronisation des cycles de croissance dans l'UEMOA.

Cet article tente d'apporter une contribution au débat sur les cycles économiques et l'intégration économique dans la zone UEMOA. Elle présente aussi des intérêts pratiques relatifs, entre autres, à la vérification de la pertinence des accords de libre-échange en termes de convergence des économies. C'est une question particulièrement cruciale dans le contexte de l'UEMOA où de plus en plus de voix appellent à l'abandon du franc CFA dont la parité est fixée par rapport à l'euro depuis des années. Aussi, l'identification des sources de la synchronisation permettra aux Etats membres de l'union de mieux orienter leurs interventions politiques pour la convergence des économies et une meilleure coordination des initiatives individuelles.

La suite de l'article est organisée de la façon suivante. Dans une première section, nous faisons une brève revue de littérature sur les thèmes de l'intégration économique et de la synchronisation des cycles économiques. Dans la deuxième, nous présentons quelques faits stylisés sur l'intégration économique et la synchronisation des cycles économiques dans l'UEMOA. La troisième partie est consacrée à l'approche méthodologique et à la présentation des résultats et discussions. La conclusion s'en suivra.

## 1. Revue théorique et empirique

Le débat théorique sur l'intégration économique est très riche notamment à travers son impact économique très mitigé. Dès 1950, les premiers apports de Viner furent marquants avec une interprétation des unions douanières. Celui-ci arrive à la conclusion que l'union douanière contribue à l'intensification des échanges commerciaux entre les Etats membres de cette union (effet de création de trafic), et en même temps à la baisse des échanges commerciaux entre les pays de l'union et le reste du monde (effet de détournement). L'intégration douanière est ainsi perçue comme interne et ne profitant pas du dynamisme de l'échange multilatéral. Selon son analyse, l'intégration douanière a un impact positif sur le bien-être si et seulement si les effets de création de trafic sont plus important que les effets de détournement. Par ailleurs, il est possible que des accords régionaux n'entraînent pas forcément une baisse des importations hors-union. D'après le théorème de Kemp et Wan (1976) il est possible de choisir un tarif extérieur commun qui maintient constantes les importations en provenance du reste du monde et garantit que l'union soit purement créatrice de commerce pour les pays membres.

Gehrels et Wiggins (1957) intègre à l'analyse de Viner le rôle du taux marginal de substitution à l'échange pour relativiser l'effet négatif du détournement de commerce. En effet, selon cet auteur, sous la condition d'une baisse des prix mondiaux causée par les variations en volume des échanges se traduisant par une hausse des importations intra-zone contre une baisse des importations hors-zone, l'union douanière améliore les termes de l'échange des pays. Pour les consommateurs de l'union douanière, leur bien-être se voit amélioré en remplaçant un rapport de prix relatif par deux rapports de prix relatifs : l'un interne et l'autre mondial. Evidemment, ce raisonnement suppose que l'ensemble de l'union douanière ait un poids tel qu'elle puisse influencer le marché mondial.

La théorie traditionnelle évoquée jusqu'ici faisant une analyse statique de l'intégration s'est vue emboîtée les pas par la nouvelle théorie de l'intégration ayant une approche dynamique avec des auteurs tels que Cooper et Massel (1965), Balassa (1961). Ce dernier considère comme dynamiques les effets qui auront un impact durable sur la croissance des pays de l'union.

Le premier raisonnement théorique aboutit au fait que l'intégration présente des économies d'échelle. En effet, en l'absence de barrières douanières, la taille des entreprises va de plus en plus augmenter pour répondre à une demande de plus en plus forte, corollaire de l'émergence d'un marché régional. Cette augmentation de la taille se traduit par la réalisation de rendements d'échelles. En outre, l'intégration renforce le caractère concurrentiel des économies, ce qui par ricochet améliore le bien-être des populations. En effet, selon Baldwin (1992), l'union douanière régionale réduit la protection des entreprises inefficaces et élimine le développement

des monopoles. Cela s'explique par le fait que l'ouverture régionale accroît les importations intra-zone qui provoquent une baisse des prix internes des produits concernés. Cette baisse des prix augmente la demande, génère de nouveaux investissements, et conduit de nouveau à des économies d'échelles. Cet environnement concurrentiel mis en place vient développer et accroître le bien-être social dans la mesure où elle assure une amélioration de la qualité en plus de la baisse des prix.

La littérature empirique sur la synchronisation des cycles économiques dans le monde est très abondante. Nombre d'auteurs s'en sont intéressés pour vérifier *a posteriori* la justification de la mondialisation, des unions économiques et des coopérations politiques et économiques. Nombreuses sont les études qui ont été menées dans les pays asiatiques sur cette question. Gong et Kim (2012) ont examiné dans un système d'équations simultanées les effets comparatifs de l'intégration régionale versus inter-régionale et l'intégration commerciale versus financière en Asie durant les années 2000. Ils ont abouti aux résultats selon lesquels les liens extérieurs ont des effets positifs significatifs sur la synchronisation des cycles économiques en Asie ; l'intégration commerciale intra-régionale a des effets sur la synchronisation des cycles intra-régionaux ; et l'intégration financière régionale a des effets négatifs sur la synchronisation des cycles économiques. Moneta et Ruffer (2006) ont examiné l'ampleur et la nature de la synchronisation des cycles économiques dans la région de l'Asie de l'Est, dans le contexte de l'intégration rapide inter et intra-régionale. Ils ont estimé diverses spécifications d'un modèle de facteur commun dynamique pour la croissance de la production de dix pays d'Asie de l'Est. Il s'est avéré qu'un facteur commun important est partagé par tous les pays asiatiques considérés, à l'exception de la Chine et du Japon. Le degré de synchronisation a fluctué avec le temps, avec une tendance à la hausse particulièrement évidente pour les pays nouvellement industrialisés. Selon les auteurs, la synchronisation des cycles est le résultat de co-mouvements des exportations, plutôt qu'une dynamique de consommation ou d'investissement courant. Aussi, un certain nombre de facteurs exogènes, comme le prix du pétrole et le taux de change JPY-USD, jouent un rôle important dans la synchronisation des activités. Dai (2014) a recherché les facteurs potentiels déterminant la synchronisation des cycles économiques des pays de l'Asie. En prenant pour références la Chine, le Japon, et les Etats-Unis, il a mis en évidence à travers une analyse en panel que les canaux commercial, financier, et politique sont les déterminants de la synchronisation dans leur échantillon. Rana, Cheng et Chia (2012) ont conduit une étude pareille sur l'Asie de l'Est et l'Europe dans une perspective comparative. Leur objectif a été de vérifier si l'augmentation du commerce entre les pays de l'Asie de l'Est a conduit à une plus grande synchronisation des cycles économiques ; et si oui, une telle synchronisation est-elle plus grande en Asie de l'Est qu'en Europe ? Les résultats ont montré que le commerce intra-branche, mieux que le commerce inter-branche constitue le principal facteur explicatif de la synchronisation des

cycles dans ces deux régions. Ils montrent également que la relation entre l'intensité commerciale est plus grande en Asie de l'Est qu'en Europe.

Dans leur article, Medhioub et Mraïhi (2011) ont procédé, d'une part, à la vérification de la synchronisation des cycles des pays méditerranéens suite à la multiplication des échanges entre les deux rives de la méditerranée, et d'autre part, à l'analyse de l'impact des échanges commerciaux sur la synchronisation. Les auteurs se sont servis d'un modèle à changement de régime markovien avec deux régimes pour déterminer des points de retournement dans le cycle industriel de chaque pays, et la corrélation des indicatrices ainsi constituées a permis de conclure que la libéralisation commerciale favorise la synchronisation industrielle avec la Grèce, mais pas avec les autres pays de la Zone Euro. De même, Imbs (2003), en utilisant un système d'équations simultanées, contrôle les biais de simultanéité et parvient à montrer que l'effet de l'intensité des échanges commerciaux sur la synchronisation des cycles est fort et positif, essentiellement par la voie du commerce intra-sectoriel. Pour sa part, l'intensité des échanges de capitaux joue globalement en faveur d'une spécialisation mais aussi, paradoxalement, d'une synchronisation des cycles.

Elgahry (2014) sera plus ambitieux en étendant son étude aux pays avancés et ceux émergents. L'objectif de sa thèse a été d'examiner comment les phases cycliques qui secouent les pays avancés se transmettent aux pays émergents. Ses résultats montrent qu'il existe une synchronisation cyclique entre les deux groupes de pays, mais aussi, en même temps, un découplage partiel des cycles conjoncturels entre un nombre limité de ces deux groupes de pays, notamment l'Inde et la Chine. Les circuits commerciaux et les canaux financiers sont les déterminants principaux de la synchronisation cyclique entre les pays développés et les pays émergents, les derniers étant relativement plus importants.

Ramzi (2012) a étudié les déterminants de la synchronisation entre l'économie tunisienne et ses principaux partenaires que sont les économies française, italienne et allemande. À l'aide d'un modèle économétrique autorégressif à retards échelonnés avec comme variables explicatives les facteurs commercial, financier et commun, il met en évidence des effets négatifs à long terme des échanges bilatéraux et des effets positifs des facteurs communs sur la corrélation des fluctuations économiques de la Tunisie et ses principaux partenaires.

Dans la zone franc, les études dans ce sens sont par contre relativement moins abondantes. Nous citons Likibi (2015) qui s'est évertué à vérifier la pertinence de la thèse de Frankel et Rose (1998) qui ont soutenu qu'une union monétaire renforce la corrélation des cycles économiques des différents pays membres du fait de l'intensification des échanges commerciaux qui s'établit entre ces pays. L'étude a porté sur les six pays de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC) de 1980 à 2018 (tenant compte des projections du FMI). Par un modèle à changements de régimes markoviens, il a pu calculer les indices de

synchronisation des cycles économiques, les coefficients des outputs gap, les probabilités de séjour dans les phases d'expansion et de récession des cycles. Les résultats montrent que neuf indices de synchronisation des cycles sur les quinze calculés sont négatifs et les six autres, bien que positifs, ont des valeurs faibles. Selon l'auteur, la faible diversification des différentes économies semble être la principale raison de l'asymétrie des cycles des affaires.

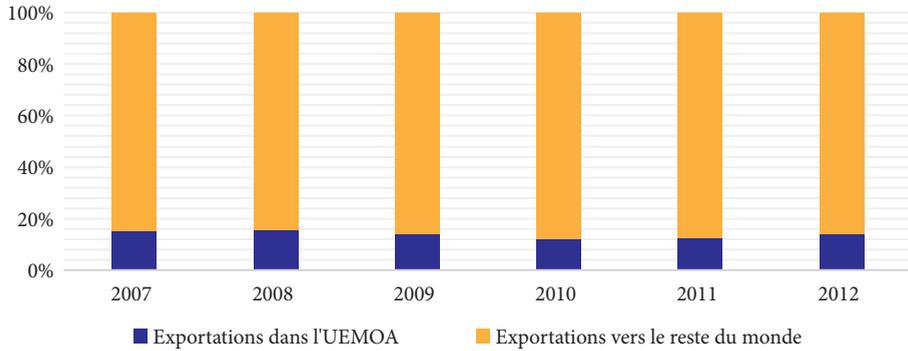
## 2. Faits stylisés

Dans cette section, il est question de faire une analyse statistique détaillée des échanges commerciaux intra-communautaires et extra-communautaires et une comparaison des dynamiques de croissance.

### 2.1. Le commerce intra-UEMOA

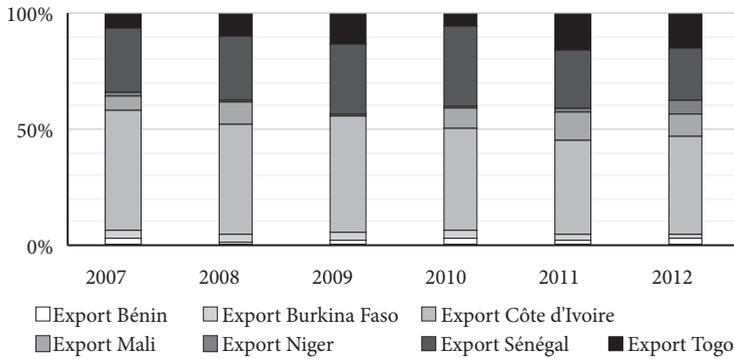
Les échanges au sein de l'UEMOA entre les membres sont très limités. Entre 2007 et 2012, les exportations au sein des pays membres de l'UEMOA ont varié entre 12% et 15%. Cela signifie que plus de 85% des ventes extérieures des pays de l'union ont lieu à l'extérieur de celle-ci (graphique 1). Aussi, la participation des pays aux échanges de l'union en termes d'exportations est très disproportionnée. De ce point de vue, la Côte d'Ivoire est surreprésentée parce que ses exportations au sein de l'UEMOA représentent plus de 40%, voire 50% des exportations totales des pays membres les uns vers les autres. Elle est suivie du Sénégal qui avoisine les 30%. Ces deux pays font donc entre 70% et 80% des exportations intra-UEMOA. Très loin, l'on pourra mentionner le Togo et le Mali (graphique 2). Cette mesure du degré d'interaction des pays avec le reste de l'union en termes des exportations est néanmoins biaisée par les différences de taille des économies. En effet, lorsque nous comparons les proportions des exportations à destination de l'UEMOA par rapport aux exportations totales des pays, nous remarquons que celui le mieux intégré par ses ventes n'est pas la Côte d'Ivoire, mais plutôt le Togo (40% à 45%), suivi du Sénégal (25% à 35%). Malgré son importance relative dans les exportations au sein de l'UEMOA, la Côte d'Ivoire n'y réalise que 10% ou moins de ses ventes extérieures (graphique 3).

En ce qui concerne les importations, les configurations sont à peu près pareilles. Seulement 10% environ des importations réalisées par les pays de l'UEMOA proviennent de l'intérieur de l'union, les 90% restantes proviennent du reste du monde (graphique 4). Les pays qui orientent le plus leurs achats extérieurs vers l'union sont le Mali, le Burkina-Faso, et dans une moindre mesure le Bénin et le Niger (graphique 4). La part de l'UEMOA dans les importations du Mali est croissante



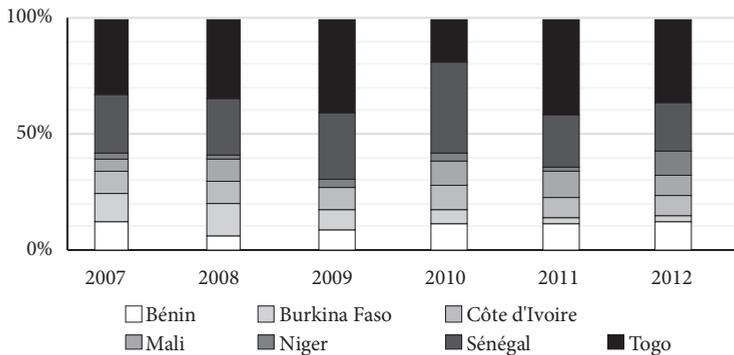
**Graphique 1. Exportations intra et extra UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



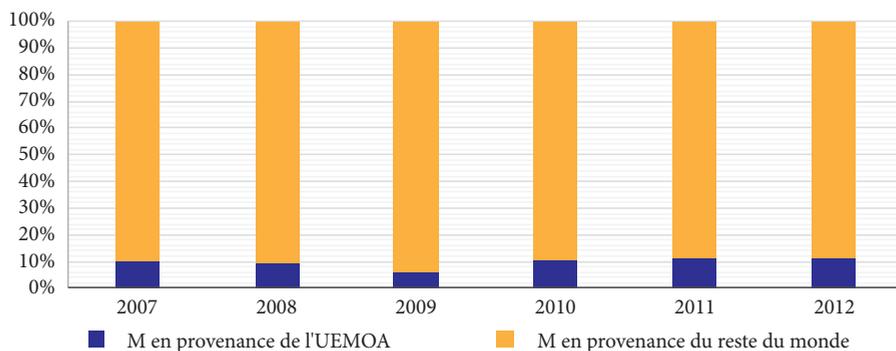
**Graphique 2. Importance des pays dans les exportations dans l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



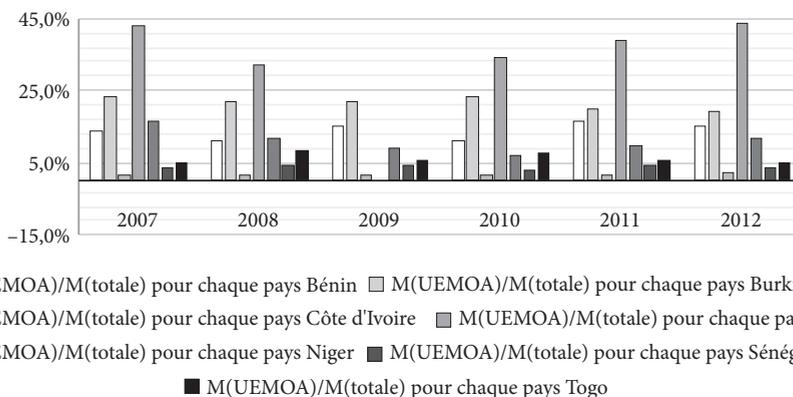
**Graphique 3. Proportions UEMOA dans les exportations des pays**

Source : Calculs des auteurs.



**Graphique 4. Importations intra et extra UEMOA**

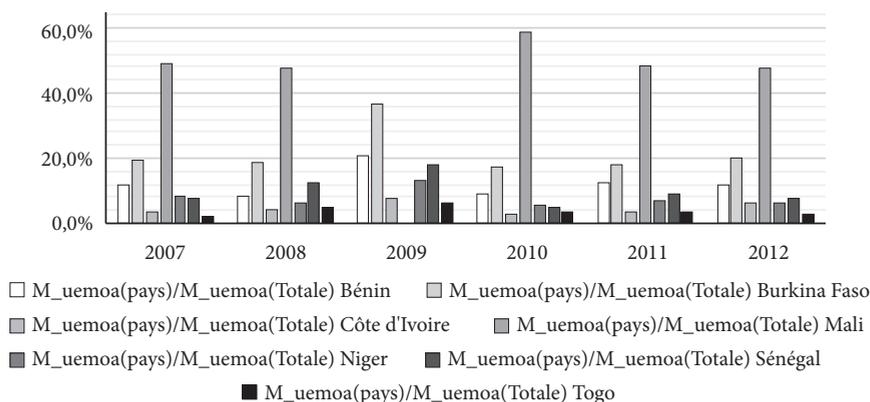
Source : Calculs des auteurs.



- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Bénin
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Burkina Faso
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Côte d'Ivoire
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Mali
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Niger
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Sénégal
- M(UEMOA)/M(totale) pour chaque pays Togo

**Graphique 5. Proportions UEMOA dans les importations des pays**

Source : Calculs des auteurs.



**Graphique 6. Importance des pays dans les importations de l'UEMOA**

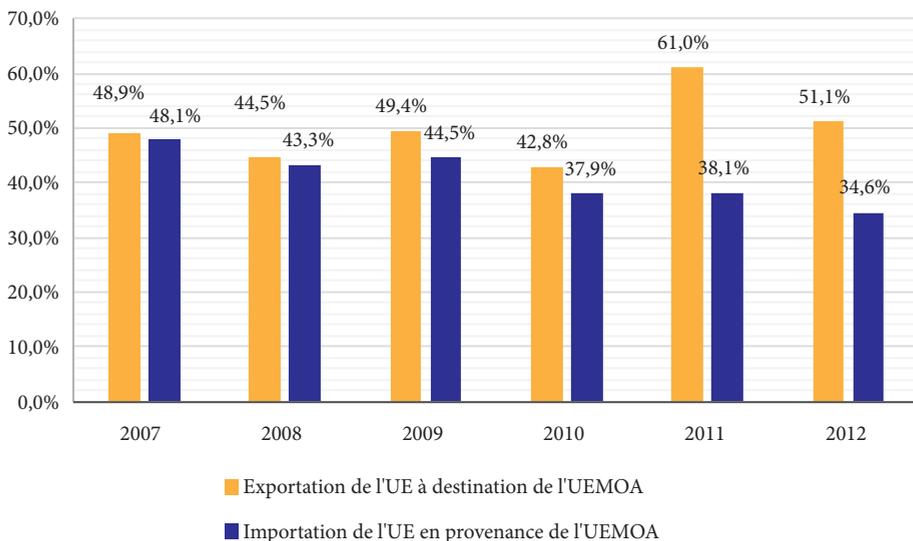
Source : Calculs des auteurs.

entre 2007 et 2012 où elle a atteint 43% (graphique 5). Ces importations du Mali en provenance de l'UEMOA représentent à elles seules près de 50% des importations intra-UEMOA (graphique 6). Malgré les tailles de leurs économies et l'importance de leurs populations, la Côte d'Ivoire et le Sénégal ne participent que très peu au marché de l'UEMOA en termes d'achats.

## 2.2. Le commerce extérieur de la zone UEMOA

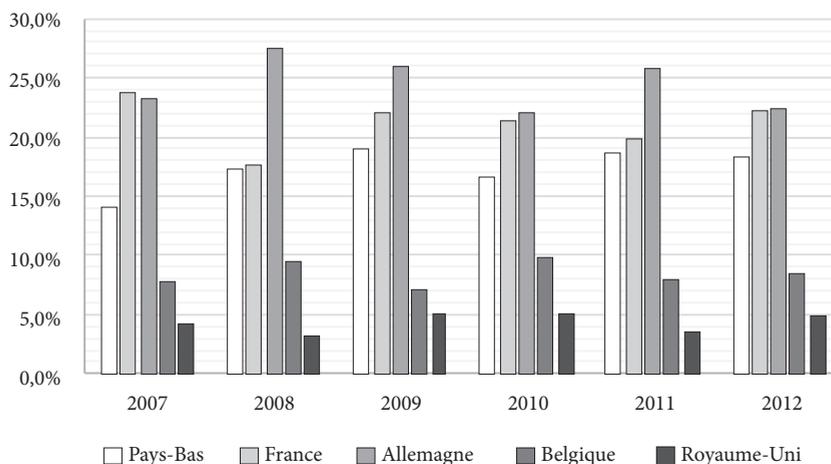
Dans le point précédent, nous avons vu que le commerce intra-UEMOA est très faible, que ce soit du point de vue des importations ou des exportations. Les pays de l'UEMOA commercent donc davantage à l'extérieur de l'union. Mais qui sont leurs partenaires privilégiés ?

Les données révèlent que le commerce extérieur de la zone UEMOA est beaucoup plus concentré dans l'Union Européenne. La figure 7 ci-dessous montre à cet effet que la part de l'UE dans les exportations de l'UEMOA a varié entre 49% en 2007 et 35% en 2012. Parallèlement, les importations de l'UEMOA en provenance de l'UE tournent autour de 50% des importations totales de l'union en provenance du reste du monde. En 2011, ce ratio a atteint 61%. Au sein même de l'UE, ce sont cinq pays qui essentiellement entretiennent ces relations privilégiées de commerce avec l'UEMOA. Il s'agit de la France, de l'Allemagne, des Pays-Bas, de la Belgique et du Royaume-Uni. Que ce soit du point de vue des importations ou des exportations de



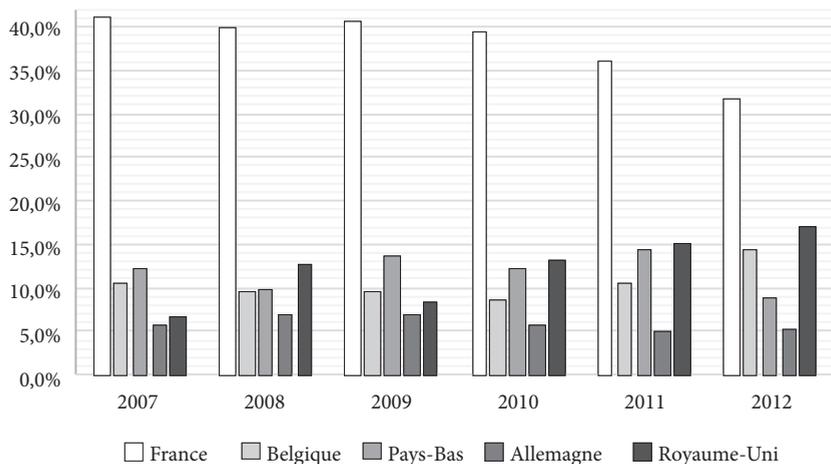
**Graphique 7. Part de l'UE dans le commerce extérieur de l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



**Graphique 8. Importations de l'UE en provenance de l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



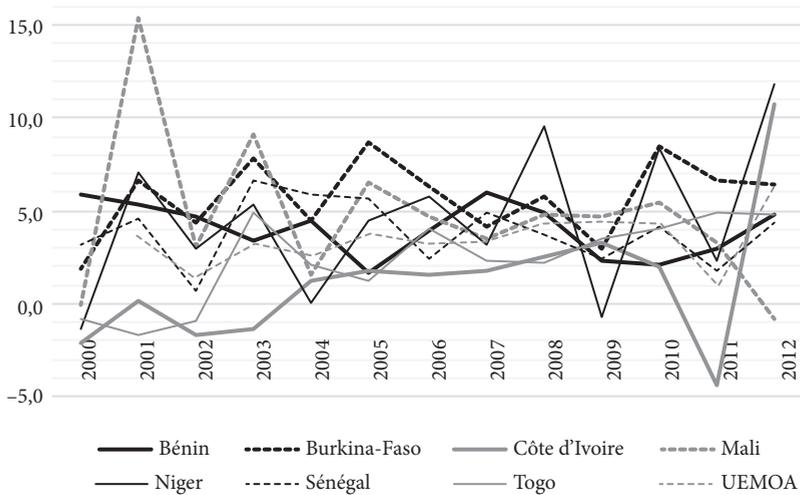
**Graphique 9. Exportations de l'UE à destination de l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.

l'UEMOA, ces pays cumulent près de 80% des échanges avec l'UE (graphiques 8 et 9). En ce qui concerne les importations de l'UEMOA, la France est de loin la destination privilégiée avec une part relative comprise entre 30% et 40%. Mais pour les exportations, les pays de l'UEMOA vendent plus à l'Allemagne, ensuite à la France et aux Pays-Bas.

### 2.3. La croissance économique

La graphique 10 retrace l'évolution du taux de croissance des pays de l'UEMOA. Si les taux de croissance sont assez différents, ils semblent néanmoins varier de pair surtout à partir de l'année 2006, si on écarte le Niger. C'est ce que confirme la graphique 11. Celle-ci retrace l'évolution de la moyenne des indices de synchronisation bilatérale des taux croissance. Elle montre que globalement, le degré de synchronisation a baissé entre 2000 et 2005. Mais à partir de 2006 (on remarque



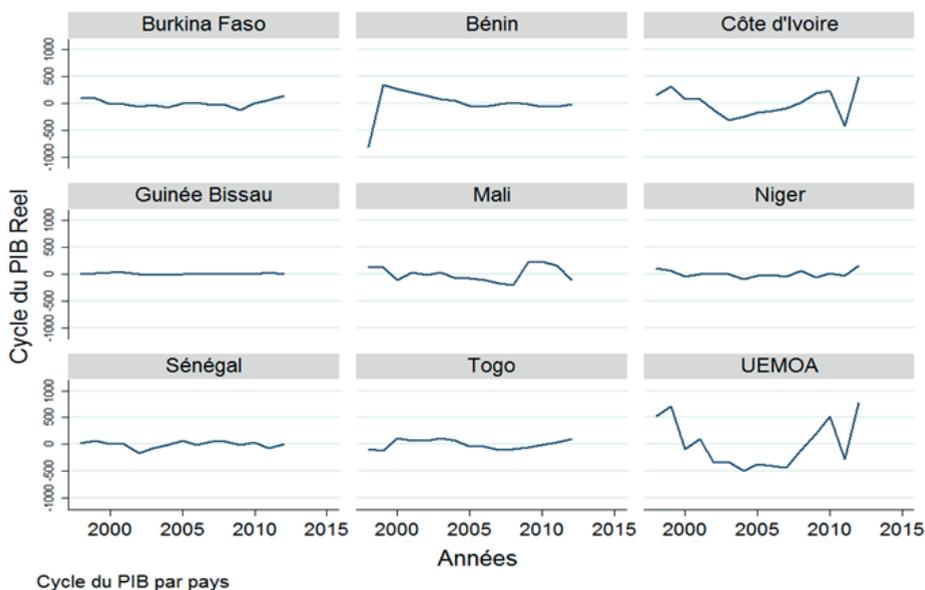
**Graphique 10. Croissance économique dans l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



**Graphique 11. Synchronisation bilatérale des taux de croissance dans l'UEMOA**

Source : Calculs des auteurs.



**Graphique 12. Les cycles du PIB réel dans l'UEMOA (Par le filtre HP)**

Source : Calculs des auteurs.

en 2009 l'effet de la crise), l'union connaît une augmentation lente de la synchronisation bilatérale de la croissance des pays membres.

Pour mieux visualiser les co-mouvements du cycle économique dans la zone UEMOA, nous avons procédé à l'extraction du cycle économique par un filtre de Hodrick et Prescott, permettant de percevoir un certain asynchronisme du cycle économique lorsqu'on regarde globalement les pays de la zone. En réalité, la Côte d'Ivoire et le Sénégal semblent avoir les cycles les plus synchrones et caractérisent d'ailleurs le cycle de la zone. Le choix du filtre de Hodrick et Prescott est motivée par le faible nombre d'observations dont nous disposons. En effet, la meilleure option aurait été l'usage d'un modèle à tendance stochastique, mais celui-ci utilise un filtre de Kalman, très demandeur en données. Il est donc nécessaire de signaler que les résultats présentés plus haut sont donc tributaire du filtre utilisé. En particulier, il ne permet pas de distinguer le cycle des perturbations. Toutefois, le comptage annuel de nos variables gomme une majeure partie du cycle qui généralement est décelé sur des données infra-annuelles.

Par ailleurs, la structure de la production est assez similaire entre les pays. Dans le tableau suivant est reportée la moyenne des écarts bilatéraux absolus entre les contributions au PIB des différents secteurs de l'économie. Elle est faible et ne varie quasiment pas dans le temps. Cela pourrait expliquer en partie la faiblesse du

commerce entre les pays. En effet, avec des productions pareilles, les pays n'auraient quoi échanger entre eux.

**Tableau 1. Evolution de l'indice de spécialisation sectoriel bilatérale entre 2000 et 2012**

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Indice de spécialisation sectoriel	0,10	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11

Source : Calculs des auteurs.

### 3. Formalisation du modèle, résultats, discussions

Mieux qu'une analyse en coupe instantanée sur des paires de pays comme c'est souvent le cas dans la littérature, nous proposons une analyse en panel qui offre l'avantage d'exploiter un historique d'information soigneusement identifiée. Notre approche se situe à deux niveaux séquentiels. Premièrement, nous étudions la détermination et la dynamique de la synchronisation bilatérale en relations avec les liens commerciaux et financiers bilatéraux. Dans la littérature, la plupart des articles analyse la relation entre la synchronisation cyclique et l'intégration économique en compilant des indices bilatéraux. Nous en donnons une interprétation plus rigoureuse en n'évoquant qu'une synchronisation bilatérale.

Deuxièmement, nous nous intéressons aux interrelations multilatérales des pays de l'UEMOA, chacun avec le reste de l'union. La synchronisation multilatérale des cycles est alors expliquée par les relations multilatérales commerciales et financières. Ces mesures multilatérales de la synchronisation et de l'intégration rendent compte de la capacité des pays à interagir avec les autres pays de l'union simultanément. La pertinence d'une mesure selon ces deux approches permet en plus d'avoir une plus large connaissance des dimensions de cette relation, d'évaluer les différences éventuelles que peuvent induire différentes approches de mesure. En effet, ces approches de mesure ne donnent pas une même représentation des faits.

Dans les lignes qui suivent nous présentons plus amplement les modèles mobilisés.

#### 3.1. Synchronisation bilatérale et déterminants de la synchronisation bilatérale

Le modèle est un modèle linéaire dynamique sur données de panel. De telles spécifications, mais pas forcément en panel, ont été rencontrées dans Duval, Cheng, Hwa, Saraf et Seneviratne (2014) et Moneta et Ruffer (2006).

$$\begin{aligned} \text{synchro}_{ij,t} = & \\ & \alpha_{ij} + \alpha_1 \cdot \text{synchro}_{ij,t-1} + \alpha_2 \cdot \text{BiTrade}_{ij,t} + \alpha_3 \cdot \text{LogBiFin}_{ij,t} + \alpha_4 \cdot \text{BiInfl}_{ij,t} + \\ & + \alpha_5 \cdot \text{Speci}_{ij,t} + \alpha_6 \cdot \text{LogPPetro}_t + \text{dummy}(2008) + \epsilon_{ij,t} \end{aligned} \quad (1)$$

*synchro*<sub>ij</sub> : c'est l'indice de synchronisation cyclique bilatérale entre les pays *i* et *j*.

Il est mesuré par  $\text{synchro}_{ij,t} = \frac{(g_{it} - g_i^*) * (g_{jt} - g_j^*)}{\sigma_i^g * \sigma_j^g}$ , avec désignant le taux de crois-

sance du PIB réel. Cet indicateur est l'un des rares qui existent dans la littérature et qui mesure année après année le niveau de synchronisation. C'est un indice symétrique (entre *i* et *j*). Il est dû à Abiad, Furceri, Kalemlı-Özcan et Pescatori (2013), et est utilisé aussi par Duval, Li, Saraf et Seneviratne (2014) dans un document de travail du FMI. L'un de ses principaux avantages est qu'il converge asymptotiquement vers le coefficient de corrélation de Pearson dont on connaît l'interprétation claire.

*BiTrade*<sub>ij</sub> : c'est l'intensité du commerce bilatéral entre les pays *i* et *j*. Elle est calculée

par :  $\frac{(x_{ij} + m_{ij} + x_{ji} + m_{ji})}{2(x_i + m_i + x_j + m_j)}$ , les paramètres étant les exportations, les importations

nominales bilatérales et totales suivant les pays *i* et *j* respectivement. Cet indicateur est aussi symétrique ; il est déjà utilisé par Imbs (2003), Gong et Kim (2012).

*BiFin*<sub>ij</sub> : c'est l'indice bilatéral d'intégration financière entre les pays *i* et *j*. Il est mesuré par le logarithme de l'écart absolu entre les crédits à l'économie des deux pays (Imbs, 2003 ; Ramzi, 2012 ont utilisé le taux d'intérêt réel en lieu et place).

*BiInfl*<sub>ij</sub> : c'est l'indice bilatéral d'intégration de l'inflation entre les pays *i* et *j* (Imbs, 2003). Il est mesuré par l'écart absolu entre les taux d'inflation des deux pays.

*Speci*<sub>ij</sub> : différence de spécialisation sectorielle entre les pays *i* et *j* :  $\text{Speci}_{ij} = \sum_{n=1}^N |S_{n,i} - S_{n,j}|$ , les *n* sont les branches d'activités, un nombre de *N*, et *S<sub>n, i</sub>* est le poids de la branche *n* dans le PIB du pays *i*.

*LogPPetro*<sub>t</sub> est le (logarithme) du prix du baril sur le marché mondial. Il joue le rôle des facteurs extérieurs commun qui affectent de façon similaire tous les pays (Moneta et Ruffer, 2006).

*dumm*(2008) pour capter les effets de la crise de 2007. Cette variable est introduite après examen de l'évolution de notre variable expliquée.

Les indices *t* sont pour l'année courante. Pour les sept pays de l'UEMOA retenus dans l'étude, nous avons 21 paires de pays dans le panel, sur 13 ans (2000 à 2012).

### 3.2. Synchronisation multilatérale et déterminants de la synchronisation multilatérale

Le modèle est de même type que celui de la synchronisation bilatérale. Mais les indicateurs en jeux ici sont multilatéraux. Ils mettent en rapport chaque pays en relation avec l'ensemble de tous les pays du reste de l'union. Aussi, le nombre d'individus de l'analyse se réduit à 7, pour la même période que précédemment.

$$\begin{aligned} \text{synchro}_{i,t} = & \alpha_i + \alpha_1 \cdot \text{synchro}_{i,t-1} + \alpha_2 \cdot \text{MultiTrade}_{i,t} + \alpha_3 \cdot \text{LogMultiFin}_{i,t} \\ & + \alpha_4 \cdot \text{MultiInfl}_{i,t} + \alpha_5 \cdot \text{MultiSpeci}_{ij,t} + \alpha_6 \cdot \text{LogPPetro}_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

Le détail des calculs de ces indicateurs sont exposés en annexe.

### 3.3. Données et sources des données

Nous utilisons les données de sept pays (les pays de l'UEMOA à l'exception de la Guinée-Bissau) sur la période 2000 à 2012. Ces données sont collectées de diverses sources telles que rapportées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2. Données et sources de données**

Variables	Sources
Taux de croissance du PIB réel	WDI
Importations (nominales) selon les sources	ITC
Exportations (nominales) selon les sources	ITC
VAB par branches	BCEAO
Prix du baril du pétrole	US Energy information
taux de change dollar-FCFA	BCEAO
Crédit à l'économie	BCEAO
Taux d'inflation (déflateur du PIB)	WDI

### 3.4. Méthode d'estimation

Dans la spécification de notre modèle en panel dynamique, les effets individuels fixes sont supposés corrélés avec le retard de la variable expliquée. La méthode d'estimation est une méthode des moments généralisés conditionnels (GMM) proposée par d'Arellano et Bond (1991) et Bover-Blundell (1998). Cette méthode est adaptée au cas de panels de dimension individuelle relativement plus importante que la dimension temporelle comme c'est le cas dans notre situation. Deux hypothèses principales soutiennent théoriquement la construction de l'estimateur : la non autocorrélation des erreurs dans la dimension temporelle, et la non corrél-

lation entre les effets individuels et la première différence de la première observation de la variable dépendante. Elle est tout de même une variante des méthodes des variables instrumentales, puis que pour traiter de l'endogénéité du retard de la variable expliquée dans le modèle, les retards d'ordres supérieurs sont utilisés comme instruments. C'est donc une estimation en deux étapes.

### 3.5. Tests de validation

Deux tests sont à effectuer : il s'agit du test de non autocorrélation des erreurs de Arellano-Bond et celui de sur-identification de Sargan. Pour l'analyse de la stationnarité, nous avons utilisé le test CIPS pour tenir compte de la dépendance inter-pays dans nos données. Au besoin, ce test a été complété par les tests IPS et Levin-Lin-Chu (LLC, 2002).

### 3.6. Résultats et discussions

Comme mentionné plus haut, nous avons cherché à identifier les déterminants de la synchronisation cyclique dans la zone UEMOA par deux approches : une première correspondant à une mesure classique bilatérale et une autre en considérant les relations entre chacun des pays de l'UEMOA et le reste des autres pays de la zone. Nous exposerons donc d'une part les déterminants manifestes de la synchronisation des cycles de croissance du PIB réel dans l'UEMOA. D'autre part, nous comparerons les résultats des deux approches et mettrons en exergue les différences de conclusions observées relativement à la démarche considérée. Ces résultats sont consignés dans le tableau suivant. Les tests de validation d'Arellano et Bond et de sur-identification de Sargan valident le modèle avec des  $p$ -values supérieures à 5%.

**Tableau 3. Résultats du modèle suivant les deux approches**

Variables explicatives		Approche bilatérale		Approche multilatérale	
Synchronisation retardée		-0,114	(0,021)**	-0,3920175	(0,004)***
Commerce bilatéral/multilatéral		-73,043	(0,255)	237863,3	(0,352)
Spécialisation		13,830	(0,143)	3,33182	(0,047)**
Ecart d'inflation		0,048	(0,002)***	0,1785876	(0,008)***
Ecart des crédits à l'économie		-0,007	(0,905)	-5,741234	(0,645)
Prix du pétrole		0,106	(0,082)*	-1,592823	(0,253)
dummy 2008		0,333	(0,038)**		
Test de Arellano et Bond	Ordre1	-2,039	(0,041)**	-2,3964	(0,0166)**
	Ordre2	-1,587	(0,113)	0,78931	(0,4299)
Test de Sargan		15,209	(1,000)	0,029	(1,000)

Source : calculs des auteurs.

Entre parenthèses sont les  $p$ -values.

Il ressort de l'étude que l'intégration commerciale n'a pas d'influence significative sur la synchronisation cyclique, quel que soit la démarche considérée. En réalité, comme cela est apparu dans les faits stylisés, les pays de l'union échangent très peu entre eux. Nous pouvons donc dire que la politique de convergence appliquée par l'UEMOA pour intensifier les échanges intra-zones n'a pas encore produit les effets escomptés. Un autre élément important évoqué dans la littérature est la spécialisation des pays. Ainsi, notons que la spécialisation n'influence pas la synchronisation cyclique mesurée dans une approche bilatérale, pour le cas de l'UEMOA. Autrement dit, la spécialisation entre deux pays ne contribue pas à renforcer leur degré de synchronisation. Par contre, lorsque la mesure est faite suivant l'approche multilatérale, la spécialisation a un impact positif et significatif sur la synchronisation cycle. Cela signifie que plus la structure économique d'un pays est différente de celle des autres pays globalement plus son cycle de production sera synchrone avec celui de l'union.

Au demeurant, la similitude de la politique monétaire quant à elle n'est captée ici que par les écarts d'inflation mesurée sur la base du déflateur de PIB. La convergence des taux d'inflation devrait être le reflet de la bonne coordination de la politique monétaire. Quel que soit l'approche considérée, l'écart des taux d'inflation est significatif à 1% et a des effets positifs sur la synchronisation cyclique. Ce qui veut dire que la convergence des taux d'inflation diminue le degré de synchronisation cyclique dans la zone UEMOA. D'une part, nous pouvons dire que l'inflation mesurée est tributaire de l'inflation importée (Tirelli, 2010 ; Diop, Dufrenot, & Sanon, 2008 ; etc.) et que la convergence des taux d'inflation ne reflète pas forcément une meilleure coordination de la politique monétaire, mais plutôt une dépendance collective vis-à-vis du reste du monde. D'ailleurs, la politique monétaire s'est avérée être inefficace du fait de la surliquidité bancaire. D'autre part, la fixation d'un seuil de 3% dans les critères de convergence peut être elle-même la cause d'un asynchronisme des cycles économiques en raison d'une sous-optimalité. En effet, contraindre les pays à rapprocher leur taux d'inflation créerait une incompatibilité pour certains niveaux de croissance. Prenons par exemple<sup>1</sup> le cas de la Côte d'Ivoire qui aurait besoin de concéder un peu plus d'inflation pour atteindre un certain niveau de croissance alors qu'un seuil de 3% pourrait être compatible avec la croissance de l'économie togolaise. Ainsi, un seuil du taux d'inflation autour de 3% peut contraindre la Côte d'Ivoire alors qu'elle favoriserait la croissance de l'autre.

Concernant l'efficacité du système bancaire, nous pouvons voir en l'indice des écarts entre crédit à l'économie une approximation de cet indicateur. D'ailleurs, cette variable n'est pas significative quel que soit l'approche utilisée. S'agissant de la relation avec l'extérieur, elle semble affecter la synchronisation cyclique que

---

<sup>1</sup> Les seuils d'inflation optimaux évoqués dans ce paragraphe sont juste à titre illustratif. Ils ne peuvent être compris comme une vérité établie.

dans l'approche bilatérale avec des prix du pétrole et une indicatrice de la crise en 2008 pour absorber l'effet de la crise de 2008 à des seuils de signification relatifs de 10% et 5% respectivement.

Enfin, la synchronisation cyclique dépend fortement et négativement du niveau de synchronisation acquis la période précédente et cela aussi bien dans l'approche bilatérale que dans l'approche multilatérale. En effet, l'indice de synchronisation retardée présente des p-values de 2,1% et de 4% respectivement pour l'approche classique et l'apport multilatéral. Nous pouvons donc dire qu'il y a des relâchements dans la dynamique de la synchronisation des cycles dans l'UEMOA (toutes choses égales par ailleurs).

## Conclusion

L'objectif de cet article est d'appréhender l'évolution du degré de synchronisation des cycles économiques et d'évaluer la relation entre l'intégration économique et la synchronisation cyclique. Pour répondre à ces préoccupations, nous avons introduit une nouvelle perspective de mesure multilatérale que nous avons comparé à l'approche bilatérale qui est couramment rencontrée dans la littérature. Notre modélisation est de type panel dynamique et nous avons estimé par la méthode des moments généralisés conditionnels en deux étapes proposés par Arellano et Bond (1991).

Nous avons premièrement observé que les interrelations entre les économies de l'UEMOA en termes d'échanges commerciaux sont très limitées et n'ont pas évolué au cours du temps. Néanmoins, la synchronisation bilatérale de cycles, bien que faible, évolue depuis 2006, après les baisses consécutives amorcées entre 2000 et 2005. D'après nos investigations empiriques, nous pouvons dire que les résultats obtenus suggèrent que les déterminants clés de la synchronisation des cycles de croissance économique dans l'UEMOA sont la synchronisation de la période antérieure, les différences de structures de production, les différences d'inflation, et les chocs extérieurs communs. Par ailleurs, l'intégration commerciale est restée faible et ne contribue pas à la synchronisation cyclique. Cependant, les différences de résultats des deux approches d'analyse que nous avons prospectées ne nous permettent pas de conclure sur laquelle est la meilleure.

A l'issue de ce travail, les recommandations vont dans le sens, d'une part, du développement du commerce intra-régional afin de réduire les disparités économiques et de trouver un moyen de fixer des seuils intermédiaires d'inflation par pays en attendant d'avoir une ressemblance de structure des pays pour avoir un seuil unique. D'autre part, elles peuvent s'orienter dans la régulation de l'ouverture des économies susceptible d'atténuer la vulnérabilité par rapport aux chocs externes.

## Bibliographie

- Abiad, A., Furceri, D., Kalemli-Özcan, S., & Pescatori, A. (2013). Dancing together? Spillovers, common shocks and the role of financial and trade linkages. In *World economic outlook* (chap. 3). Washington: International Monetary Fund.
- Aguiar-Conraria, L., & Soares, M. J. (2009). *Business cycle synchronization across the euro area : A wavelet analysis*. (NIPE). Universidade De Minho.
- Alesina, A., & La Ferrara, E. (2002)., Who trusts others?. *Journal of Public Economics*, 85(2), 207-234.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Balassa, B. (1961). Towards a theory of economic integration. *Kyklos*, 14(1), 1-17.
- Baldwin, R. E. (1992)., Is bigger better?: The economics of EC enlargement. *Centre for Economic Policy Research*, 3.
- Bayoumi, T., & Eichengreen, B. (1993). *One money or many? On analyzing the prospects for monetary unification in various parts of the world*. Berkeley : University of California.
- Bolaños, A. B. (2016). *A step further in the theory of regional integration : A look at the Unasur's integration strategy*. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01315692>
- Bonilla Bolaño, A. G. (2014). *External vulnerabilities and economic integration – is the Union of South American nations a promising project?*. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00945044>
- Christodoulakis, N., Dimelis, S. P., & Kollintzas, T. (1995). Comparisons of business cycles in the EC: Idiosyncrasies and regularities. *Economica*, 1-27.
- Cooper, C. A., & Massell, B. F. (1965). A new look at customs union theory. *The Economic Journal*, 75(300), 742-747.
- Corsetti, G., & Pesenti, P. (2002). *Self-validating optimum currency areas*. (No. w8783). National Bureau of Economic Research.
- Crespo-Cuaresma, J., Foster, N., & Stehrer, R. (2011). Determinants of regional economic growth by quantile. *Regional Studies*, 45(6), 809-826.
- Dai, Y. (2014). *Business Cycle synchronization in Asia: The role of financial and trade linkages*. (ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration No. 139).
- Darvas, Z., Rose, A. K., & Szapáry, G. (2005). Fiscal divergence and business cycle synchronization: Irresponsibility is idiosyncratic. (No. w11580). National Bureau of Economic Research.
- Diagne, A., & Niang, A. A. (2009). *Co-mouvements économiques dans les pays de la zone CFA : une analyse par le modèle factoriel dynamique généralisé*. Série de documents de recherche, 19.
- Diop, A., Dufrenot, G., & Sanon, G. (2008). *The CFA franc zone: Common currency, uncommon challenges*. Washington, DC : International Monetary Fund.
- Dueker, M., & Wesche, K. (2003). European business cycles : New indices and their synchronicity. *Economic Inquiry*, 41(1), 116-131.
- Duval, R. Cheng, K. C., Hwa O. K., Saraf, R., & Seneviratne, D. (2014). *Trade integration and business cycle synchronization: A reappraisal with focus on Asia*. (IMF Working Paper No. 14/52). Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2426561>

- Duval, R., Li, N., Saraf, R., & Seneviratne, D. (2016). Value-added trade and business cycle synchronization. *Journal of International Economics*, 99, 251-262.
- Elgahry, B. I. (2014). *La synchronisation des cycles économiques entre pays avancés et pays émergents : couplage ou découplage?* » (Doctoral dissertation, Université du Havre).
- Frankel, J. A., & Rose, A. K. (1998). The endogeneity of the optimum currency area criteria. *The Economic Journal*, 108(449), 1009-1025.
- Gammadigbé, V. (2012). *Les cycles économiques des pays de l'UEMOA : synchrones ou déconnectés?*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fmpira.ub.uni-muenchen.de%2F39400%2F>
- Gehrels, F., & Wiggins, S. (1957). Interest rates and manufacturers' fixed investment. *The American Economic Review*, 47(1), 79-92.
- Gong, C., & Kim, S. (2013). Economic integration and business cycle synchronization in Asia. *Asian Economic Papers*, 12(1), 76-99.
- Harding, D., & Pagan, A. (2003). A comparison of two business cycle dating methods. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27(9), 1681-1690.
- Harding, D., & Pagan, A. (2006). Synchronization of cycles. *Journal of Econometrics*, 132(1), 59-79.
- Imbs, M. J. (2003). Trade, finance, specialization, and synchronization. *The Review of Economics and Statistics*, 86(3), 723-734.
- Kemp, M. C., & Wan, H. Y. (1976). An elementary proposition concerning the formation of customs unions. *Journal of International Economics*, 6(1), 95-97.
- Krolzig, H. M., & Toro, J. (1999). *A new approach to the analysis of shocks and the cycle in a model of output and employment*. (EUI Working Paper ECO No. 99/30).
- Krugman, P., & Lawrence, R. (1993). Trade, jobs, and wages. *Scientific American*, 270(4), 44-49.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1982). Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica*, 50(6), 1345-137
- Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C.-S. J. (2002). Unit root tests in panel data : Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Likibi, G. S. M. (2015). Cycles économiques dans la zone Cemac. *Journal of Economics*, 3(3), 169-184.
- Long, J. B., Jr, & Plosser, C. I. (1983). Real business cycles. *Journal of Political Economy*, 91(1), 39-69.
- Medhioub, I., & Mraïhi, R. (2011). Tunisian business cycle synchronization with the Euro-Mediterranean partner countries. *International Journal of Economics and Finance*, 3(3), 267.
- Moneta, F., & Rüffer, R., (2006, August). *Business cycle synchronization in East Asia*. (European Central Bank Working Paper No. 671).
- Mundell, R. A. (1961). A theory of optimum currency areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657-665.
- Quah, C. H. (2016). A diagnostic on the West African Monetary Union. *South African Journal of Economics*, 84(1), 129-148.
- Ramzi, K. (2012). Synchronisation et déterminants de la synchronisation : Une approche économétrique. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(14), 35-47.

- Rana, P. B., Cheng, T., & Chia, W. (2012). Trade intensity and business cycle synchronization : East Asia versus Europe. *Journal of Asian Economics*, 23(6), 701-706.
- Rose, A. K. (2000). One money, one market : The effect of common currencies on trade. *Economic Policy*, 15(30), 8-45.
- Tinbergen, J. (1954). *International economic integration*. Amsterdam : Elsevier.
- Villareal, M. A. (2005, November 22). *Trade integration in the Americas*. (Congressional Research Service, No. RL33162).
- Viner, J. (1950). *The custom Union issue*. New York, NY : Carnegie Endowment for International Peace.

**Alain REDSLOB**

Professeur émérite à l'Université Panthéon Assas (Paris 2)

Président de l'AIELF

L'Association Internationale des Économistes de Langue Française (AIELF) réunit des économistes sans parti pris, respectueux des convictions de celles et de ceux qui les portent. Fusion d'une diversité culturelle dans le creuset d'une communauté d'intérêt, elle rassemble universitaires, chercheurs et hommes de culture qui réfléchissent, coopèrent et diffusent une pensée économique vivée à la passion de la langue de Molière.

Vaste est sa mission. Parce qu'elle instaure, élargit et renforce des liens culturels aux fins de propager notre discipline, dans son aspect humain, institutionnel et formel. Parce qu'elle participe au rayonnement de la recherche, favorise l'élévation des niveaux d'éducation et incite les jeunes à s'investir. Parce qu'en écartant toute pompe, elle encourage le rapprochement des peuples en densifiant des échanges propres à la compréhension de cultures si diverses.

Aujourd'hui, les difficultés abondent, les défis se multiplient, les solutions tardent. À vrai dire, l'économie politique se trouve contrainte d'explorer des champs dont l'étendue grandissante n'a de cesse de le disputer à une aridité parfois inquiétante. Aussi, avec l'ardeur qui nous anime, valorisons nos connaissances, suscitons des confrontations d'opinions, propageons des idées neuves, tout en portant haut les couleurs de ce si beau langage qui est le nôtre.

La Revue Internationale des Économistes de Langue Française (RIELF) ambitionne de prendre sa juste part à cet élan avoué et prometteur.

**Prof. dr hab. Maciej ŻUKOWSKI**

Recteur de l'USEGP

Fondée en 1926, l'université de Sciences Economiques et de Gestion de Poznań (USEGP) est une institution d'enseignement et de recherche qui dispose d'une longue tradition universitaire et qui jouit d'une position académique réputée.

Dix mille étudiants y sont répartis en cinq entités que sont les facultés de Sciences Economiques, de Commerce international et d'Economie, d'Informatique et d'Economie électronique, de Technologie des Marchandises, et enfin de Gestion. Toutes proposent des formations de niveaux licence, master ou doctorat. L'USEGP coopère avec de nombreuses institutions étrangères, est impliquée dans des programmes internationaux et entretient des relations bilatérales avec plus de cent cinquante universités étrangères.

**Dr Claudio RUFF ESCOBAR**

Recteur de l'Université Bernardo O'Higgins, Chili

L'Université Bernardo O'Higgins (UBO), de Santiago du Chili, est une fondation sans but lucratif, de droit privé, accréditée par la Commission Nationale d'Accréditation (CNA-Chile), pour sa qualité académique, sa gestion et sa politique en matière de relations extérieures avec la Société. Comptant près de 7.000 étudiants répartis sur quatre facultés offrant des programmes de niveaux Licence, Master et Doctorat, ainsi que des départements et centres de recherche, l'Université a pour axe stratégique de développer l'excellence académique et consolider sa politique d'internationalisation, vecteur de croissance académique et culturelle pour toute la communauté universitaire. Cette stratégie est d'ailleurs distinguée par les ranking internationaux (Scimago et Times Higher Education (THE)), et régionaux (Revue América Economía), notamment sur les axes de Recherche et d'ouverture à l'international.

L'Université Bernardo O'Higgins compte plus de 125 accords de coopération internationale, parmi lesquels, nombreux sont célébrés avec des pays francophones, cherchant à promouvoir la Francophonie comme axe stratégique d'internationalisation se positionnant ainsi comme l'Université chilienne la plus engagée dans cette vocation tant sur plan académique, que culturel et linguistique. Depuis 2018, l'UBO est membre actif de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Dans ce contexte, l'adhésion au prestigieux réseau de l'AIELF, et l'organisation de son 61<sup>e</sup> Congrès à Santiago du Chili en mai 2019, contribuent largement à enrichir cette vision et au rayonnement de la francophonie en Amérique Latine.

Note aux lecteurs : Les textes à soumettre sont à adresser en version électronique à l'adresse de la revue RIELF [Krzysztof.Malaga@ue.poznan.pl](mailto:Krzysztof.Malaga@ue.poznan.pl)

Le « guide de soumission » est disponible auprès de la revue ou sur le site officiel de l'AIELF :

<http://www.aielf.org>

