

UNIVERSITE DE PARIS I - PANTHEON SORBONNE

UFR DES SCIENCES ECONOMIQUES

Année 2013

Numéro attribué par la bibliothèque

□□□□□□□□□□□□□□□□

THESE

Pour l'obtention du grade de  
Docteur de l'Université de Paris 1  
Discipline : *Sciences Économiques*

Présentée et soutenue publiquement par  
FE Doukouré Charles

Le 18 Février 2013

ACCORDS COMMERCIAUX REGIONAUX : DYNAMIQUE DE  
L'INTEGRATION, DES ECHANGES ET DU  
DEVELOPPEMENT DANS L'UEMOA

Directeur de recherche: Lionel FONTAGNE

JURY:

Jean-Louis COMBES	Professeur à l'Université d'Auvergne (Rapporteur)
Jean-Pierre LAFFARGUE	Professeur à l'Université Paris 1
Lionel FONTAGNE	Professeur à l'Université Paris 1
Nicolas PERIDY	Professeur à l'Université de Toulon (Rapporteur)
Yvan DECREUX	Économiste à ITC (CNUCED-OMC)



*L'université Paris I Panthéon-Sorbonne n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.*



# Dédicace

---

*A feu mon père,*

*A ma mère et à mes frères et sœurs,*

*À mon épouse et à mes enfants,*

*À mes amis*



# Remerciements

---

Cette thèse est un projet qui n'aurait pu connaître ce dénouement sans le soutien moral, financier, le sacrifice, les conseils et la contribution effective de plusieurs personnes. Ces quelques lignes, leur sont dédiées pour leur témoigner ma gratitude.

Nous avons bénéficié du soutien financier du Ministère des Affaires Étrangères de la France auquel j'exprime mon infinie reconnaissance et de l'École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée (ENSEA) d'Abidjan à travers le projet PACER-UEMOA (Programme d'Appui et de développement des Centres d'Excellence Régionaux de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine). Je remercie l'ENSEA pour ce soutien ainsi que l'UEMOA pour la confiance placée en cette institution en la labellisant centre d'excellence.

J'adresse mes remerciements au Professeur Lionel FONTAGNE qui a accepté de diriger ce travail. Son achèvement doit beaucoup à sa patience et à l'intérêt qu'il a toujours su lui porter. Croyant en mes capacités à pouvoir le conduire à son terme, il m'a facilité les formalités administratives pour l'organisation de mes séjours à Paris. J'ai bénéficié durant ces années, de ses conseils avisés et de son soutien moral dans les moments difficiles. Toutes ses critiques et ses suggestions ont constitué pour moi une aide précieuse dans la conduite de ce travail.

Je remercie également le Professeur Jean Olivier HAIRAULT pour avoir guidé mes premiers pas dans la recherche pendant la préparation du Master 2. Ma reconnaissance au

Professeur Alain DESDOIGTS avec qui j'ai échangé pendant ses missions d'enseignement à l'ENSEA d'Abidjan. Les discussions m'ont aidé à mettre à jour mes connaissances sur les questions de convergence réelle et à affiner le chapitre 1 de cette thèse. Je remercie tous les membres du service administratif de l'école doctorale d'économie de l'Université de Paris 1, particulièrement Elda ANDRE, Viviane MAKOUGNI et Loïc SOREL pour leur disponibilité. Je n'oublie pas Stéphane BRICE responsable du service informatique pour son aide.

Je m'adresse maintenant à tous les doctorants du laboratoire d'Économie Internationale, anciens et nouveaux, ainsi que les doctorants des autres laboratoires que j'ai rencontrés durant ces quatre années et qui m'ont exprimé à leur manière, leur sympathie. Pour ne pas en oublier, je n'ose pas citer de noms. Mais j'exprime particulièrement ma reconnaissance à Mathieu Couttenier qui a facilité mon intégration lors de ma première année. Toute ma reconnaissance à Christian, post doctorant en 2012, pour sa disponibilité et ses conseils.

J'adresse mes remerciements au Directeur de l'ENSEA, qui a initié ce programme de formation doctorale pour les enseignants permanents de cette école. Je voudrais lui exprimer toute ma gratitude pour les efforts administratifs et financiers entrepris. Je pense aussi à tous mes collègues de l'ENSEA. Je vous remercie tous, pour vos remarques lors des séminaires de recherche. Je pense particulièrement à ESSO Jacques et KEHO Yaya pour leurs conseils et leurs remarques. Je fais une mention spéciale à KOUADIO Hugues pour sa disponibilité et son soutien à Paris comme à Abidjan. Il a été un guide pour moi à Paris et sa soutenance en 2008 m'a donné du courage pour aller jusqu'au bout de ce projet d'étude.

Je dis merci à Dieu qui m'a donné la force de rester productif dans les moments difficiles. Mon infinie reconnaissance à mes parents pour l'attention et le soutien qu'ils m'ont accordés. Je pense particulièrement à feu mon père qui a su m'orienter et me donner la possibilité de poursuivre mes études. Repose en paix papa. Je dis merci à ma grande sœur Yvette pour son soutien pendant les années passées à l'université d'Abidjan. Je remercie ma chère et tendre épouse Corrine, pour tous les sacrifices consentis et surtout pour sa patience. Elle est bien souvent restée seule avec les enfants durant tous mes séjours en France. Trouve ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude pour ces sacrifices, chérie. Je n'oublie pas mes enfants, René-Caleb et Lynne-Arielle, pour qui mes absences répétées ont été souvent difficiles à supporter.

J'adresse mes remerciements à mes oncles, Casimir, Joseph et Vincent à Paris ainsi que ma sœur Marie-Joëlle et son époux Edgard pour tout ce qu'ils ont fait afin de rendre agréable mes séjours à Paris. Je remercie tous mes amis de la Jeunesse Étudiante Catholique (JEC) de l'Église Saint Kizito de Williamsville (Abidjan-Adjamé) pour leurs encouragements et leur soutien. Je pense particulièrement à Koffi Édouard et à Abié Charles pour leur soutien à ma famille quand j'étais absent et à Bolou Larissa pour son aide à Paris. A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'achèvement de ce travail, trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.



# Tables des matières

---

Dédicace .....	5
Remerciements .....	7
Tables des matières.....	11
Introduction générale.....	16
Chapitre 1 .....	25
INTEGRATION ECONOMIQUE REGIONALE ET CONVERGENCE REELLE DANS L'UEMOA.....	25
Introduction .....	26
1. Zones de libre échange et l'amélioration du bien-être des pays membres: une revue de littérature.....	28
1.1. Impact d'une zone de libre échange sur la convergence réelle .....	28
1.2. Déterminants de la convergence réelle .....	32
2. Méthodologie .....	34
2.1. Statistique descriptive .....	34
2.2. Analyse empirique du processus de convergence réelle: régression économétrique	35
2.3. Évaluation de l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie des pays membres.....	38
2.3.1. Problèmes méthodologiques.....	38
2.3.2. Appariement sur les scores de propension .....	39
3. Données.....	44
4. Résultats .....	45
4.1. Description du processus de convergence réelle .....	45
4.2. Résultats du test économétrique du processus de convergence .....	46
4.3. Impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres.	51
Conclusion.....	55
Chapitre 2 .....	57
REEVALUATION DE L'IMPACT DES ACCORDS DE PARTENARIAT ECONOMIQUE.....	57
Introduction .....	58

1. Impacts macroéconomiques des APE : une revue de la littérature .....	61
2. Méthodologie .....	69
2.1. Description du modèle .....	72
2.1.1. Les agents économiques .....	72
2.1.2. Secteurs d'activités.....	74
2.2. Options de bouclage.....	76
2.3. Plans des simulations .....	77
2.4. Effets attendus.....	78
3. Données et calibrage .....	78
4. Résultats des simulations .....	79
4.1. Les recettes fiscales .....	80
4.2. L'emploi.....	81
4.3. La demande intérieure .....	83
Conclusion.....	85
Chapitre 3 .....	87
DROIT DE DOUANE ET FLUCTUATIONS MACROECONOMIQUES DANS UNE PETITE ECONOMIE OUVERTE .....	87
Introduction .....	88
1. Description du modèle .....	90
1.1. Les Ménages .....	94
1.2. Les entreprises .....	100
1.2.1. Le secteur des biens intermédiaires domestiques .....	100
1.2.2. Le secteur des biens importés.....	105
1.2.3. Le secteur des biens composites.....	108
1.2.4. Le secteur des biens finals .....	110
1.3. Le gouvernement .....	111
1.4. Le reste du monde.....	113
1.5. Les régulateurs .....	113
1.5.1. Les régulateurs du marché du travail.....	114
1.5.2. Les régulateurs du marché des biens intermédiaires domestiques .....	114
1.5.3. Les régulateurs du marché des biens importés .....	115
1.5.4. Les régulateurs du marché des biens finals .....	117

2. Conditions d'équilibre.....	118
3. Étapes de résolution .....	119
4. Données et calibrage .....	120
4.1. Calibrage du modèle .....	120
4.2. Présentation du dispositif du TEC de l'UEMOA.....	121
5. Résultats des simulations .....	124
5.1. Résultats d'un choc sur le taux de droit de douane .....	124
5.2. Résultats d'un choc sur la marge des prix des biens importés .....	128
Conclusion .....	133
Chapitre 4 .....	134
DERTERMINANTS DES EXPORTATIONS DE L'UEMOA: UNE EVALUATION DES OBSTACLES POTENTIELS A LEUR EXPANSION .....	
Introduction .....	135
1. Impact des institutions sur le commerce international : une revue de littérature .....	137
2. Méthodologie .....	139
2.1. Statistique descriptive .....	139
2.2. Analyse économétrique.....	139
2.2.1. Spécification du modèle de gravité.....	140
2.2.2. Signes attendus.....	142
3. Données.....	143
4. Résultats.....	144
4.1. Description de la qualité des institutions dans l'UEMOA.....	145
4.2. Impact des institutions sur les exportations.....	148
5.2.1. Les exportations globales .....	148
5.2.2. Les exportations intra-UEMOA .....	149
5.2.3. Le rôle de la corruption .....	151
Conclusion.....	155
Conclusion générale .....	157
Références bibliographiques.....	163
Annexes .....	180
Annexes chapitre 1 .....	180
Annexes chapitre 2 .....	191

Annexes chapitre 3 .....	193
Liste des tableaux .....	195
Liste des figures.....	196
Résumé .....	197
Abstract.....	200



# Introduction générale

---

Le processus de mondialisation a entraîné la multiplication des accords commerciaux régionaux dans le monde. Des pays ou des groupes de pays s'unissent pour former des blocs économiques. Ces accords renforcent les interdépendances entre ces pays ou ces groupes de pays et l'on peut les interpréter comme une condition nécessaire pour leur meilleure insertion dans l'économie mondiale. Dans la pratique, la construction d'un bloc économique se fait, entre autres actions, à travers une réduction et/ou une suppression des obstacles aux activités économiques transfrontalières notamment le commerce. Ainsi cette libéralisation des échanges doit aboutir à une amélioration des performances commerciales, à l'égalisation à long terme du taux de croissance du produit global des pays membres et à la convergence des niveaux de développement économique et social.

Selon Venables (2003), ce processus est profitable aux pays en développement seulement dans le cas des accords nord-sud qui mettent en relation des pays développés du nord avec des pays en développement du sud. Il soutient que les accords sud-sud conduisent à la divergence des économies signataires. Bien qu'en Afrique subsaharienne, les impacts de ces accords régionaux sud-sud sur les niveaux de développement des pays membres en général soient peu significatifs, Decaluwé et al. (2001) montrent que l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) semble être une expérience réussie d'intégration économique régional au regard de ses performances commerciales. De plus, Akanni-Hanvo, (2003) et Hammouda et al, (2007a) montrent que l'UEMOA est une zone dans laquelle les pays membres font l'expérience d'une égalisation des niveaux de

développement. Ils soutiennent que les disparités de revenu par tête entre les pays membres de l'UEMOA se réduisent au fil du temps.

L'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) est une zone d'intégration économique et monétaire regroupant huit pays d'Afrique de l'Ouest. Le Traité instituant l'UEMOA a été signé le 10 janvier 1994 par les Chefs d'États et de Gouvernements de sept pays de l'Afrique de l'Ouest ayant en commun l'usage d'une monnaie commune, le franc CFA. Il s'agit du Bénin, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Mali, du Niger, du Sénégal et du Togo. Il est entré en vigueur le 1er août 1994, après sa ratification par les États membres. Le 02 mai 1997, la Guinée-Bissau est devenue le huitième État membre de l'Union.

L'expérience de l'intégration monétaire dans la zone UMOA/UEMOA<sup>1</sup> est atypique, dans la mesure où l'instauration d'une monnaie commune, le franc CFA (franc des colonies françaises d'Afrique, créé le 26 décembre 1945), a précédé la mise en place des conditions économiques de sa pérennité, en particulier l'effectivité de règles édictées en matière de convergence et de bonne gestion macroéconomique. En 1962, la naissance de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA) consacre la reconnaissance officielle par des États nouvellement indépendants, du franc CFA (franc des colonies françaises d'Afrique) qui s'intitulera désormais « franc de la communauté financière africaine », comme monnaie ayant cours légal et vertu libératoire sur toute l'étendue du territoire des États-signataires.

---

<sup>1</sup> Le traité instituant l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA) date de mai 1962, alors que celui instituant l'UEMOA ne date que de janvier 1994. Le traité de l'UEMOA n'a pas remplacé celui de l'UMOA. Les deux (2) traités coexistent et celui de l'UMOA sert encore de base juridique aux aspects strictement monétaires. Cependant, il est prévu à terme une unification des deux traités, nonobstant la révision en avril 2010 du traité de l'UMOA.

Le schéma d'intégration au sein de l'espace UEMOA témoigne de la part de ses promoteurs, de la volonté d'asseoir une nouvelle génération de politiques d'intégration mettant l'accent sur la convergence des politiques et des performances macroéconomiques, la coordination régionale des politiques sectorielles et l'appui à la création d'un espace économique unifié. Sa mission essentielle est la création d'un espace économique harmonisé et intégré au sein duquel est assurée une totale liberté de circulation des personnes, des capitaux, des services et des facteurs de production, ainsi que les droits de résidence et d'établissement.

Les objectifs de l'UEMOA sont entre autres : Renforcer la compétitivité des activités économiques et financières des États membres; Assurer la convergence des performances et des politiques économiques des États membres; Créer entre États membres un marché commun basé sur la libre circulation des personnes, biens et services, ainsi que sur un tarif extérieur commun et une politique commerciale; Instituer une coordination des politiques sectorielles nationales par la mise en œuvre d'actions communes, et éventuellement, de politiques communes ; Harmoniser, dans la mesure nécessaire au bon fonctionnement du marché commun, les législations des États membres et particulièrement le régime de la fiscalité.

Aujourd'hui l'absence d'effets significatifs, après environ deux décennies d'effort, peut en fait cacher de grandes disparités entre les pays membres avec des gains et des coûts de l'intégration économique régionale inégalement repartis. D'où l'intérêt de cette thèse dont l'objectif est d'analyser l'impact de la création de l'UEMOA sur la dynamique du commerce, l'intégration et le développement dans les États membres. Elle est organisée en quatre chapitres. La suite de cette introduction générale présente en détail le contenu de chaque de chaque chapitre.

Le premier chapitre de cette partie analyse l'impact de la création de l'UEMOA sur la convergence réelle des pays membres. La régionalisation, dans les économies en développement, est marquée par une intensification des mouvements d'échanges avec la suppression des obstacles internes (zone de libre-échange), un tarif extérieur commun (union douanière) et une mobilité des facteurs (marché commun). Elle se caractérise par une coordination des politiques économiques ou sociales (union économique), par des projets de coopération mis en place par des acteurs (coopération régionale ou fonctionnelle), par des interdépendances entre les économies conduisant à des convergences économiques (intégration des marchés et coopération institutionnelle), par la mise en place de règles ou de transferts de souveraineté munis de structures institutionnelles (intégration institutionnelle ou régionalisme fédérateur), par des relations internationalisées au sein des réseaux ou des firmes (intégration productive ou réticulaire) et par des effets d'agglomération et infrastructures interconnectantes au sein de territoires transnationaux. Les configurations effectives et les processus ne correspondent pas exactement à cette typologie. Ainsi les pays membres de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) ont unifié leur politique monétaire sans que la mise en œuvre de l'union douanière ou du marché commun ne soit achevée. De ce fait, plus qu'une intégration économique et monétaire, l'UEMOA est une union douanière. Dans ce chapitre, deux questions retiennent notre attention : la réduction des disparités de revenu par tête est-elle significative entre les pays membres de l'UEMOA ? Sa création a-t-elle amélioré les conditions de vie dans les pays membres ? Les résultats montrent que d'un point de vue absolu, sur la période 1970-2010, les pays membres de l'UEMOA convergent. Mais, selon nos analyses, la création de l'UEMOA n'a pas contribué à améliorer les conditions de vie dans les pays membres.

Le deuxième chapitre fait une réévaluation de l'impact macroéconomique des Accords de Partenariat Économique (APE). Les APE représentent l'un des accords commerciaux bilatéraux signés entre les pays d'Afrique, du Caraïbe et du Pacifique (ACP) et ceux de l'Union Européenne (UE). Cette coopération remonte au Traité de Rome qui a prévu depuis 1957, un régime d'association des pays et territoires d'outre-mer, reposant sur les principes de libre-échange et d'aide au développement. Ainsi, le Traité de Rome instituait un régime d'association des pays et territoires d'outre-mer pour conserver les relations particulières entre l'Europe naissante et ses anciennes colonies. Par la suite, la politique communautaire de coopération entre l'UE et les pays ACP, longtemps considérée comme un modèle de partenariat Nord-Sud, mise en place par les Conventions de Yaoundé (1963 et 1969) et de Lomé (1975, 1979, 1984 et 1989 révisée en 1995), créait un cadre institutionnel permanent et paritaire accompagné par des mécanismes d'échanges spécifiques. Ces conventions ont abouti à la signature des accords de Cotonou en 2000. Se fondant sur les acquis des 25 dernières années de coopération entre l'Europe et les pays du Sud, marqué par la nouvelle donne internationale résultant de l'aggravation de la situation économique, de la mondialisation des échanges internationaux, de l'effondrement du bloc communiste et de la perte de crédibilité de l'aide publique au développement, la signature de l'accord de Cotonou constitue un tournant dans les relations de coopération entre l'Union Européenne et les pays ACP. Son objectif est d'instaurer, après une période transitoire jusqu'en 2008, des zones de libre-échange entre l'Union Européenne et les pays ACP ou entre pays ACP, en raison de nouvelles règles du commerce international de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) qui interdisent toute discrimination entre pays en développement. Ainsi, les 76 pays ACP signataires de l'Accord de Cotonou ont entamé le 27 septembre 2002 à Bruxelles, un cycle de négociations en vue de conclure de nouveaux Accords de Partenariat Économique (APE) avec l'Union Européenne. Depuis le

début de la décennie 2000, les négociations sont en cours et la mise en œuvre de ces accords nord-sud semble piétiner quelque peu. L'une des raisons de cette situation est que les études empiriques réalisées sur l'évaluation de ses impacts macroéconomiques révèlent qu'elles induiront des pertes nettes de recettes fiscales importantes pour les pays ACP. C'est pourquoi, la signature prochaine de cet accord bilatéral reste encore une préoccupation pour la plupart de ces pays en développement. D'où l'intérêt de ce chapitre qui offre une nouvelle évaluation de cet accord bilatéral en examinant comment ces pays en développement peuvent mettre en œuvre des stratégies pour réduire les effets négatifs qui en découlent. Ainsi, dans un modèle d'équilibre général calculable, les résultats montrent qu'avec des dépenses publiques productives, les pertes de recette publique se réduisent.

Face à ce désarmement douanier, des réformes commerciales sont faites dans la plupart des zones d'intégration. Ces dernières visent, entre autres, deux objectifs essentiels. D'une part elles permettent de renforcer l'union douanière en favorisant une expansion du commerce intra zone. D'autre part, elles servent de protection face à l'effet pro concurrentiel engendré par l'ouverture. Le troisième chapitre de cette thèse s'inscrit dans ce contexte en offrant un cadre d'analyse de l'effet net de l'instauration d'un tarif extérieur commun sur l'UEMOA. Nous proposons un modèle DSGE qui permet d'évaluer les effets de court, moyen et long terme de la modification de la structure tarifaire d'une part. D'autre part à la différence des modèles macroéconomique et d'équilibre général calculable, il met en cohérence les effets de moyen et de long terme. Il permet surtout d'évaluer l'impact d'un choc stochastique sur l'économie à la différence des autres modèles, d'où l'enjeu de ce chapitre. Les résultats montrent que ce type de modèle doit être complémentaire aux autres méthodes d'analyse d'impact de la modification de la structure tarifaire. Le modèle révèle

que la modification de la structure tarifaire induit une baisse à court terme des composantes de la demande globale. Par suite, à moyen et long terme, tous reviennent plus ou moins vite à leur niveau d'équilibre stationnaire. Le niveau d'utilité augmente instantanément puis il baisse tendanciellement jusqu'à atteindre son niveau d'équilibre stationnaire. Cependant, la dynamique de moyen et long terme ainsi que la réaction instantanée des composantes de la demande dépendent de l'élasticité de substitution entre les variétés des biens importés.

Le dernier chapitre s'intéresse au rôle des institutions dans le commerce extérieur de l'UEMOA. En effet à ce stade du processus d'intégration économique, l'UEMOA devrait avoir des institutions qui favorisent l'expansion des activités économiques notamment commerciales. Malheureusement, malgré les efforts d'intégration ses performances économiques et surtout commerciales sont plutôt décevantes. Plusieurs facteurs peuvent expliquer les performances commerciales : la taille des économies, la distance géographique entre les partenaires et la taille de la population (Coe et Hoffmaister, 1999), la disponibilité des infrastructures économiques (Limao et Venables, 2001 ; Coulibaly, 2009), l'adéquation des politiques économiques (Longo et Sekkat, 2004), l'existence de flux commerciaux non enregistrés (Agbodji, 2008) et la qualité des institutions nationales, sous-régionales et régionales (Harrison et Tang, 2005). Concernant l'influence de la qualité des institutions, la littérature empirique, montre que des institutions de bonne qualité induisent une augmentation du commerce à travers la réduction des coûts de transaction (Anderson et Marcouiller, 2002; De Groot et al, 2004; Anderson et Young, 2006 ; Lavallée, 2006 ; Nunn 2007 ; Yu, 2010 ; Levchenko, 2011). Mais en même temps, la mauvaise qualité des institutions peut ne pas constituer un obstacle à l'expansion du commerce extérieur. Car les agents économiques endogénéisent la situation pour un dénouement optimal de leurs transactions commerciales (Méon et Weil, 2010; Mendez et

Sepulveda 2006; Mironov, 2005, De Jong et Bogmans, 2011). Dans le cas de l'UEMOA, à notre connaissance, les études empiriques antérieures n'ont pas pris en compte explicitement ces variables. D'où l'intérêt de ce chapitre qui examine l'impact de la qualité des institutions de l'UEMOA sur ses performances à l'exportation entre 1996 et 2006. Il s'intéresse particulièrement à l'impact de la corruption, de la qualité de la réglementation et de la primauté du droit tant sur les exportations globales qu'entre les membres. Les analyses montrent que les performances de l'UEMOA à l'exportation sont sensibles à la qualité des institutions tant dans l'espace que chez les partenaires. De plus, les efforts d'amélioration de la qualité de la réglementation et du renforcement de la primauté du droit doivent être faits conjointement avec la lutte contre la corruption.

Cette thèse est une contribution empirique au renforcement et à l'approfondissement de l'intégration économique dans l'UEMOA en quatre points. Le premier présente une nouvelle évidence empirique au sujet de la réduction des disparités de revenu entre les pays membres et nous évaluons l'impact de la création de l'UEMOA sur l'amélioration des conditions de vie dans les pays membres. Le deuxième offre un cadre d'analyse dans lequel les pays en développement peuvent amoindrir les effets négatifs des accords bilatéraux nord-sud tels que les Accords de Partenariat Économique (APE). Le troisième point concerne un cadre analytique que nous proposons pour évaluer les effets nets d'une modification de la structure. Enfin, le quatrième montre le rôle de la qualité des institutions dans l'expansion du commerce extérieur de l'UEMOA.



---

## **Chapitre 1**

# **INTEGRATION ECONOMIQUE REGIONALE ET CONVERGENCE REELLE DANS L'UEMOA**

## Introduction

*"...welfare-improving customs unions and FTAs exist, but ...we should not infer that regional trade agreement in practice is necessarily a good thing."*

Robert C.Feenstra, 2004, p. 197

A l'instar de la plupart des expériences d'intégration dans le monde en développement, les regroupements en Afrique subsaharienne ont connu des performances décevantes en termes d'amélioration du niveau de vie dans les pays membres. Venables (2003) a montré que les accords commerciaux Sud-Sud engendrent la divergence des économies concernées. Cependant en Afrique de l'ouest, Decaluwé et al. (2001) montrent que l'UEMOA est une expérience réussie d'intégration économique régionale pour les pays membres au regard du volume des échanges. En effet, selon eux, ce regroupement a engendré des effets significatifs de création de commerce. De plus, Hammouda et al. (2007a) montrent que rien ne milite en faveur de la convergence des revenus dans les communautés économiques régionales en Afrique subsaharienne à l'exception de l'exemple de l'UEMOA.

Il faut noter cependant, que la question de la convergence des économies dans une zone d'intégration ne recouvre pas seulement celle des gains de l'intégration. Ces derniers, même positifs et mutuels, peuvent accentuer la divergence s'ils sont principalement captés par les pays les plus développés ou la réduire dans le cas contraire. Toutefois, le débat sur la convergence réelle dans une zone d'intégration régionale revêt un aspect positif indéniable: l'intégration régionale engendre-t-elle la convergence des niveaux de

développement au sein de l'espace considéré ? C'est ce qui nous intéresse dans ce chapitre dont l'objectif est d'analyser le processus de convergence réelle entre les pays de la zone UEMOA et d'évaluer l'impact de sa création sur le niveau de vie dans les pays membres.

Les principales questions de recherche sont :

- Y a-t-il une tendance à la réduction des disparités de revenu entre les pays membres de l'UEMOA ?
- La création de l'UEMOA a-t-elle contribué à l'amélioration des conditions de vie dans les pays membres ?

Ce chapitre réexamine la tendance de la réduction des disparités de revenus entre les pays membres de l'UEMOA et évalue l'impact de la création de cette zone d'intégration économique sur le niveau de vie des populations de ces pays. Sa contribution est de deux ordres. Premièrement, il offre une nouvelle analyse empirique du processus de convergence dans l'UEMOA en recourant à d'autres indicateurs statistiques et d'autres tests économétriques. Deuxièmement, il utilise une approche non paramétrique pour évaluer l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres. Les résultats montrent qu'entre 1970 et 2010, les pays de l'UEMOA, d'un point de vue absolu, convergent. La réduction des disparités de revenu entre ces pays est significative. Mais la création de l'UEMOA n'a pas contribué à améliorer le niveau de vie dans cet espace économique régional.

La suite du chapitre est organisée en 4 sections. La première section passe en revue quelques expériences d'intégration économique régionale en Afrique et leurs implications macroéconomiques pour les pays membres et elle s'intéresse aux déterminants de la convergence réelle dans une zone d'intégration. La section 2 aborde les outils

méthodologiques. Les données utilisées sont présentées dans la section 3 et les principaux résultats dans la section 4.

## **1. Zones de libre échange et l'amélioration du bien-être des pays membres: une revue de littérature**

Cette section présente quelques expériences d'intégration économique en Afrique et leurs implications macroéconomiques et elle s'intéresse aux facteurs explicatifs de la convergence réelle dans une zone d'intégration.

### **1.1. Impact d'une zone de libre échange sur la convergence réelle**

L'analyse de l'impact d'une zone de libre échange sur le bien-être dans les pays membres reste une question fondamentale dans la théorie de l'intégration économique. Elle concerne la possibilité pour les économies relativement pauvres de rattraper les pays riches. C'est l'analyse de la notion de rattrapage des pays riches par les pays pauvres au sein d'une zone d'intégration (la notion de beta-convergence). Cette question répond également aux préoccupations des décideurs dans l'analyse des inégalités de revenus et elle apporte des idées et des solutions à ceux-ci en matière de politique de redistribution et de répartition des revenus au sein de cet ensemble de pays. Cette section passe en revue quelques résultats empiriques de l'impact d'une zone d'intégration en Afrique sur les pays membres depuis ces deux dernières décennies en insistant sur les implications macroéconomiques de tel regroupement.

Venables (2003) fait remarquer que les implications macroéconomiques de l'intégration économique en termes de convergence réelle diffèrent selon qu'il s'agisse d'un

regroupement entre pays du Nord ou d'un regroupement entre pays du Sud. Selon lui, cela dépend des avantages comparatifs des pays membres relativement à chacun d'eux d'une part et d'autre part de ceux des pays appartenant à ce regroupement relativement au reste du monde. Il montre que les pays disposant d'avantage comparatif intermédiaire sont gagnants comparativement à ceux qui sont aux extrémités de la distribution des avantages comparatifs dans l'ensemble des pays et le reste du monde. Par conséquent, les Accords Commerciaux Régionaux (ACR) entre pays à faible revenu tendent à induire la divergence tandis que les ACR entre pays à hauts revenus conduisent à la convergence des revenus. L'auteur montre, ainsi, que les regroupements Nord-Sud sont les plus bénéfiques pour les pays en développement comparativement aux regroupements Sud-Sud.

Sachs et al., (1995) ont montré, pourtant, que dans une zone d'intégration Sud-Sud, il peut avoir une égalisation des niveaux de développement des pays membres, donc un processus de croissance économique et de convergence réelle. Ils montrent, toutefois, que l'état stationnaire n'est pas unique et qu'il existe des clubs de convergence. D'autres auteurs ont montré également que dans les zones en développement, les regroupements peuvent entraîner la convergence du revenu bien que d'une approche méthodologique à l'autre, parfois les résultats empiriques sur une même zone peuvent être différents.

Ghura & Hadjimichael, (1996), dans une étude sur 29 pays de l'Afrique au sud du Sahara durant la période 1981-1992, ont montré qu'il y a une évidence quant à la convergence conditionnelle du revenu par unité de capital. Toutefois cette évidence est caractérisée par une faible dynamique de l'ordre de 2% par an.

McCoskey, (2002) utilise pour sa part les tests de racine unitaire et de cointégration en données de panel pour vérifier les propriétés de convergence de six indicateurs de bien-être (la part des dépenses publiques dans le PIB, le ratio capital/travail, le degré d'ouverture de

l'économie, le produit réel par tête, le niveau de vie et le produit réel par unité de travail) en Afrique au sud du Sahara. Son analyse a révélé que, globalement, la convergence n'est pas réalisée tandis que l'existence des clubs de convergence est prouvée pour la plupart des zones d'intégration en Afrique subsaharienne. S'intéressant particulièrement à la SACU (Southern African Customs Union) et la SADC (Southern African Development Community), l'auteur montre qu'il n'y a pas de convergence pour seulement trois indicateurs à savoir : la part des dépenses publiques dans le PIB, le produit réel par unité de travail et le produit réel par tête.

En Afrique de l'ouest, les travaux de Jones, (2002) ont porté sur la convergence absolue au sein de la CEDEAO. Il montre que ces économies convergent tant selon l'approche de la beta-convergence que de la sigma-convergence. Dufrenot et al, (2006) ont aussi testé le processus de convergence à travers la notion de beta-convergence conditionnelle du PIB par tête au sein de la CEDEAO entre 1985 et 2003. Ils aboutissent à une absence de convergence réelle au sein de la CEDEAO. Ils conclurent que les économies de la CEDEAO sont d'une telle hétérogénéité que chacune d'elles a un chemin de croissance à long terme. Ce résultat semble être en contradiction avec les résultats obtenus par Jones, (2002). Pourtant, il faut retenir que la convergence réelle en terme absolue est réalisée alors que la convergence conditionnelle ne l'est pas. Dans la première approche, l'on ne prend pas en compte des variables macroéconomiques dans l'explication du processus de convergence tandis que dans la seconde des variables influençant le processus de croissance et de convergence sont prises en compte. Cette différence d'approche méthodologique pourrait expliquer ces résultats plutôt contradictoires. Mais il faut reconnaître un approfondissement de la question de convergence dans la CEDEAO avec Dufrenot et al ; (2006) qui tient compte de variables explicatives.

Dans cette logique, Akanni-Honvo, (2003) examine les implications des accords commerciaux régionaux sur le processus de convergence (divergence) dans les régions en développement entre 1975 et 2000, pas seulement en Afrique subsaharienne. Pour lui, les accords commerciaux n'impliquent pas automatiquement la convergence réelle au sein des zones d'intégration en Afrique. Il montre que les facteurs tels que les infrastructures, la complémentarité productive et la capacité des pays leaders à exercer des effets d'entraînement dans les zones d'intégration, sont déterminants dans le processus de convergence en Afrique, plus que la réduction des tarifs douaniers dans le cadre des accords commerciaux bien que la convergence dite conditionnelle (structurelle) y soit globalement faible. Toutefois, selon lui, l'on observe une dynamique de la convergence au sein de la SACU en Afrique.

Dans une autre tentative d'explication de la convergence dans les zones d'intégration en Afrique, Gbetnkom (2006) teste l'hypothèse de convergence réelle au sein de la CEMAC entre 1990 et 2002 à partir d'un modèle en données de panel. Il montre que ce ne sont pas les dotations initiales qui conduisent à la formation des clubs de convergence dans une zone d'intégration comme la CEMAC. C'est plutôt le choix des politiques économiques communautaires et individuelles dans chaque pays membres. Il note également que la réduction et la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires favorisent la convergence réelle dans cet espace d'intégration.

Hammouda et al. (2007a) quant à eux mettent en évidence que les progrès en matière de convergence réelle sont peu significatifs malgré les efforts considérables consentis par les économies en développement en matière d'intégration économique. Ces auteurs montrent que la faible convergence du revenu par tête en Afrique plus particulièrement dans l'UEMOA est due essentiellement à trois facteurs: la faible croissance du produit, l'échec des politiques économiques antérieures et la faiblesse relative des flux d'IDE entrants.

Selon eux, cet espace connaît une forte tendance à la convergence des revenus par tête. Les disparités au sein de cette zone d'intégration, qu'ils mesurent par la volatilité du PIB par tête, sont moindres comparativement aux autres espaces d'intégration en Afrique au sud du Sahara en appliquant le test de la sigma-convergence.

En appliquant le même test, Kouadio (2008) a montré que la volatilité du PIB par tête en termes de parité de pouvoir d'achat se réduit au sein de l'UEMOA. Des approches méthodologiques différentes ont été utilisées pour l'évaluation du processus de convergence réelle en Afrique subsaharienne en retenant certains facteurs explicatifs dans l'analyse par ces auteurs. Toutefois la question de l'évaluation du processus de convergence reste encore à explorer. Qu'est ce qui pourrait influencer la convergence des revenus dans une zone d'intégration ? La sous-section suivante tente d'apporter une réponse à cette question en présentant des déterminants théoriques et empiriques du processus de convergence réelle.

## **1.2. Déterminants de la convergence réelle**

Les déterminants, les motivations et les implications de la création d'une zone de libre échange ont beaucoup alimenté la littérature tant théorique qu'empirique dans l'analyse du lien entre l'intégration économique et la croissance. Deux raisons principales ont guidé ces réflexions.

Premièrement, ces analyses se présentent comme un cadre d'évaluation des théories de la croissance économique à l'ancienne à la Solow ainsi que les théories de croissance endogène. Dans l'analyse de Solow, les pays sont différents les uns des autres du point de vue de leurs dotations en capital. Ainsi le processus de convergence dépend du niveau de l'épargne domestique de chaque pays qui, toute chose égale par ailleurs, conditionne le rythme et le taux d'accumulation du capital productif qui est un élément central dans le

processus de rattrapage des pays riches par les pays pauvres (beta-convergence), donc dans le processus de convergence réelle entre ces pays.

Deuxièmement, ces analyses se présentent comme un cadre de comparaison des performances macroéconomiques des économies et de leur dynamique inter temporelles à travers l'évaluation de la vitesse de convergence. Intuitivement, la création d'une zone de libre échange réduit les risques liés à l'investissement particulièrement dans les pays pauvres de la zone qui étaient initialement plus risqués. Puisque, les performances macroéconomiques d'un pays donné intéressent l'ensemble des pays. Car le renforcement et de la consolidation de l'intégration en dépendent. Ainsi, le processus d'accumulation du capital s'intensifie après la création de la zone de libre échange et, toute chose égale par ailleurs, cette dynamique induit une convergence des revenus à travers l'augmentation du ratio capital-travail dans ces pays pauvres. Ces derniers rattrapent ainsi les pays riches de la zone et un processus de convergence réelle se poursuit.

Selon la littérature, le processus de convergence réelle dépend de plusieurs facteurs tels que le capital humain et l'innovation (Romer, 1990), l'existence d'externalités liées aux facteurs d'agglomération et d'économie géographique (Krugman, 1991; Redding et Venables, 2004; Martin et Ottaviano, 1999; Amable, 2000; Fujita et Thisse, 2002; Baldwin et Martin, 2004; Bertinelli et Black, 2004; Brülhart et Sbergami, 2009), les transferts de technologie (Kutan et Yigit, 2007), le rôle des institutions (Rodrik et al. 2004), le degré d'ouverture de l'économie (Milanovic, 2006, Baier et al. 2009).

A partir d'analyses empiriques, des auteurs (Sala-I-Martin et al, 2004 et Péridy et al, 2012) ont identifié des variables explicatives de la croissance économique et de la convergence réelle parmi lesquelles l'on retrouve les variables mentionnées dans la littérature présentée

précédemment. En retenant certaines d'entre elles, nous allons conduire cette analyse dont la méthodologie est présentée dans la section suivante.

## 2. Méthodologie

Trois outils méthodologiques ont été utilisés dans cette étude. Le premier est la statistique descriptive qui va permettre de décrire le processus de convergence réelle dans l'UEMOA. Le deuxième concerne l'analyse économétrique pour tester sa significativité. Le troisième est relatif à la micro économétrie pour évaluer l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres. Les détails de chaque outil sont présentés ci-après.

### 2.1. Statistique descriptive

Pour une description du processus de convergence réelle, deux indicateurs de dispersion ont été utilisés en plus de l'écart type du PIB réel par tête en PPA (Boyle & McCarthy, 1999). Ce sont les indicateurs  $\delta_t$  et  $\gamma_t$  dont l'évolution dans le temps, à la baisse (à la hausse) permet d'apprécier le processus de convergence (divergence) réelle. Ces indicateurs sont définis par les expressions suivantes:

$$\delta_t = \left( \frac{\frac{Var(Y)_{it}}{Moy(Y)_{it}}}{\frac{Var(Y)_{i0}}{Moy(Y)_{i0}}} \right) \quad (1.1)$$

avec  $Var(Y)_{it}$  et  $Var(Y)_{i0}$  respectivement la variance du PIB réel par tête en PPA de l'UEMOA à la date  $t$  et à la date  $0$ ,  $Moy(Y)_{it}$  et  $Moy(Y)_{i0}$  respectivement la moyenne du PIB réel par tête en PPA de l'UEMOA à la date  $t$  et la date  $0$ . Dans cette analyse,  $t \in \{1971, \dots, 2010\}$  et la date  $0$  correspond à l'année 1970,

$$\gamma_t = \left( \frac{Var(RY_{it} + RY_{i0})}{Var(RY_{i0} * 2)} \right) \quad (1.2)$$

avec  $RY_{it}$  et  $RY_{i0}$  respectivement le rang de la valeur du PIB réel par tête de l'UEMOA à la date courante  $t$  et à la date de référence  $0$ .

Cette analyse descriptive est complétée par celle du coefficient de variation du PIB réel par tête en PPA de l'UEMOA sur la période de l'étude (Friedman, 1992). Cela permet d'analyser également l'évolution de la dispersion du PIB réel par tête en PPA. La baisse (hausse) du coefficient de variation traduira une convergence (divergence) sur la période considérée.

## **2.2. Analyse empirique du processus de convergence réelle: régression économétrique**

Nous analysons le processus de réduction des disparités de revenu entre les pays membres de l'UEMOA. C'est la capacité de ces pays à converger vers la moyenne du PIB réel par tête en PPA de l'ensemble. L'approche de la sigma-convergence a été retenue. Il y a sigma convergence au sein d'un groupe d'économies si la dispersion (l'écart type) du PIB réel par tête en PPA au sein de ce groupe diminue au cours du temps. En d'autres termes, un groupe de pays connaît un processus de sigma convergence si l'écart type du PIB réel par tête à la date  $t + 1$  est inférieur à l'écart type du PIB réel par tête à la date  $t$ . La sigma convergence a été choisie car cette approche prend en compte le processus de rattrapage absolu des pays relativement plus riches par les pays relativement plus pauvres dans l'ensemble de pays étudiés (Fuss, 1999) et l'indicateur de dispersion utilisé permet de prendre en compte les fluctuations aléatoires observées dans le revenu réel par tête dans l'espace étudié.

L'analyse de sigma-convergence revient également à faire un test de student sur la tendance (linéaire) de l'écart type du PIB réel par tête en PPA (ou de l'indicateur de dispersion retenu (Friedman, 1992)) modélisé suivant l'équation suivante:

$$\delta_t(Y_t) = \alpha + \theta t + \varepsilon_t \quad (1.3)$$

avec  $\delta_t(Y_t)$  l'écart type (ou l'indicateur de dispersion choisi: le coefficient de variation) du revenu réel par tête,  $\varepsilon_t$  le terme d'erreur de moyenne nulle, de variance constante. Cette analyse est complétée par une analyse de la beta-convergence absolue et vérifiera que la sigma-convergence implique la beta-convergence absolue (Fuss, 1999). La vérification de la beta-convergence absolue est faite suivant l'équation de Sala-I-Martin (1996):

$$\mathbf{Log}(Y_t) = \alpha + (1 - \beta)\mathbf{log}(Y_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (1.4)$$

avec  $Y_t$ , le niveau du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 de l'UEMOA,  $\alpha$ ,  $\beta$  des constantes telles que  $\beta > 0$ ,  $\varepsilon_t$  le terme d'erreur de moyenne nulle, de variance constante et indépendante du temps. La condition  $\beta > 0$  implique qu'il y convergence du revenu réel par tête car le taux de croissance annuel du revenu réel  $\mathbf{Log}\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)$  est inversement lié à sa valeur précédente  $\mathbf{log}(Y_{t-1})$ . En transformant cette équation, l'on obtient l'expression suivante:

$$\mathbf{Log}\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = \alpha - \beta\mathbf{log}(Y_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (1.5)$$

La beta-convergence absolue suppose que  $0 < \beta < 1$ . La condition  $\beta < 1$  exclut un bon ou un dépassement où les économies pauvres ne font pas que rattraper mais l'on prévoit qu'ils devancent les économies relativement riches. En définitive, la condition de convergence se traduit aussi par la relation  $0 < 1 - \beta < 1$  dans l'équation (1.4) que nous allons estimer.

De plus une régression non paramétrique est faite pour contrôler la robustesse des conclusions obtenues à partir des approches précédentes. Ici, la structure fondamentale de

la relation importe peu et nous mettons l'accent sur la qualité prédictive de la relation entre l'écart type du PIB réel par tête en PPA de l'UEMOA et le temps. La régression LOWESS (Locally weighted regression and smoothing scatter plots)-simple et robuste- a été retenue dans le but de créer des courbes lissées passant au travers de nuages de points. Cette régression peut être considérée comme un cas particulier de la *Kernel régression*. La "*robust LOWESS*" est légèrement différente mais plus performante. La *Kernel régression* est un outil de modélisation faisant partie de la famille des méthodes de lissage. Contrairement à la régression linéaire qui est utilisée dans un but explicatif et prédictif (comprendre un phénomène pour pouvoir le prévoir ensuite), la *Kernel regression* est classée parmi les méthodes de régression non paramétrique essentiellement utilisées dans un but prédictif. L'avantage de cette approche est qu'elle ne considère aucune hypothèse a priori sur la loi de la distribution des variables à analyser. C'est une forme d'analyse de la régression dans laquelle le prédicteur ne prend pas de forme prédéterminée, mais il est construit selon les informations provenant des données.

Pour une analyse de la robustesse des résultats de la régression, une autre mesure du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 a été utilisée pour refaire les estimations: le PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 calculé à partir du taux de croissance de l'absorption domestique (PWT 7.1.).

Après avoir analysé, le processus de réduction des disparités de revenu entre les pays membres de l'UEMOA, la question que nous nous posons est de savoir si la création de cette zone d'intégration a contribué significativement à ce processus. Pour cela nous mobilisons la méthode micro économétrique d'évaluation d'impact.

## **2.3. Évaluation de l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie des pays membres**

Cette section présente les problèmes méthodologiques des approches déjà utilisées et décrit celle retenue pour l'évaluation de l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie des pays membres.

### **2.3.1. Problèmes méthodologiques**

Nous nous inspirons des travaux de Slaughter (2001). Analysant l'impact de l'intégration économique sur la convergence du revenu, il utilise la méthode des doubles-différences. Avec cette approche, la source potentielle de biais réside dans la construction du groupe de contrôle. L'approche qu'il a utilisée n'est pas exempt de biais car il retient d'une part les pays appartenant à un regroupement régional (traités) et un groupe de contrôle constitué par des pays n'appartenant pas au groupe de traités considéré. L'un des problèmes avec cette approche est que l'on doit s'assurer que l'évolution de la variable de résultat est la même dans les deux groupes en l'absence du regroupement d'intérêt. Or, l'estimation de l'effet causal implique la connaissance du résultat en absence de la réforme. Pourtant seul le résultat après la réforme est observé. Dans le cas des expériences contrôlées, cela ne pose pas de problème a priori. Mais avec cette approche, il faut être certain que la seule différence entre le groupe de contrôle et le groupe traité est l'appartenance à ce regroupement. De plus, il faudrait s'assurer que la constitution du groupe de contrôle est faite de façon aléatoire. Sinon, l'estimation de l'effet causal comporte un biais. C'est pourquoi nous avons privilégié la méthode d'appariement sur les scores de propension qui donne des résultats meilleurs.

### 2.3.2. Appariement sur les scores de propension

Les méthodes d'appariement permettent de corriger le biais potentiel dans l'estimation de l'effet causal particulièrement le biais lié à la sélection des individus du groupe de contrôle, par la construction de sous échantillons comprenant des individus traités et non traités en tenant compte des caractéristiques initiales  $X$  similaires. Un effet causal par sous-groupe est alors calculé en faisant la différence des moyennes de performances entre individus traités et non traités.

Rosenbaum et Rubin (1983) ont montré que si le traitement et la performance conditionnelle à  $X$ , sont indépendants, l'appariement (le *matching*) est réalisable via la probabilité conditionnelle d'appartenance au regroupement ou « *propensity score* » ou score de propension. Cela consiste à associer à chaque individu  $i$  traité un individu non traité, noté  $\tilde{i}(i)$ , dont les caractéristiques sont identiques à celles de l'individu  $i$ . Cette méthode suppose que l'on observe pour chaque individu traité un individu non traité comparable, au sens des caractéristiques  $X$ , c'est-à-dire tel que  $X_{\tilde{i}(i)} = X_i$ . La quantité  $Y_{\tilde{i}(i)}$  est un estimateur de l'espérance du résultat potentiel  $Y_{0i}$  conditionnellement au score de l'individu  $i$  :

$$Y_{\tilde{i}(i)} = \hat{E}(Y_{0i}|T_i = 0, X_i) = \hat{E}(Y_{0i}|T_i = 1, X_i) \quad (1.6)$$

$X_t$  un ensemble de variables de contrôle choisies à partir de la revue de la littérature sur les déterminants de la croissance et de la convergence réelle présentée dans la section précédente (Péridy et al, 2012). L'estimation de l'effet moyen du traitement sur les traités est donnée par:

$$\hat{\Delta}_R^{TT} = \frac{1}{N_1} \sum_{i \in I_1} (Y_i - Y_{\tilde{i}(i)}) \quad (1.7)$$

où  $Y_i$  est le résultat observé sur les individus traités.

L'UEMOA est le traitement et le niveau de vie dans les pays membres mesuré par le PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 est la variable de résultat.

Comme l'on ne peut pas observer la variable de résultat d'un pays simultanément dans deux états différents de la nature, seule sa valeur après la création de l'UEMOA est observée. Ainsi, alors que l'on observe le niveau du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 de ces pays après la création de cette zone d'intégration, le contrefactuel, sa valeur sans ce changement, n'est pas observé. Pour assurer une identification rigoureuse, l'évaluation d'impact doit donc estimer le contrefactuel, c'est-à-dire répondre à la question: que se serait-il produit en l'absence de ce regroupement? Cela est généralement réalisé à travers l'utilisation d'un groupe témoin ou groupe de contrôle, c'est-à-dire des individus qui ne sont pas concernés par ce regroupement régional. Ils sont alors comparés au groupe de traitement, c'est-à-dire aux individus qui appartiennent à l'UEMOA. Les pays du groupe de contrôle ne devraient différer des pays du groupe de traitement que du point de vue de leur appartenance à l'UEMOA.

Baier & Bergstrand, (2007) montrent que les effets de la création d'une zone d'intégration sont perceptibles à partir de la quinzième année. C'est pour cette raison que l'on estime l'impact de la création de l'UEMOA sur plusieurs années mais nous nous intéressons particulièrement aux résultats de l'année 2009, quinze ans après sa création. Les estimations se feront d'abord sur les données de 1994 en supposant que l'effet n'est pas instantané et que les autres politiques mises en œuvre depuis la création de l'UMOA en 1962, ont eu un impact sur les conditions de vie dans les pays membres. Ensuite, nous estimons les résultats pour les données de 2000 et de 2009. Quatre méthodes d'estimations ont été utilisées: la méthode du plus proche voisin, la méthode radius, la méthode de stratification et la méthode utilisant les estimateurs à noyau (*kernel matching*).

### 2.3.2.1. Méthode du plus proche voisin

On peut réaliser le matching sur les  $M$  plus proches voisins ( $M \geq 1$ ). Ici nous choisissons  $M=1$ . La méthode permet de diminuer la variance de l'estimateur de *matching*, puisqu'elle utilise davantage d'information pour construire le contrefactuel. En revanche, le biais de l'estimateur est accru puisque l'on utilise un certain nombre pays relativement proches mais pas tout à fait similaires au pays traité que l'on veut apparier.

Avec des poids uniformes, l'estimateur de *matching* s'écrit :

$$\Delta^{ATT} = \frac{1}{N_1} \sum_{T_i=1} (Y_i^1 - \sum_{T_j=0} w_{N_0}(i,j) Y_j^0) \quad (1.8)$$

avec  $w_{N_0}(i,j) = \begin{cases} \frac{1}{M} & \text{si } j \in I_M(i) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$  le poids associé aux pays.

On réalise d'abord un appariement exact sur les variables caractéristiques de chaque pays puis l'on procède à un appariement de chaque pays traité avec le pays qui a le score de propension le plus proche.

### 2.3.2.2. Méthode radius, caliper

Le matching sur le plus proche voisin peut être peu performant lorsque le voisin le plus proche se trouve à une distance éloignée du pays traité à apparier. Ce problème peut être évité en faisant du *caliper matching*, qui consiste à choisir le plus proche voisin en imposant un certain niveau de tolérance maximale sur la distance entre deux pays appariés:

$$d(P_i, P_j) < \varepsilon \text{ pour } i \in N_1, j \in N_0 \quad (1.9)$$

Les traités pour lesquels le plus proche voisin (non traité) n'appartient pas à la région définie par la contrainte  $d(P_i, P_j) < \varepsilon$  (région appelée *caliper*) sont exclus de l'analyse. Le

choix du niveau de la limite  $\varepsilon$  est à la discrétion de l'expérimentateur, il n'existe pas de méthode permettant de déterminer le niveau "raisonnable" de tolérance à choisir.

L'estimateur de *caliper matching* s'écrit :

$$\Delta^{ATT} = \frac{1}{N_1} \sum_{T_i=1} (Y_i^1 - \sum_{T_j=0} w_{N_0(i,j)} Y_j^0) \quad (1.10)$$

$$\text{avec } w_{N_0(i,j)} = \begin{cases} 1 \text{ si } d(P_i, P_j) = \text{Min}_j' (d(P_i, P_{j'})) \text{ et } d(P_i, P_j) < \varepsilon \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

Une variante de cette méthode est le *radius matching*. Au sein de chaque *caliper*, on réalise un matching non pas en utilisant uniquement le plus proche voisin, mais en utilisant l'ensemble des individus non traités appartenant à ce *caliper*. Cela permet d'utiliser plus d'information disponible pour éviter au maximum d'avoir des appariements très mauvais.

### 2.3.2.3. Méthode utilisant les estimateurs à noyau ou *kernel matching*

À la différence des estimateurs précédents, le *kernel matching* utilise toutes les observations du groupe de contrôle pour construire le contrefactuel correspondant à chaque pays traité. Chaque pays non traité est pondéré de manière décroissante selon sa distance au pays traité considéré. Autrement dit, un pays non traité possédant des caractéristiques observables proches d'un certain pays traité participera plus à la construction du contrefactuel qu'un pays très éloigné. Les pondérations sont données par une fonction à noyau  $K$ :

$$w_{N_0(i,j)} = \frac{K_{ij}}{\sum_{l|T_l=0} K_{il}} \quad (1.11)$$

avec  $K_{il} = K\left(\frac{P_i - P_l}{h}\right)$  où  $h$  est un paramètre de lissage (appelé également "fenêtre"). Le choix de la fonction à noyau  $K$  est peu déterminant : on peut choisir parmi une multitude de fonctions, par exemple une fonction à noyau gaussienne, uniforme, triangulaire,

Epanechnikov... En revanche, le choix de la fenêtre  $h$  est très important, car il détermine le degré de lissage de l'estimateur. Il y a toujours un arbitrage entre biais et variance à faire : choisir une petite fenêtre permet d'avoir un estimateur moins biaisé mais peu lisse (variance élevée), inversement lorsque l'on choisit une grande fenêtre.

#### 2.3.2.4. Méthode de stratification

La méthode de stratification consiste à découper l'ensemble des valeurs du score de propension en plusieurs intervalles,

$$I_K = [c_{K-1}; c_K[ \quad (1.12)$$

Nous nous restreignons ici au support commun et nous retenons la procédure *pscore* d'Ichino afin de définir le nombre optimal de blocs. À l'intérieur de chacun de ces blocs, le score de propension est équilibré. Si la spécification du modèle *logit* de participation est correcte, alors les variables de contrôle sont également équilibrées. On évalue ensuite au sein de chacun de ces intervalles l'effet moyen du traitement (par comparaison de moyennes) :

$$\Delta_K^{ATT} = \frac{1}{N_1^K} \sum_{T_i=1, s \in I_K} Y_i^1 - \frac{1}{N_0^K} \sum_{T_i=0, s \in I_K} Y_i^0 \quad (1.13)$$

L'estimateur est une moyenne pondérée des estimateurs de chaque strate :

$$\Delta^{ATT} = \sum_K w_{K,T} \Delta_K^{ATT} \quad (1.14)$$

où  $w_{K,T}$  est le poids du segment  $I_K$  dans la population des traités:  $w_{K,T} = \frac{N_1^K + N_0^K}{N}$

On a combiné la méthode avec la régression à variable de contrôle. Le principe de cette méthode est de prendre en compte le biais de sélection qui apparaît dans le cas où il subsisterait des différences de caractéristiques entre le groupe des traités et le groupe des

contrôles à l'intérieur d'un bloc. Dans ce cas, une fois les blocs optimaux construits, on évalue au sein de chacun de ces intervalles l'effet moyen du traitement au moyen de régression à variables de contrôle.

Pour les tests de diagnostics des résultats nous effectuons deux tests pour chacune des méthodes utilisées. Premièrement, nous examinons la capacité du score de propension à résumer les caractéristiques observables utilisées pour l'appariement. Les facteurs spécifiques pris en compte sont: la part de la consommation publique dans le revenu réel par tête, le taux d'ouverture, la part de l'investissement dans le revenu réel par tête, la part de la consommation finale dans le revenu réel par tête de ces pays (Péridy et al, 2012). Deuxièmement, l'on teste si l'appariement permet de réduire les différences entre les caractéristiques moyennes du groupe des traités et du groupe de contrôle.

### **3. Données**

Les données utilisées proviennent de la base de données PWT 7.1. Les variables retenues pour les analyses sont le PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 calculé sur la base du taux de croissance de la consommation finale, de l'investissement et des dépenses publiques (PIB\_réel\_tete1) exprimé en dollar US. C'est l'indicateur de niveau de vie choisi, la variable de résultat. Il permet de faire des comparaisons entre les économies et il donne une meilleure appréciation du niveau de vie dans une économie. Il indique le niveau de richesse de chaque habitant en tenant compte du niveau d'inflation.

Les caractéristiques observables de chaque pays sont tirées de cette même base de données PWT 7.1. Ce sont: la part de la consommation dans le PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 (en %), la part des dépenses publiques dans le PIB par tête en PPA à

prix constants de 2005 (en %), la part des investissements dans le PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 (en %) et le taux d'ouverture à prix constants de 2005 (en %). Les données couvrent la période 1970-2010 et portent sur 190 pays tels que répertoriés dans la base de données PWT 7.1. Pour l'analyse de la robustesse, le PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 calculé sur la base du taux de croissance de l'absorption domestique (PIB\_réel\_tete2), exprimé en dollar US provenant de la même base de données a été utilisé pour refaire les analyses.

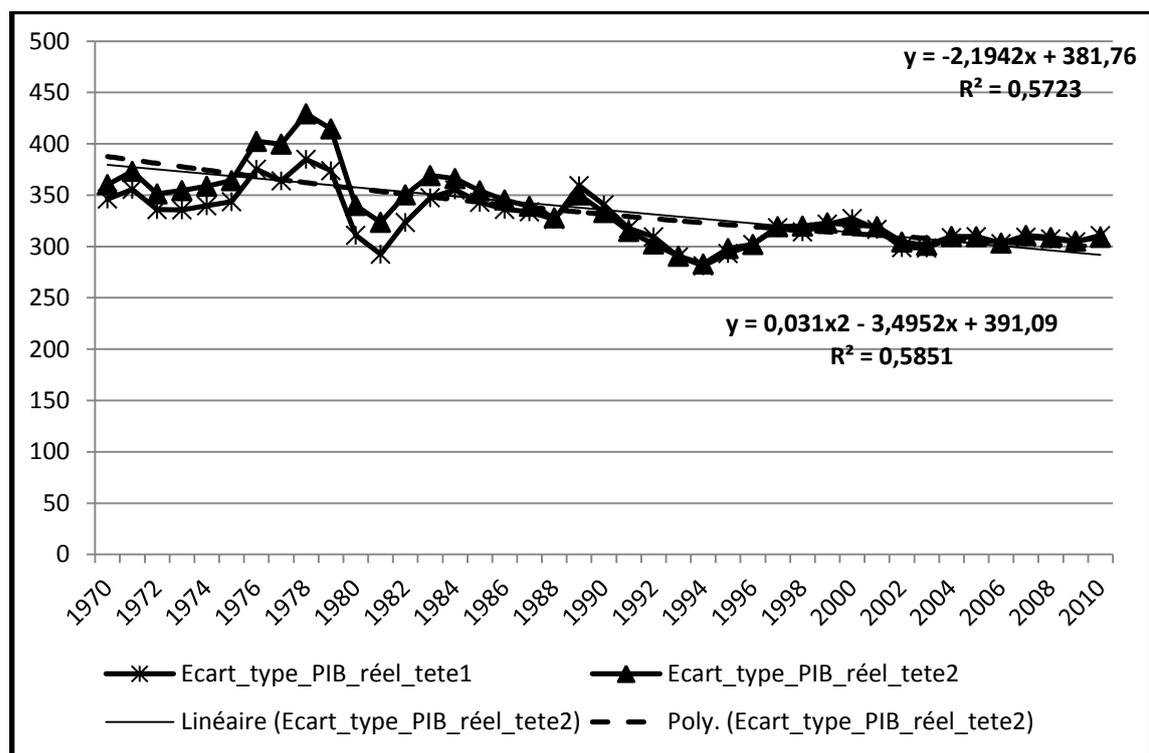
## **4. Résultats**

Les résultats seront présentés en trois parties: la première concerne la description du processus de convergence réelle, la deuxième s'intéresse aux résultats de l'estimation économétrique et la troisième présente les résultats de l'évaluation de l'impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres.

### **4.1. Description du processus de convergence réelle**

La figure 1.1 décrit l'évolution de l'écart type des deux mesures du PIB. L'on remarque qu'entre 1970 et 2009, ces écarts type ont une tendance décroissante. L'équation de la droite d'ajustement linéaire associée à l'évolution de l'écart type du PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 montre que 57% des variations de cet indicateur sont expliquées par le temps tandis que l'approximation non linéaire montre que le temps explique 58% de ces variations. Cela montre bien que la tendance décroissante de l'écart type du PIB par tête en PPA à prix constants est satisfaisante pour expliquer son évolution entre 1970 et 2009.

Figure 1.1 : Évolution de l'écart type du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 (\$US/personne)



Source: Données PWT 7.1.

L'évolution des indicateurs de Bole et McCarthy (1999) (figure 1.4 en annexe) montrent aussi que ces indicateurs associés au PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 présentent une tendance à la baisse entre 1970 et 2010. Il en est de même de l'évolution du coefficient de variation (figure 1.4 en annexe). En définitive, au vue de l'évolution de ces indicateurs statistiques entre 1970 et 2009, les pays de l'UEMOA convergent. Ce processus est-il significatif ?

#### 4.2. Résultats du test économétrique du processus de convergence

Pour tester la significativité du processus de convergence réelle, des tests économétriques ont été réalisés: les tests de sigma-convergence et de beta-convergence absolue ainsi qu'un test de régression non paramétrique. Les résultats des tests de sigma-convergence et de beta-convergence absolue sont présentés dans le tableau (1.1). Les colonnes (1) et (2) désignent respectivement les résultats avec les deux mesures du PIB par tête en PPA à prix

constant telles que présentées dans la section 3. Il ressort que le coefficient associé à la variable *temps* est négatif et significatif. Alors l'on conclut à la convergence réelle entre les pays de l'UEMOA au sens de la sigma-convergence entre 1970 et 2009.

Tableau (1.1) : Résultats des tests économétriques du processus de convergence réelle dans l'UEMOA

Variables	Test simple de sigma-convergence (variable dépendante ( $Y_t$ ): <i>Écart type du PIB par tête à prix constant de 2005 en \$ US)</i>		Test de beta-convergence (Variable dépendante $\log(Y_t)$ : <i>PIB par tête à prix constant de 2005 en \$US)</i>	
	Régression Linéaire <sup>a</sup>		Beta convergence Absolue <sup>b</sup>	
	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Temps</b>	<b>-1,41***</b> (-3,10)	<b>-2,28 ***</b> (-3,28)	-	-
<b>log (<math>Y_{t-1}</math>)</b>	-	-	<b>0,66***</b> (3,77)	<b>0,74***</b> (4,50)
<b>Constante</b>	3123,40*** (3,44)	4885,68 *** (3,50)	2,31*** (1,92)	1,76 (1,56)
<b>Pouvoir explicatif</b>	0,16	0,21	0,43	0,54
<b>F-statistique</b>	9,59	10,75	14,23	20,27
<b>Prob &gt; F- statistique</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>N</b>	40	40	40	40

<sup>a</sup> (<sup>b</sup>) L'estimation est faite après correction de l'hétéroscédasticité et de l'autocorrelation des résidus  
\*\*\* Significativité à 5%, () les valeurs des t de student.

Source : Données PWT 7.1., les calculs de l'auteur

En considérant l'approche de la beta-convergence absolue, les conclusions sont identiques. Le coefficient d'intérêt dans les deux estimations est positif, inférieur à 1 et significatif. Il y a donc beat-convergence absolue entre les pays de l'UEMOA sur la période d'analyse. L'on retrouve le résultat selon lequel, la sigma-convergence implique un processus de beta-convergence absolue (Fuss, 1999).

Cette analyse économétrique a été complétée par une régression non paramétrique avec la méthode LOWESS simple et robuste. Les prédictions présentées par les graphiques (Figures 1.6 et 1.7 en annexe) révèlent que l'écart type du PIB par tête en PPA à prix

constants de 2005 se réduit au cours du temps. Les coefficients d'ajustement (tableaux 1.4 et 1.5 en annexes), montrent que le temps explique 38,6% (37,8%) de l'évolution de l'écart type du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 de l'UEMOA entre 1970 et 2010.

En définitive selon la sigma-convergence et la beta-convergence absolue, les pays de l'UEMOA font l'expérience d'une convergence réelle entre 1970-2010. Cela confirme les résultats des intuitions de la statistique descriptive présentées dans la section précédente. Hammouda et al. (2007a) ainsi que Hugues (2008) aboutissent à la même conclusion. Est-ce-que cette situation s'est accompagnée d'une amélioration des performances macroéconomiques des pays membres au regard des critères de convergence nominale ?

Le renforcement et la convergence des politiques nationales ont justifié l'institution d'un mécanisme de surveillance multilatérale à partir de 1996 consolidé par le Pacte de convergence, de stabilité, de croissance et de solidarité de 1999 (cf. *infra*, Encadré 1). Ainsi, pour assurer la viabilité interne et externe de l'Union, les États membres se doivent de respecter un certain nombre d'indicateurs communs permettant d'apprécier le degré de réalisation des objectifs de convergence, notamment au plan budgétaire. À cet effet, huit critères de convergence ont été adoptés dont quatre de premier rang et quatre de second rang (cf. *infra*, Encadré 1).

En considérant les données de 2010, les progrès enregistrés en matière de convergence nominale sont partiellement satisfaisants dans l'UEMOA. En effet, l'analyse de la situation économique et financière des États membres de l'Union fait ressortir (tableau 1.6 en annexe) :

- Une inflation relativement maîtrisée ;

- Un solde extérieur courant très dégradé dans la plupart des États membres de l'Union (seule la Côte-d'Ivoire a pu respecter le critère de convergence en 2010) ;
- Une situation des finances publiques toujours précaire, marquée par une détérioration des soldes budgétaires dans certains États membres et une faible mobilisation des recettes fiscales ;
- Des investissements de plus en plus financés sur ressources intérieures (6 États ont rempli le critère en 2010 contre 5 de 2008 à 2009) ;
- Un ralentissement du rythme de convergence, en rapport avec les crises sociopolitiques dans certains États membres, la hausse des cours des produits pétroliers, la baisse des cours des matières premières exportées par l'Union et la crise financière.

En somme, le risque de déviation de la trajectoire de convergence reste toujours élevé. La performance d'ensemble s'explique par les efforts d'assainissement macroéconomique qui ont permis à la plupart des États membres d'atteindre le point d'achèvement de l'initiative en faveur des pays pauvres très endettés (PPTE) à partir de 1999, entraînant une baisse sensible du taux d'endettement en pourcentage du PIB nominal de l'Union. Une analyse empirique sur la convergence nominale dans l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) a été menée en termes de sigma-convergence sur les huit critères que comporte le pacte, dont le solde budgétaire de base, critère clé a mis en évidence une évolution globalement favorable (Tanimoune & Plane, 2005).

### Encadré 1 : Les critères de convergence et leurs sanctions

*L'adoption du Pacte a entraîné la mise en œuvre de nouveaux critères de convergence, permettant une meilleure appréciation de la maîtrise des finances publiques et de la convergence des politiques budgétaires. Une hiérarchisation est introduite entre des critères de premier rang, dont un critère clé, et des critères de second rang.*

*Le critère clé est le solde budgétaire de base rapporté au PIB nominal. Le solde budgétaire de base permet de mesurer la capacité de l'État à couvrir ses dépenses courantes, y compris les charges d'intérêt et ses dépenses en capital sur ressources internes avec ses recettes budgétaires, à savoir les recettes fiscales et les recettes non fiscales. A l'horizon de la convergence, ce solde devra être supérieur ou égal à 0 %. Le non respect de ce critère pourra faire alors l'objet de sanctions. Dans le cadre des récents changements apportés au Pacte, le mode de calcul de ce critère a été revu de sorte à prendre en considération les dons budgétaires et les ressources PPTÉ. Les autres critères de premier rang comportent une norme en matière de taux d'inflation, lequel doit demeurer inférieur à 3 % par an, l'interdiction d'accumulation d'arriérés intérieurs et extérieurs en cours d'exercice, et un ratio d'endettement limitant l'encours de la dette intérieure et extérieure rapportée au PIB nominal à 70 % à l'horizon de la convergence. L'État membre qui ne satisfait pas à l'un de ces critères doit élaborer en concertation avec la Commission un programme de mesures rectificatives dans un délai de trente jours. En phase de convergence comme en phase de stabilité, toute dégradation d'un critère de premier rang, aboutissant au non respect de la norme, appelle la mise en œuvre de mesures rectificatives. Toutefois, lorsque le critère est déjà respecté, comme c'est forcément le cas en phase de stabilité, toute dégradation susceptible de conduire au non respect de la norme a pour conséquence la formulation d'une recommandation par le Conseil des Ministres.*

*Les critères de second rang qui sont des contraintes, comportent quatre éléments : la masse salariale ne doit pas excéder 35 % des recettes fiscales, les investissements publics financés sur ressources internes représenteront au moins 20% des recettes fiscales, le déficit extérieur courant hors dons rapporté au PIB nominal n'excède pas 5%, et les recettes fiscales sont supérieures ou égales à 17 % du PIB nominal. Ces critères sont traités comme des repères structurels indicatifs permettant de mieux apprécier la qualité de la convergence. Par conséquent, ils peuvent servir dans la formulation des recommandations de politique économique visant à assurer le respect des conditions de convergence.*

Toutefois, en l'absence d'un financement compensatoire pour les pays relativement pauvres, l'objectif d'amélioration du bien-être dans l'union sera difficilement atteint (Kemp & Henry Wan, 1976; Grinols, 1981; Krishna & Panagariya, 2002)

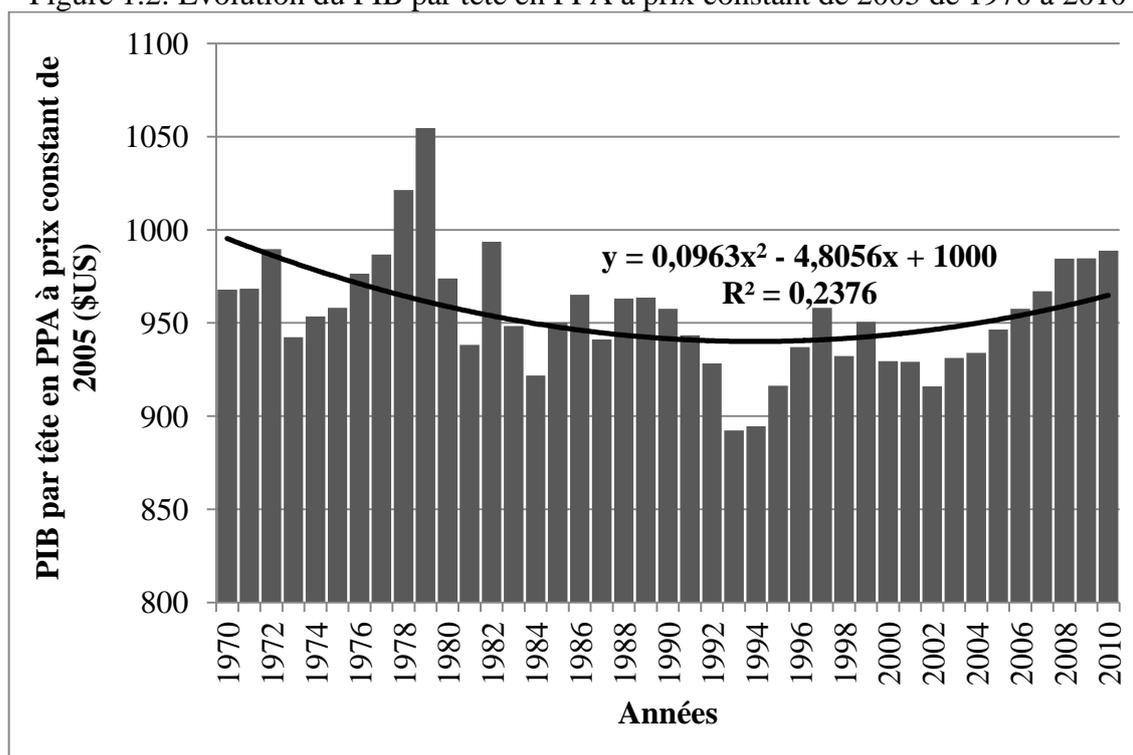
La création de l'UEMOA a-t-elle contribué à ce processus de convergence des revenus dans l'union ? La coordination et l'harmonisation des politiques

macroéconomiques en relation avec la création de l'UEMOA ont-elles favorisé une amélioration du niveau de vie dans les pays membres ?

### 4.3. Impact de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres

La création de l'UEMOA, au vu de la figure 1.2, semble ne pas avoir amélioré significativement le niveau de vie par rapport à la situation précédente. Comme le montre la courbe de tendance sur ce graphique, le niveau du PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 a baissé entre 1970 et 2010. Le coefficient associé à au temps est négatif dans l'équation de cette courbe de tendance.

Figure 1.2: Évolution du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 de 1970 à 2010



Source: Données PWT 7.1.

Toutefois, il faut remarquer qu'après 1994, la courbe de l'évolution du PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 présente une tendance légèrement haussière. Car, avec un peu moins de 900 \$US en 1994, sa valeur avoisine 1000 \$US en 2010.

La plupart des valeurs observées après 1994 se situent en moyenne autour de 950 \$ US. Le tableau des statistiques montre que sur la période, la valeur moyenne du PIB par tête en PPA à prix constants de 2005 est proche de cette valeur quelle que soit la mesure retenue pour le calcul entre 1970 et 2010 avec une valeur de l'écart type d'un peu plus de 300 \$US (tableau 1.7 en annexe). Cela correspond à un coefficient de variation de 32%, qui traduit une faible variabilité du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 durant la période d'analyse. A partir de 1994 (tableau 1.2) en particulier l'on note également que ce coefficient de variation est proche de 30%. Ce qui confirme la faible fluctuation du niveau de vie dans les pays membres de l'UEMOA après sa création. L'on pourrait en conclure que les niveaux de vie n'ont pas beaucoup changé après 1994.

Tableau (1.2) : Statistiques descriptives des variables entre 1994 et 2010

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>Moyennes</b>	<b>Écart type</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>PIB réel par tête 1</b>	128	947,71	291,19	491,73	1526,44
<b>PIB réel par tête 2</b>	128	947,63	292,42	486,34	1533,77
<b>Traitement</b>	128	1	0	1	1
<b>Part de la consommation</b>	128	82,04	8,02	66,55	109,98
<b>Part de la dépense publique</b>	128	10,87	3,95	3,37	18,05
<b>Part de l'investissement</b>	128	16,84	6,21	1,44	29,77
<b>Taux d'ouverture</b>	128	58,71	19,58	19,59	123,9

Source: Données PWT 7.1., nos calculs

En définitive, l'amélioration du niveau de vie dans l'UEMOA semble ne pas être très significative. Pour vérifier cela quatre méthodes d'appariement sur les scores de propensions ont été appliquées avec des caractéristiques observables suivantes: la part de la consommation, de l'investissement et des dépenses publiques dans le PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 et le taux d'ouverture. Selon les travaux de Sianesi (2004), Smith & Todd, (2005), seules les variables influençant le traitement et la variable de résultat ont été

retenues. Les résultats des tests non paramétriques de Spearman (tableau 1.8) et de Kendall (tableau 1.9) montrent que ces variables ne sont pas indépendantes de la variable de résultat et du traitement. Celles-ci sont de bons candidats pour l'estimation des scores de propension.

Les résultats de l'évaluation de l'effet moyen de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres sont présentés dans le tableau 1.3. Il ressort des estimations<sup>2</sup> que, quelle que soit la méthode choisie, l'effet moyen de la création de l'UEMOA sur le niveau de vie dans les pays membres est négatif. En définitive, la création de l'UEMOA n'a pas induit une amélioration significative du niveau de vie dans les pays membres. Il en est de même pour la zone CEMAC. Le tableau 1.3 montre que l'effet moyen de la création de la CEMAC est négatif sur le niveau de vie des pays membres. Il ressort que ces deux expériences d'intégration économique et régionale n'ont pas, selon les analyses, contribué à améliorer les niveaux de vie dans les pays membres.

---

<sup>2</sup> Les tests de diagnostics ont montré que l'appariement a permis de réduire les différences entre les caractéristiques moyennes des traités et du groupe de contrôle. Le test de significativité jointe des caractéristiques sur la probabilité de traitement avant et après appariement a montré que le *matching* est de bonne qualité d'une méthode à l'autre.

Tableau (1.3): Évaluation de l'impact de la création de l'UEMOA et de la CEMAC sur les conditions de vie dans les pays membres

Méthodes	UEMOA				CEMAC			
	1994	2000	2005	2009	1994	2000	2005	2009
<b>Stratification</b>	-7468,83	-3902,84	-4231,08	-8485,83	-7439,13	-14800	-9035,27	-31900
<b>Kernel appariement</b>	-7485,15	-3625,83	-4942,68	-8601,78	-19342,2	-8985,36	-12100	-33900
<b>Radius, caliper</b>	-7468,83	-3795,87	-4959,21	-8485,83	-8438,82	-6112,73	-14500	-12000
<b>Plus proche voisin</b>	-7875,01	-2221,10	-14326,55	-2958,31	-15500	-13200	-2289,19	-51600
<b>OLS naïf</b>	-7088,72	-5917,33	-6355,57	-8225,88	-10331,82	-12172,01	-14411,29	-14686,12

Source: Données PWT 7.1, nos calculs

## Conclusion

Ce chapitre propose une nouvelle analyse empirique de la convergence réelle des pays membres de l'UEMOA et fait une évaluation de l'impact de sa création sur le niveau de vie de ces pays en utilisant une approche non paramétrique. A partir de l'approche de la sigma-convergence et de la régression non paramétrique d'une part et avec l'étude des indicateurs de convergence à la Bole et McCarthy (1999), nous montrons que les disparités de revenu entre les pays membres de l'UEMOA se sont réduites significativement entre 1970 et 2010. Cependant, sa création en 1994 n'a pas contribué à améliorer les conditions de vie au sein de cette espace économique et régional. Bien que présentée comme une expérience réussie d'intégration économique en Afrique de l'ouest (Decaluwé et al. 2001; Hammouda et al. 2007a), les performances de l'UEMOA en termes de croissance et de développement des pays membres restent très peu convaincantes. Cette situation peut cacher de grandes disparités entre les pays membres avec des gains et des coûts de l'intégration économique régionale inégalement repartis.

Ce chapitre montre que les efforts sont à encourager et à approfondir car, les pays de l'UEMOA font l'expérience d'une égalisation des niveaux de revenus même si sa création n'a pas contribué à l'amélioration du niveau de vie au sein de cette union. Toutefois, il faut noter que la réduction des droits de douane est loin d'être le seul évènement commun à tous ces pays qui puisse jouer sur la convergence/divergence. D'autres politiques économiques comme la dévaluation survenue en 1994 ont affecté les performances économiques et commerciales de ces pays individuellement ainsi que de la zone dans son ensemble. Également, la prise en compte des forces d'agglomération et des facteurs de concentration des activités peut influencer ces résultats. Il en est de même des facteurs spécifiques liés

aux dotations factorielles relatives des pays membres entre eux et par rapport au reste du monde. A cela il faut ajouter la concentration du commerce international et la pénétration des produits proposés par l'UEMOA sur le marché mondial. Nous pensons que la diversification des produits et l'augmentation des parts de marché de l'UEMOA pourraient consolider ses avantages comparatifs et contribuer à l'amélioration du niveau de vie dans l'espace et dans les pays membres.

---

## **Chapitre 2**

# **REEVALUATION DE L'IMPACT DES ACCORDS DE PARTENARIAT ECONOMIQUE**

## Introduction

La mise en place des Accords de Partenariat Économique (APE) entre l'Union Européenne et les pays ACP (Afrique-Caraïbes-Pacifiques) exige un démantèlement tarifaire progressif jusqu'à 80 % des taxes douanières sur les produits originaires de l'Union Européenne. De nombreux pays africains s'inquiètent de la mise en place de cet accord et réclament un examen plus approfondi de ses conséquences économiques sur le plan socio-économique, social et régional. Quantifier les impacts des Accords de Partenariat Économique (APE) sur les économies des pays d'Afrique du Caraïbe et du Pacifique (ACP) a été l'une des préoccupations des études réalisées depuis le début de la première décennie 2000 dans ces pays. Il en ressort que les APE vont induire d'importantes pertes de recettes fiscales pour les pays ACP. Cette situation est à la fois difficile et regrettable pour ces pays. Elle est difficile car plus de 70% des recettes publiques de ces pays hors dons proviennent des recettes fiscales. La contrainte budgétaire dans ces pays va davantage se resserrer. Elle est regrettable compte tenu de leurs besoins importants en ressources pour le financement des réformes d'ajustement social et industriel qu'impliquent la mise en œuvre des programmes nécessaires à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) d'ici 2015.

Face à cette situation, les pays ACP doivent élaborer des stratégies en procédant à des analyses globales afin d'anticiper et d'identifier des dispositions bénéfiques leur permettant de faire face à la concurrence étrangère née de cette libéralisation du commerce. Il est alors nécessaire de réaliser des études d'analyse d'impact avec presque tous les cas de figure en vue d'identifier les branches d'activités à protéger et d'évaluer avec plus de

précisions les coûts engendrés par ces accords. D'où l'intérêt de cette analyse qui montre comment la prise en compte des externalités d'une partie des dépenses de l'État pourraient réduire les effets négatifs de ces accords.

Les dépenses publiques ont longtemps été réduites dans la plupart des pays ACP dans un contexte de stabilisation macroéconomique et d'ajustement structurel. Pourtant elles permettent d'améliorer la productivité globale des facteurs de production (Savard 2010). Ce qui fait de ces variables un déterminant important de la croissance économique et du développement notamment dans les pays sous-développés. Selon un rapport conjoint de l'AFD, la Banque Mondiale et la BAD (Foster et Briceño-Garmendia, 2010), les dépenses publiques (les technologies de l'information et de la communication, l'électricité, le transport, les routes, l'eau, l'irrigation et l'assainissement) contribuent pour plus de la moitié à la croissance économique en Afrique. Les auteurs de ce rapport affirment que ces dépenses permettent d'accélérer l'urbanisation, qui a été le moteur de la croissance dans de nombreux pays. Des auteurs comme Bergman et Suan, (1996), Binder et Smith, (1997) soutiennent cette idée en montrant qu'une baisse de la productivité est induite par l'expansion lente de ce type de dépenses du gouvernement. En outre dans de nombreux pays en développement, la croissance est limitée par des goulets d'étranglement se reflétant dans ces dernières qui se classent comme une priorité absolue pour les pays en développement (Estache et al., 2009).

Pour un pays en développement comme la Côte d'Ivoire, ces dépenses de l'État (Savard, 2010) sont déterminantes pour la croissance économique à travers les effets externes qu'elles produisent. Les dépenses de l'état permettent d'augmenter la productivité globale des facteurs de production (Barro, 1990) et induisent une croissance autoentretenue. Or face à la libéralisation, l'effet pro concurrentiel de l'ouverture va aggraver une situation économique déjà défavorable dans ces pays en développement. Il

devient alors nécessaire pour eux de mettre en place des politiques leur permettant de renforcer leurs avantages comparatifs et profiter des opportunités offertes par cette libéralisation du commerce. C'est dans ce contexte que se situe ce chapitre qui explore une source potentielle de gains de productivité pouvant renforcer ces avantages comparatifs et réduire les effets négatifs des APE sur la Côte d'Ivoire. De façon spécifique, nous réévaluons les implications de cette réforme commerciale sur les recettes fiscales, la demande domestique et l'emploi à court terme en présence de dépenses publiques productives.

Ce chapitre est un prolongement de la littérature sur l'analyse de l'impact ex-ante des accords commerciaux nord-sud sur les pays en développement. Sa contribution est de montrer que ce type d'accord a des effets négatifs importants pour les pays du sud principalement en termes de pertes de recettes fiscales certes, mais il existe des stratégies pouvant permettre de réduire ces effets négatifs. En effet, nos analyses montrent que les APE induisent des pertes importantes de ressources publiques, une augmentation du chômage pour la Côte d'Ivoire. Mais en supposant qu'une partie des dépenses de l'État est productive, les pertes de ressources et le chômage induits par cet accord nord-sud se réduisent. Le pays peut en tirer des avantages tels que la réduction du taux de chômage et des pertes de ressources publiques.

La suite de l'analyse est organisée en 4 sections. La section 1 passe en revue les résultats empiriques des études de l'impact des APE sur les pays ACP. La section 2 présente la méthodologie de l'analyse et les hypothèses de l'étude. La section 3 s'intéresse aux données de l'étude. La section 4 décrit et commente les résultats des simulations.

## **1. Impacts macroéconomiques des APE : une revue de la littérature**

Depuis le début de la décennie 2000, plusieurs travaux empiriques ont évalué l'impact macroéconomique des APE sur les pays ACP. Dans cette section, nous passons en revue quelques évaluations faites aussi bien sur les ensembles régionaux que sur les pays.

Fontagné et al. (2011) évaluent l'impact des APE sur les ensembles régionaux constitués des pays ACP. Ils montrent, à l'aide d'un modèle d'équilibre partiel, que les APE vont induire une perte de revenu d'environ 71% sur les importations en provenance de l'UE et des prévisions de hausse des exportations des ACP vers l'UE d'environ 10%. En incluant la possibilité d'un choix optimal des produits sensibles qui ne seront pas concernés par cette réforme tarifaire, la perte de revenu de l'État est estimée par ces auteurs à environ 19% sous l'hypothèse d'un meilleur recouvrement des recettes fiscales. Dès lors, la prise en compte des produits sensibles dans les APE réduit les pertes de revenus de l'État.

D'autres travaux utilisant cette approche méthodologique, montrent que les grands gagnants de cet accord bilatéral sont les pays de l'UE. En effet, ces pays augmentent leurs exportations vers les pays ACP à cause du démantèlement tarifaire. Quant aux pays ACP, ils feront face à des baisses importantes des recettes fiscales car, l'UE est le premier partenaire commercial en termes de part des importations et des exportations dans le commerce extérieur total. De plus, ces pays peuvent passer d'un producteur plus efficient non membre de l'UE à un producteur moins efficient de l'UE du fait de cet accord. Ce qui va induire une baisse du niveau du bien-être des agents économiques dans les pays ACP (Ndlela and Tekere, 2003; Busse et al., 2004 et 2007).

Le Modèle d'Équilibre Général Calculable (MEGC) a été également mis à contribution pour évaluer l'impact des APE sur les pays ACP. Berisah-Krasniqi et al. (2008) ont analysé les conséquences potentielles de la mise en place d'un APE sur le

Sénégal en utilisant le modèle d'équilibre général calculable MIRAGE (*Modeling International Relationships in Applied General Equilibrium*). Ils étudient en particulier les effets de créations/détournements de commerce, les pertes de recettes tarifaires et l'impact sur la production domestique. Ils confirment les craintes émises par ces pays sur les conséquences de ces accords. Ils montrent que les APE vont induire une faible création de commerce pour le Sénégal et provoquera d'importants détournements de commerce. Les pertes de recettes douanières pour ce pays sont évaluées à 46%.

Perez et Karingi (2007) s'intéressent particulièrement aux effets des APE sur le commerce, le bien-être, la structure industrielle, les recettes fiscales et les prix, sur les pays d'Afrique au Sud du Sahara. Ils montrent que ces accords commerciaux auront des effets positifs asymétriques sur les pays ACP et ceux de l'UE. Pour les premiers, le libre accès au marché de l'UE sans droit de douane permettra d'augmenter les exportations. Mais ils souffriront potentiellement de problèmes d'adaptation de leur structure de production pour faire face à cette demande supplémentaire. Pour les seconds, leur part de marché dans le commerce avec les ACP va potentiellement augmenter et les pays ACP passeront de fournisseurs domestiques ou régionaux moins efficaces à des producteurs Européens plus compétitifs. Ce qui va augmenter les importations des pays ACP en provenance de l'UE. Cette hausse des importations va induire une amélioration du bien-être des agents économiques dans les pays ACP qui auront des produits compétitifs à moindre coût. Ils montrent que la forte asymétrie limite également le fardeau fiscal de l'APE ainsi que la restructuration industrielle, la baisse du commerce régional et les déséquilibres commerciaux susceptibles d'être rencontrés par les pays ACP africains.

Adjovi (2006) quantifie, à l'aide d'un MEGC, les impacts des APE sur la répartition des revenus et la pauvreté au Bénin. Il montre que la mise en œuvre de la libéralisation commerciale avec l'UE sans mesures d'accompagnement aura un impact mitigé sur

l'économie nationale. Les sources d'inquiétudes proviennent d'un probable effet récessif sur la production qui dans le meilleur des cas, s'accroît à un rythme inférieur à celui qu'elle aurait connu sans la mise en œuvre des APE.

Karingi et al. (2005) ont utilisé le modèle GTAP pour étudier les effets des APE sur le bien-être des pays d'Afrique sub-saharienne. Les auteurs ont d'abord construit un scénario de référence qui prolonge la situation existante avant l'entrée en vigueur des APE. Ils ont ensuite élaboré trois scénarios alternatifs : i) un « *scénario de libéralisation totale* » fondé sur la réciprocité des échanges, sans référence à des produits potentiellement sensibles ; ii) un « *scénario APE* », reflétant une position bienveillante de l'UE, soutenant l'intégration intra-régionale en Afrique sub-saharienne ; iii) un « *scénario Accord de Libre Échange-APE* », caractérisant un accord de libre-échange entre les pays d'Afrique subsaharienne qui serait mis en place avant la signature d'un APE. L'étude conclut que le « *scénario Accord de Libre Échange-APE* » devrait être privilégié par les parties prenantes car il conduirait, pour les pays étudiés, à une augmentation du PIB d'environ 3,4 % et une amélioration des termes de l'échange d'environ 1,8 %. Le « *scénario APE* », favorisant une meilleure intégration régionale, arriverait en seconde position, tandis que le scénario « *libéralisation totale* » constituerait la moins bonne des options au regard des impacts obtenus sur les macro-indicateurs. Cependant, c'est le « *scénario APE* » qui produirait les plus mauvais résultats sur la balance des paiements. Les scénarios « *APE* » et « *Accord de Libre Échange-APE* » permettraient également de bénéficier des effets potentiels d'une intégration intra-régionale plus poussée.

Sur le plan macroéconomique, la conclusion de ces auteurs rejoint celle de nombreuses autres études qui considèrent que les pays ACP doivent avoir atteint un niveau d'intégration intra-régionale suffisant avant de finaliser un APE avec l'Union européenne. Sur le plan des résultats sectoriels, l'étude conclut que les scénarios « *APE* » et « *Accord*

*de Libre Échange-APE* » permettraient de soutenir la diversification industrielle en renforçant les secteurs ayant une plus grande valeur ajoutée et seraient bénéfiques à l'intégration intra-régionale. Le scénario « *APE* » présente de meilleurs résultats pour la majorité des secteurs à l'exception de l'industrie lourde. L'étude montre également les effets positifs de ce scénario sur les facteurs de production, à l'exception des travailleurs non qualifiés. En revanche, le scénario « *libéralisation totale* » conduit à une spécialisation des pays ACP dans les produits primaires. Sur le plan sectoriel, l'étude conclut également que les pays ACP bénéficieraient davantage de l'APE s'ils réalisaient d'abord une intégration régionale, surtout pour les secteurs de l'industrie.

Comme Karingi et al (2005), Perez (2006) utilise le modèle GTAP pour étudier les effets économiques des APE sur les pays ACP, mais il se place dans une perspective comparative plus large en considérant d'abord deux scénarios de libéralisation commerciale : libéralisation quasi totale des échanges (80%) et libéralisation limitée (50%) puis en considérant, d'une part un scénario « *intégration régionale* » et d'autre part deux variantes s'appuyant sur l'alternative à l'APE, à savoir le Système des Préférences Généralisées (SPG). Perez constate que le bien-être se dégrade par rapport au scénario BAU (Business As Usual) après la mise en place d'un APE et que cette dégradation est plus importante dans un scénario de libéralisation quasi totale des échanges (80%) que dans un scénario de libéralisation limitée (50%). Dans le cas d'une libéralisation presque complète des échanges, les termes de l'échange, la balance commerciale et le PIB se détériorent, tandis que dans le cas d'une libéralisation limitée, la balance commerciale se dégrade pour les autres pays de l'Afrique subsaharienne, sauf pour l'Afrique du Sud. Les meilleurs résultats sont obtenus avec le scénario « *intégration régionale* » qui suppose la suppression de tous les tarifs intra-régionaux : le commerce régional diminue alors de 1,9 milliards de dollars et le bien-être n'est réduit que de 0,2 milliard de dollars,

comparativement à des pertes respectives de 0,4 et 0,9 milliard de dollars pour les scénarios « APE » et « libéralisation presque complète ». Les termes de l'échange s'améliorent dans la majorité des scénarios, ainsi que le PIB, mais pas de manière significative. L'auteur affirme toutefois que le scénario de libéralisation complète est peu probable, car le processus d'intégration régionale est déjà amorcé dans la zone ACP. Il cherche plutôt à mettre en relief les influences que l'APE pourrait avoir sur le processus d'intégration régionale et conclut : "*The elimination of tariffs between the EU and the ACP countries will have a negative effect on the integration of trade in these countries*". Cette conclusion forte n'est cependant pas totalement démontrée par les résultats des simulations, car l'étude ne montre pas quel aurait été le résultat cumulatif sur le bien-être si l'APE avait été conclu après un niveau suffisant d'intégration intra-régionale. Les résultats indiquent enfin que le bien-être diminuerait dans le cas des alternatives SPG, mais que la balance commerciale s'améliorerait avec un résultat encore meilleur si des conditions favorables étaient obtenues pour les 250 lignes de produits d'exportation les plus sensibles. Les alternatives SPG présentent également des résultats qui ne présentent aucune perte fiscale dans la mesure où les droits de douane seraient conservés sur la plus grande partie des produits importés. Globalement, cette analyse conclut que, du point de vue des pays ACP, le scénario le plus favorable serait le second scénario SPG et rejoint indirectement la conclusion de des analystes qui soutiennent qu'une signature d'un APE avec l'Union européenne sans intégration intra-régionale préliminaire serait préjudiciable aux pays de la région situés en dehors des accords.

Keck et Piermartini (2005) analysent l'impact d'un APE potentiel entre l'UE et les pays de la SADC et le rôle de l'intégration intra-régionale en utilisant le modèle GTAP avec une fermeture standard, dans lequel la production régionale, les revenus et les prix des facteurs s'ajustent aux chocs externes. Par rapport à Karingi et Perez, Keck et Piermartini utilisent

un ensemble élargi de données et déterminent l'érosion des préférences accordées aux pays bénéficiaires. L'étude conclut que l'impact sur le bien-être, mesuré par une meilleure allocation des revenus et l'évolution des termes de l'échange, serait positif dans la majorité des cas, mais que l'accroissement le plus significatif se réaliserait dans le cas d'une plus grande libéralisation du commerce multilatéral. Dans ce dernier cas, les auteurs estiment un effet global positif sur le bien-être d'environ 39 milliards de dollars. Le scénario qui arrive en deuxième position est l'option APE accompagnée d'une intégration intra-régionale (1,3 milliards de \$), puis vient l'option EPA seul (1,1 milliards de \$). Les auteurs concluent que le scénario multilatéral aurait l'impact le plus important sur la croissance du PIB réel, mais ne justifient pas des écarts importants entre le premier scénario et les autres. L'étude conclut que, dans certains pays, la libéralisation multilatérale produirait des coûts d'ajustement plus importants que l'option APE. Dans les économies en développement, le taux de salaire des travailleurs non qualifiés est fixe et l'offre de travail peut évoluer en fonction des conditions du marché postérieures à la libéralisation, mais le chômage est susceptible d'apparaître.

L'analyse de Bussolo (2000) se concentre sur la région SADC. Elle étudie les impacts de l'APE avec un MEGC statique. De même que Keck et Piermartini, Bussolo teste les résultats du modèle selon différents modes de bouclage et une série de coefficients d'élasticité. Ces derniers reflètent la sensibilité des exportateurs ou importateurs de la SADC aux écarts de prix interrégionaux dans la mesure où les élasticités peuvent avoir une incidence sur les résultats globaux du modèle en affectant d'une manière plus ou moins forte l'évolution du commerce. L'auteur analyse quatre scénarios différents : une « *libéralisation unilatérale* », un « *APE limité* » (APE entre l'UE et la SADC et ALE entre la SADC et le reste de la SACU, mais pas d'APE entre l'UE et le reste de la SACU), un « *APE régional* » (un APE entre l'UE et la SACU) et un « *scénario multilatéral* » conforme

aux règles de l'OMC. Selon le scénario le plus plausible, qui correspond à celui où les dépenses publiques de l'État sont maintenues fixes et les élasticités de substitution des produits échangés sont élevées, l'étude conclut que le régime commercial le plus libéral conduit au gain de bien-être maximal. Par conséquent, les gains les plus importants apparaissent au titre d'une libéralisation unilatérale, suivie de l'option multilatérale.

Les auteurs ont également cherché à approfondir leur analyse en construisant une version dynamique du modèle, ce qui est un avantage certain par rapport aux autres études qui s'appuient sur des MEGC statiques. La version dynamique permet en particulier d'analyser l'effet de la libéralisation progressive des échanges sur la croissance et les coûts d'ajustement. Les résultats confirment ceux obtenus avec la version statique du modèle, c'est-à-dire que le scénario de « *libéralisation unilatérale* » conduit à une meilleure efficacité en termes de réallocation des produits et des facteurs. Il est cependant accompagné par les coûts d'ajustement les plus élevés. D'une manière plus précise, ce sont les premières années de simulation qui présentent les coûts d'ajustement les plus importants en termes d'adaptation du travail, tandis que l'uniformité qui s'ensuit permet d'avoir un impact plus fort sur la croissance avec des coûts d'ajustement de plus en plus faibles.

Nouve et al. (2008) ont cherché à analyser l'impact de l'APE sur la réduction de la pauvreté et la croissance économique au Mali à l'aide d'un MEGC dynamique. Le résultat central de leur étude est que la signature d'un APE conduirait à une faible croissance économique - qui passerait de 4,47 % à 4,64 % par an - et à une réduction de la pauvreté, et ces effets positifs seraient très faibles et largement insuffisants au regard des Objectifs du Millénaire pour le Développement puisque la pauvreté ne se réduirait que de 10 % entre 2004 et 2015.

D'autres études ont analysé l'impact potentiel d'un APE telles que celles de McDonald et Walmsley (2001), de Lewis et al. (2003) ou de Koné (2010) qui ont utilisé un MEGC en dynamique récursive pour évaluer l'impact potentiel d'un APE sur les perspectives de croissance économique et de réduction de la pauvreté dans les pays en développement. Dans la même optique, le rapport du BNETD (2008) évalue les impacts ex-ante des APE sur les recettes fiscales de la Côte d'Ivoire à l'aide d'un MEGC dynamique. Il ressort de cette étude que les APE vont entraîner des pertes de recettes fiscales pour la Côte d'Ivoire de l'ordre de 830 milliards de FCFA sur toute la période de la libéralisation.

En définitive, l'APE est un accord nord-sud qui peut être bénéfique pour les pays du Sud. Car, l'instauration des APE ne va pas créer systématiquement plus de commerce pour les pays ACP qu'avant mais les pays de l'UE pourront accroître leur part de marché dans les pays ACP et cela permettra d'améliorer le bien-être dans les pays ACP car les consommateurs pourront disposer de biens à moindre coûts. Cependant, la revue des travaux empiriques réalisés sur cette question montre qu'il également que les APE génèrent des effets négatifs importants notamment la baisse des recettes fiscales et la hausse du chômage dans les pays ACP. Pourtant dans la littérature théorique, le libre échange est bénéfique pour tous les pays partenaires. La question que l'on se pose alors est de savoir, comment ces pays peuvent réduire les pertes de recettes fiscales et le chômage induits par ce désarmement tarifaire? C'est ce que nous tentons d'examiner dans cette analyse à l'aide d'un modèle MEGC. La section suivante présente la méthodologie et les hypothèses de l'analyse.

## 2. Méthodologie

Deux approches méthodologiques sont généralement utilisées dans ce type d'analyse: les modèles en équilibre partiel et les Modèles d'Équilibre Général Calculables (MEGC).

L'approche en équilibre partiel a l'avantage d'analyser à un niveau très détaillé l'impact des APE. Une de ses limites est que cette approche ne permet pas de capter les effets d'équilibre général. Le raisonnement en équilibre partiel est légitime pour des marchés dont l'ampleur est limitée au regard de l'économie dans son ensemble. Il devient plus problématique pour des marchés dont l'équilibre influence profondément tous les autres marchés. Or, à notre connaissance les principaux produits d'exportations des pays ACP sont fortement tributaires des autres secteurs de l'économie. Il convient alors d'effectuer un raisonnement en équilibre général, qui prend en compte les effets sur les autres marchés, de l'équilibre sur le marché considéré, et réciproquement. C'est pourquoi nous avons opté pour un Modèle d'Équilibre Général Calculable (MEGC) pour mesurer les interactions entre les différents secteurs de l'économie.

Le modèle utilisé est inspiré des travaux de Décaluwe et al., (2008). La présentation retenue ici comporte trois différences (simplificatrices) par rapport au modèle élaboré par ces auteurs. Premièrement, concernant le marché du travail, nous abandonnons la dichotomie rurale-urbaine sur le marché du travail car les questions de distribution de revenu et de pauvreté ne sont pas analysées. Nous conservons la distinction entre travail qualifié et travail non qualifié. L'équilibre sur le marché du travail est donné par l'équation suivante :

$$LS_j^i = \sum LD_j^i + \mu_j^i LS_j^i \quad (2.1)$$

où  $i \in \{l_q, l_{nq}\}$  avec  $LS$  et  $LD$  désignant respectivement l'offre de travail, la demande de travail et  $\mu$  le taux de chômage.

Le taux de chômage par catégorie de travailleurs et par secteur  $j$  est modélisé suivant l'expression :

$$\mu_j^i = \left( \frac{w_j^i}{w_{0,j}^i} \right)^{\varepsilon_l} \mu_{0,j}^i \quad (2.2)$$

où  $\mu_j^i$  est le taux de chômage de la catégorie  $i$  dans le secteur  $j$ ,  $w_j^i$  et  $w_{0,j}^i$  respectivement le taux de salaire courant et le taux de salaire de référence par catégorie de travailleurs  $i$  dans chaque branche  $j$ .  $\varepsilon_l$  est la sensibilité du taux de chômage par rapport à la variation du taux de salaire dans la branche  $j$ . Cette spécification permet d'analyser les conséquences des APE sur l'emploi et le taux de salaire dans les deux catégories de travailleurs.

Deuxièmement, l'on suppose qu'une partie des dépenses publiques est productive, soit  $GP$ . Compte tenu du contexte de crise économique que connaît la Côte d'Ivoire, nous postulons que la perte de revenus occasionnée par les APE sera compensée par une réduction des dépenses publiques car la Côte d'Ivoire souhaite ne pas aggraver son déficit public. D'ailleurs, le maintien d'une contrainte budgétaire sans déficit est souhaitable dans le contexte actuel où ce pays a atteint un endettement record ces dernières années. Ce qui a justifié son éligibilité au processus PPTE avec l'atteinte du point d'achèvement en Juin 2012. La contrainte budgétaire sans déficit s'écrit dans ce cas:

$$YG = GP + G \quad (2.3)$$

Avec  $YG$  le revenu du gouvernement et  $G$  les dépenses de consommation finale du gouvernement et  $GP$  les dépenses productives. Tel que formulé, nous supposons que le supplément de revenu du gouvernement sur les dépenses de consommation finale sert à

améliorer la productivité des agents économiques. Ces dépenses produisent des effets externes positifs à travers l'augmentation de la productivité globale des facteurs de production. Avec les dépenses publiques dans les secteurs sociaux, la productivité du travail augmente car les travailleurs bénéficient de meilleures conditions sanitaires et de formation de la main d'œuvre.

En renforçant la bonne gouvernance, l'état assure une allocation optimale et une meilleure gestion des ressources publiques axée sur les résultats. L'état participe ainsi à l'augmentation de la productivité des facteurs de production et au renforcement des avantages comparatifs dégradés par la concurrence après la suppression des droits de douane. Cela favorise des gains de productivité dans les branches d'activités de l'économie. Cette propriété est modélisée suivant l'équation:

$$\theta_j = \left( \frac{GP(j)}{GP_0(j)} \right)^{\gamma_j} \quad (2.4)$$

avec  $\theta_j$ ,  $GP(j)$  et  $GP_0(j)$  respectivement l'externalité de court terme de la dépense publique productive dans les secteurs de l'économie  $j$ , le niveau de la consommation publique productive à la date courante et celle de l'année de base.  $\gamma_j$  désigne la sensibilité des effets externes aux variations des dépenses publiques productives dans chaque branche d'activités.

Les gains de productivité vont induire une baisse des coûts de production des entreprises domestiques. Ces dernières pourront capter une demande domestique supplémentaire en relative baisse à cause de la diminution des prix relatifs des produits importés. La prise en compte des effets externes des dépenses publiques à la Barro (1990) à court terme, constitue le deuxième amendement apporté au modèle de base de Décaluwé et al. (2008). Cet effet va impacter la productivité globale des facteurs de production

(Yeaple et Golub, 2007), en modifiant l'équation de la valeur ajoutée des branches comme suit :

$$VA_j = \theta_j A_j^{va} \left[ \beta_j^{va} LD_j^{-\rho_j^{va}} + (1 - \beta_j^{va}) KD_j^{-\rho_j^{va}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{va}}} \quad (2.5)$$

Avec  $A_j^{va}$  un paramètre d'échelle,  $LD_j$  la demande de travail effective dans le secteur  $j$ ,  $KD_j$  la demande de capital dans le secteur  $j$  et  $\rho_j^{va}$  le paramètre d'élasticité de la fonction CES. L'hypothèse de dépenses publiques productives se justifie par les efforts de l'État pour une gestion rationnelle, transparente et efficace des ressources publiques.

Enfin, troisièmement, nous évaluons l'impact de la baisse des taux de droit de douane dans un modèle statique à la différence de celui de Décaluwé et al. (2008). Nous nous intéressons aux effets de court terme de la baisse des tarifs douaniers sur l'économie ivoirienne en présence de dépenses publiques productives.

## 2.1. Description du modèle

La structure du modèle s'articule autour des deux principaux éléments suivants : les agents économiques et les secteurs d'activités. Cette section s'intéresse à leur description.

### 2.1.1. Les agents économiques

Le cadre institutionnel du modèle formalisé par la Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) est constitué de quatre groupes d'agents économiques: les ménages résidant en Côte d'Ivoire, les entreprises domestiques du secteur marchand, le gouvernement et le reste du monde.

Le modèle comprend un ménage représentatif qui maximise sa fonction d'utilité sous la contrainte de son revenu disponible. Il fournit la main d'œuvre en même temps qu'il est le détenteur des entreprises marchandes et en retire, en conséquence, l'ensemble des revenus dus à cette qualité (salaires et rémunération du capital). Il perçoit en outre des transferts du reste du monde et du Gouvernement à qui il verse des impôts sur ses revenus. Il effectue également des transferts au bénéfice des entreprises, de l'État et du reste du monde.

Les entreprises déterminent le niveau de leur production par la maximisation de leur fonction de profit sous les contraintes technologiques de production existantes. Elles tirent leurs revenus de l'excédent brut d'exploitation qu'elles réalisent, diminué de la rémunération du capital due aux ménages, à l'État et aux non-résidents. Les entreprises peuvent également recevoir des transferts de ces agents économiques. Par ailleurs, elles assurent le paiement à l'État des impôts et taxes liés aux biens et services qu'elles produisent et/ou commercialisent ainsi qu'aux profits qu'elles réalisent. Elles effectuent également des transferts au bénéfice de ce dernier de même qu'aux ménages et au reste du monde.

A la différence des ménages et des entreprises, le comportement de l'État décrit dans le modèle ne résulte pas d'un processus de décision par optimisation. Ses revenus proviennent essentiellement des impôts et taxes collectés auprès des agents économiques résidents. La modélisation adoptée distingue trois groupes de recettes fiscales : les impôts directs, les impôts indirects et les droits de douane sur les biens et services importés ou exportés. Il existe par ailleurs des flux de transferts entre l'État et les autres agents économiques résidents et non résidents.

Un compte unique du reste du monde a été pris en compte afin d'assurer la cohérence comptable de la MCS.

### **2.1.2. Secteurs d'activités**

La structure de l'économie ivoirienne présentée dans la MCS est définie par 19 branches d'activités. Le tableau (2.1) en fournit une description tout en indiquant les équivalences avec la nomenclature des branches d'activités contenues dans le Tableau des Ressources et Emplois (TRE) de la Côte d'Ivoire. Le modèle fait appel à d'autres paramètres provenant de la littérature sur les MEGC et des études empiriques réalisées dans d'autres économies en développement. Ces paramètres sont : l'élasticité-revenu de la demande de produits, le paramètre de Frish, la propension à épargner, l'élasticité de substitution entre les produits importés et locaux, l'élasticité de transformation entre les exportations et les ventes domestiques, l'élasticité de la demande extérieure, l'élasticité de substitution entre capital et travail, la sensibilité du taux de chômage aux variations du taux de salaire dans chaque catégorie et la sensibilité de chaque branche à la variation des dépenses publiques productives<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Le calibrage des paramètres de sensibilité des branches d'activités par rapport aux variations des dépenses publiques productives a été fait à partir de la littérature (Savard, 2010).

Tableau 2.1 : Équivalence des nomenclatures de la MCS et du TRE de l'INS

Branches de la MCS	Branches du tre
1 Agriculture vivrière	1
2 Agriculture d'exportation/industrielle	2
3 Élevage et Chasse	3-4
4 Sylviculture, exploitation forestière, services annexes	5
5 Pêche	6
6 Activités extractives	7
7 Industries agroalimentaires	8 à 15
8 Fabrication des textiles, habillement et travail du cuir	16-17
9 Autres activités industrielles	18 à 28
10 Électricité, gaz et eau	29
11 Construction	30
12 Commerce	31_32
13 Activités d'hébergement et de restauration	33
14 Transport et communications	34 à 35
15 Activités financières	36 à 38
16 Activités d'administration publique	39
17 Éducation	40
18 Activités de santé et action sociale	41
19 Autres services	42 à 44

Source: INS, 2007

## 2.2. Options de bouclage

Les options de bouclage concernent les prix et les transferts, le marché des facteurs de production, l'équilibre entre l'épargne et l'investissement, la balance des paiements et le budget de l'État. Les prix sur les marchés domestiques des produits ainsi que l'indice des prix à la consommation sont déterminés par le modèle. Les prix internationaux des importations et ceux des exportations sont supposés exogènes. Les transferts entre les différents secteurs institutionnels sont exogènes et fixés dans un premier temps à leur niveau initial.

Dans ce modèle, les facteurs de production considérés sont : le travail qualifié, le travail non qualifié et le capital. Nous supposons à juste titre que le fonctionnement des marchés de ces facteurs de production est différent d'un marché à un autre en Côte d'Ivoire. Le marché du travail connaît un fort taux de chômage ces dernières années en raison de la situation de crise. Il ne serait pas, dans ce contexte, judicieux de retenir l'hypothèse de plein emploi du facteur travail et de flexibilité des salaires nominaux. Ainsi, les salaires nominaux ont été fixés à leurs niveaux initiaux. En outre, nous avons fait l'hypothèse de la mobilité du facteur travail entre les différentes branches de production. Dans ces conditions la variable d'ajustement du marché du travail est le volume global de l'emploi et non plus le taux de salaire. En ce qui concerne le capital, il a été fixé à son niveau initial de la MCS. Cela exclut toute mobilité du capital entre les branches d'activités à court terme.

Pour boucler le modèle, l'on a supposé d'abord que l'investissement est fixé à son niveau initial ainsi que l'épargne publique. Puis, c'est l'épargne des ménages et des entreprises qui a été endogénéisé afin d'ajuster ex-post l'épargne totale à l'investissement total. Enfin, le numéraire choisi est l'indice des prix à la production. Sa valeur est fixée à 1. Le taux de change nominal a été fixé pour, intégrer le fait que la Côte d'Ivoire dont la

monnaie est le franc CFA, possède un taux de change fixe avec l'Euro. Concernant la balance des paiements, le déficit extérieur a été endogénéisé de sorte qu'une augmentation des exportations ivoiriennes vers le reste du monde entraînerait une réduction du déficit extérieur du compte courant de la balance des paiements et donc de l'épargne étrangère.

Concernant le budget de l'État, l'on impose qu'il y a égalité entre les ressources et les dépenses pour respecter la contrainte du budget sans déficit que nous avons postulée dans les hypothèses du modèle. Aussi, nous considérons que ce sont les dépenses publiques s'ajustent aux fluctuations des recettes de l'État.

### **2.3. Plans des simulations**

Selon le rapport du Bureau National d'Études Techniques et de Développement (BNETD, 2008), l'accord signé par la Côte d'Ivoire prévoit un accès libre des produits de l'UE au marché domestique et fixe à 15 ans, à partir de 2009, la libéralisation de 80% du volume des importations de produits originaires de l'UE. Notre analyse porte sur les taux de droit de douane car, qu'il soit de type ad valorem ou spécifique, les effets macroéconomiques théoriques d'une modification des droits de douane ne sont pas différents. Nous simulons les effets d'une baisse du taux de droit de douane de 80%. Quels sont ses impacts sur les pertes de recettes fiscales, l'emploi et la demande intérieure en supposant qu'une partie des dépenses de l'État est productive.

Deux simulations sont réalisées. La première (Simulation 1) considère que les dépenses publiques ne sont pas productives. Quant à la seconde (Simulation 2), elle suppose qu'une partie de ces dépenses est productive et elle augmente la productivité globale des facteurs de production de l'économie.

## **2.4. Effets attendus**

Sur le plan théorique, les APE correspondent à une réduction des barrières douanières qui entravent le commerce extérieur entre les pays ACP et ceux de l'UE. La baisse du taux de la taxe sur les importations pour un petit pays engendre généralement une baisse des recettes douanières et peut donc conduire à une réduction de la marge de manœuvre du gouvernement quant à la mise en place des programmes sociaux, si l'on ne trouve pas d'autres sources de recettes.

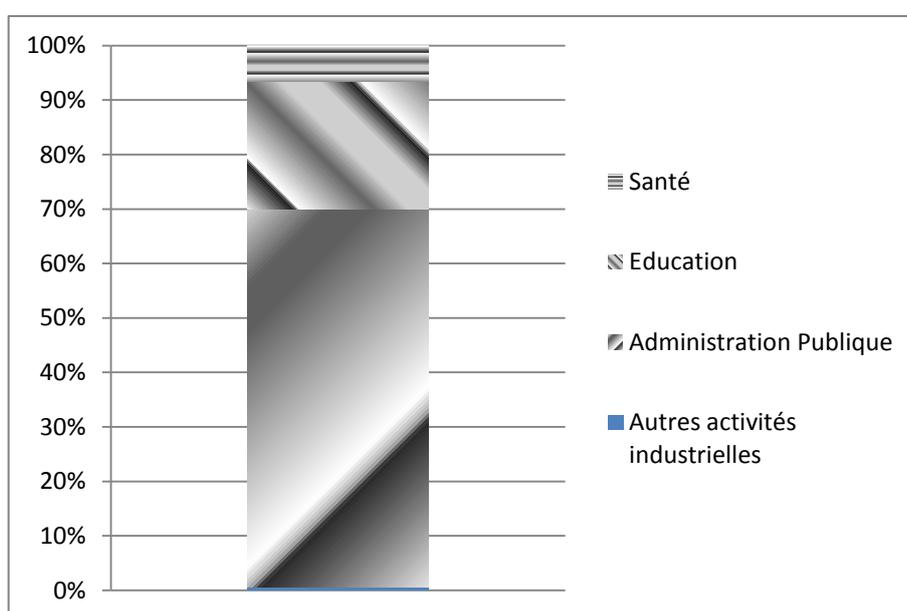
Par ailleurs, les biens et services étrangers devenant relativement moins chers, ils sont préférés par les consommateurs nationaux, ce qui induit une baisse de la demande adressée aux entreprises nationales. Cette contrainte peut les amener à réduire leurs productions et par ricochet, leur demande de facteurs (travail et capital). La conséquence pouvant être une aggravation du chômage et une baisse du taux de croissance due à la baisse de la production. L'ampleur des effets attendus dépend dans une grande mesure du niveau initial des droits de douane, des proportions respectives des importations et de la production nationale dans l'offre domestique et des élasticités de substitutions entre importations et production nationale.

## **3. Données et calibrage**

Le modèle est calibré sur les données de la Matrice de Comptabilité Sociale de la Côte d'Ivoire de l'année 2007. La Côte d'Ivoire est l'un des pays de la CEDEAO, en plus du Ghana, à avoir négocié et signé, en fin d'année 2007, un APE d'étape avec l'UE. C'est pourquoi cette réévaluation est faite à partir des données macroéconomiques de cette économie. Rappelons que les principaux interlocuteurs dans ses négociations sont les regroupements régionaux des pays ACP.

Comme le montre la figure 2.1, les dépenses de l'État (hors transferts et dons) sont composées de dépenses dans la branche des autres activités industrielles, dans l'administration publique, dans le secteur de l'éducation, de la santé et de la protection sociale. On remarque que la quasi-totalité des dépenses de l'État est orientée vers les secteurs sociaux (la santé, l'éducation) et l'administration publique.

Figure 2.1 : Répartition des dépenses publiques hors transferts et dons en 2007



Source: MCS, 2007

#### 4. Résultats des simulations

Cette section présente les résultats des simulations. Elle s'intéresse à l'impact sur les recettes fiscales, l'emploi et la demande intérieure après la baisse du taux de droit de douane avec et sans l'externalité des dépenses publiques.

#### 4.1. Les recettes fiscales

Le tableau 2.2 présente les résultats des simulations sur les recettes. La mesure de désarmement tarifaire a pour effet de faire chuter les recettes fiscales, donc le revenu du gouvernement à court terme. Puisque ces recettes de porte constituent une part non négligeable du revenu du gouvernement, alors le revenu du gouvernement baisse, de 19,5% sans les externalités des dépenses publiques et de seulement 18,3% en présence de ces effets externes.

Tableau 2.2: Évolution des Recettes publiques et du revenu des ménages

	Base	Variation 1 (%)	Variation 2 (%)
Gouvernement	1959323	-19,5	-18,3
Revenus des taxes sur			
les biens	1073428	-35,42	-32,31
la Production	49590	-1,45	-1,87
les exportations	256645	-0,80	1,33
Revenu des ménages	7762154	0,48	-3,47

Source : Nos simulations

A l'examen des principales composantes du revenu fiscal, l'on constate que cette baisse relativement faible en présence des externalités des dépenses publiques, peut s'expliquer par la hausse des revenus fiscaux prélevés sur les exportations en présence des externalités des dépenses publiques productives (+1,33%) alors qu'en absence de cette externalité ils baissent de 0,8%. Ces taxes prélevées sur les exportations peuvent constituer une fiscalité de remplacement face au désarmement douanier avec l'UE. Cela se traduirait par une hausse des taux de taxes collectées sur les exportations vis-à-vis des importateurs hors UE ou bien par une augmentation des exportations des produits des secteurs relativement plus sensibles à la variation des dépenses publiques. Ce sont les secteurs de la construction (+0,51% avec une sensibilité de 0,021), de la restauration (+1,62 avec une sensibilité de 0,01), de la finance (+0,79% avec une sensibilité de 0,013) qui exportent

davantage (tableaux 2.3 et 2.4 en annexe chapitre 2) après l'application des APE en présence des externalités des dépenses publiques. Les exportations des produits de la branche agriculture vivrière augmentent aussi avec les effets externes (+0,43% avec une sensibilité de 0,01).

En outre, les taxes sur les biens baissent de 35,42%. Cette baisse est moindre en présence des effets externes des dépenses publiques productives (32,31%). La réduction du taux de droit de douane réduit les revenus prélevés sur les biens notamment sur les biens importés. Comme les importations augmentent davantage en présence des effets externes des dépenses publiques (+4,51% contre +2,29%), la quantité des biens étrangers disponibles sur le marché domestique augmentant, cela induit une réduction de la baisse des revenus des taxes sur les biens disponibles sur le marché domestique. Ce qui pourrait justifier le fait que le revenu du gouvernement baisse relativement plus faiblement en présence des externalités des dépenses publiques (18,3% contre 19,5%).

La baisse des droits de douane sur les importations entraîne une baisse des prix des biens importés. Il s'en suit une hausse de la demande adressée aux entreprises étrangères et une baisse de la demande des biens domestiques. En présence des dépenses publiques productives, les importations augmentent plus et cela augmente la quantité des biens de consommation finale imposable dans l'économie. Ce qui réduit la baisse des revenus des taxes sur les biens consécutive au démantèlement tarifaire. L'élargissement de l'assiette fiscale intérieure a contrebalancé la baisse des revenus fiscaux induite par les APE.

## **4.2. L'emploi**

Comme il paraît à l'analyse du tableau 2.5, la simulation en absence des effets externes des dépenses publiques, a induit une augmentation de la demande de travail non qualifié et une baisse de la demande de travail qualifié. Cette évolution de la demande de travail dans

les deux catégories occasionne une baisse du chômage chez les non qualifiés (-0,39%) et une hausse du chômage chez les qualifiés (+1,41%).

Tableau 2.5 : Effets sur le taux de chômage

	Base	Variation 1 (%)	Variation 2 (%)
Travail non qualifié	0,1570	-0,3953	-0,5431
Travail qualifié	0,1570	1,4145	-1,6330

Source : Nos simulations

Le taux de salaire est à un niveau si bas à cause de la contraction des activités, que les travailleurs qualifiés n'acceptent pas de travailler à ce taux là. Seuls les travailleurs non qualifié y trouvent leur compte face au chômage qui gagne du terrain dans la population active. En effet, la contraction de la demande domestique pour les produits domestiques, fait baisser la production des entreprises domestiques. Les agents préfèrent les biens importés qui sont relativement moins chers. Les travailleurs non qualifiés sont moins productifs mais ils permettent aux entreprises de satisfaire une demande locale en produits locaux à moindres coûts face à la concurrence étrangère née de l'ouverture. En présence des externalités des dépenses publiques la situation sur le marché du travail est bénéfique aux deux catégories de travailleurs. La demande globale de travail augmente de 1,7%. C'est dans la catégorie des travailleurs qualifiés que la demande est plus importante. En effet, la baisse du chômage induite dans celle-ci est 1,63% alors que dans la catégorie des travailleurs non qualifiés cette baisse est de 0,54%.

La réduction du chômage en présence des effets externes des dépenses publiques s'explique par la hausse de la demande de facteurs travail suite à l'augmentation de la productivité et de la baisse du taux de salaire. Les entreprises domestiques sont de plus en plus dans une situation favorable vis-à-vis de la concurrence étrangère. Elles produisent suffisamment et surtout à moindres coûts à cause de la demande nette de travail *productif* qui devient négative. Par conséquent, cela fait baisser le taux de salaire quelle que soit la catégorie. Pour satisfaire la demande supplémentaire à la quelle elles font face, elles

augmentent leur demande de travail, d'où la réduction du chômage. C'est cette réduction du chômage qui contracte fortement la réduction des investissements en présence des externalités des dépenses publiques à court terme puisque les entreprises doivent investir pour adapter leur structure de production à la nouvelle configuration du marché. Les effets de moyen et long terme pourraient aboutir à une hausse des investissements et de la demande domestique si ce processus est soutenu par un cadre transparent dans un environnement politique stable.

### 4.3. La demande intérieure

Le tableau 2.6 présente les effets sur la demande domestique. L'on remarque que malgré la baisse des recettes publiques (-19,5%) et une légère augmentation du revenu des ménages (0,48%) suite à cette réforme tarifaire sans les effets externes des dépenses publiques (cf tableau 2.2), la consommation du Gouvernement et des Ménages connaissent un accroissement. Cette hausse de la consommation s'explique par la baisse du niveau des prix car l'indice de prix se contracte de 3,8%. On note en effet, une hausse des consommations publiques (23,02%) et de la consommation des ménages (3,42%).

Tableau 2.6 : Effets sur la demande intérieure

	Base	Variation 1 (%)	Variation 2 (%)
Dépenses publiques	1297510,26	23,02	-13,12
Investissement	969417	-72,83	-6,79
Consommation des ménages	6707025,67	3,42	-0,14
Indice de Prix à la consommation	1	-3,77	-3,76
Exportations	4344836	-0,05	-1,09
Importations	4115644	2,29	4,51
Production domestique	164116,58	-1,94	-4,89
Demande de produits locaux	12887405	0,11	-5,06

Source : Nos simulations

Cependant, les dépenses d'investissement baissent fortement 72,8%. Ces investissements baissent à cause de l'effet d'éviction des dépenses publiques sur les investissements privés. Cette baisse justifie la baisse des exportations (0,05%) et de celle de la production domestique (1,94%). En effet, la production domestique baisse car les investissements baissent d'une part et d'autre part la demande adressée aux entreprises domestiques baisse car les consommateurs préfèrent les produits importés du fait de la baisse des prix de ces biens.

En présence des externalités des dépenses publiques, toutes ces composantes de la demande globale baissent malgré une contraction des prix de 3,76%. A court terme, toutes les composantes de la demande globale baissent. Les investissements se réduisent seulement de 6,79% et la production domestique se réduit également (4,89%) car les entrepreneurs adaptent la production à la demande domestique qui baisse (5,06%). La baisse de la production domestique est plus importante parce que les consommateurs ont augmenté leurs demandes à l'étranger. En effet, le niveau du chômage baissant, les entreprises domestiques distribuent plus de revenus. Mais avec la baisse relative du taux de salaire, à court terme, les biens domestiques restent relativement chers pour les consommateurs domestiques qui préfèrent les produits importés. Les importations augmentent pour satisfaire la demande de consommation supplémentaire née de la baisse du chômage.

La baisse de la demande intérieure est associée à une baisse de la production domestique en absence des externalités des dépenses publiques (-1,94%). Cette baisse de la production domestique entraîne une baisse des exportations (-0,05%). La baisse de la production domestique est compensée par l'augmentation des importations de 2,29% pour la satisfaction des besoins des consommateurs (tableau 2.6). La demande adressée aux entreprises domestiques baisse car les consommateurs préfèrent se tourner vers les biens

importés devenus moins chers pour la satisfaction de leurs besoins. Les producteurs domestiques ne produisant pas assez, les exportations du pays baissent.

En supposant que les dépenses publiques produisent des externalités positives la baisse des exportations est plus importante (-1,09%) de même que celle de la production domestique (-4,89%). Les importations augmentent environ deux fois plus qu'en absence des dépenses publiques productives (+4,51%) et la baisse de la production domestique est quintuplée (-4,89%). La demande de produits locaux baisse également de 5,06% car les produits étrangers deviennent relativement moins chers à cause de la baisse des droits de douane, d'où l'augmentation des importations (+4,51%). Comme les taux de salaires diminuent, les consommateurs disposent de moins en moins de revenu pour les dépenses de consommation courante. Ce qui accentue la baisse de la demande adressée aux entreprises domestiques et la hausse des importations. Dans tous les cas, à court terme, le déficit de la balance commerciale s'aggrave. Tous ces mécanismes peuvent malheureusement affecter à la baisse le taux de croissance de l'économie.

## **Conclusion**

L'objectif de ce chapitre est de montrer par une modélisation en équilibre général calculable que la prise en compte des externalités générées par les dépenses publiques productives peut contribuer à réduire les effets négatifs des APE consécutifs à la diminution des recettes fiscales. Le modèle a été calibré sur les données de la Côte d'Ivoire. Trois résultats sont mis en évidence après les simulations.

Premièrement, la perte de revenus du gouvernement se réduit par rapport à une situation sans ses dépenses publiques productives. Deuxièmement, les APE induisent, en présence des externalités des dépenses publiques, une augmentation des importations qui

vient compenser la baisse de l'activité domestique consécutive à la réduction de la demande domestique. Troisièmement, la demande de travail augmente dans l'économie du fait de la réduction du taux de salaire et des gains de productivité du facteur travail.

Afin de faire des Accords de Partenariat Économique (APE) des opportunités de développement tout en minimisant les effets négatifs, les pays ACP devront se doter d'un processus rigoureux d'évaluation des effets externes des dépenses publiques. De plus les pouvoirs publics doivent faire preuve de prudence dans le choix de ces dépenses. Cette analyse a montré la pertinence de prendre en considération les externalités des dépenses publiques. Ainsi, avec des gains de productivité résultant des effets externes des dépenses publiques, (les technologies de l'information et de la communication, l'électricité, le transport, les routes, l'eau, l'irrigation et l'assainissement), les pays ACP peuvent réduire les effets négatifs de la concurrence étrangère nés des APE. Ces résultats suggèrent aussi que l'état doit poursuivre ses efforts en matière de bonne gouvernance, de transparence dans la gestion et l'allocation optimale des ressources publiques dans un contexte économique de plus en plus contraignant.

---

## **Chapitre 3**

# **DROIT DE DOUANE ET FLUCTUATIONS MACROECONOMIQUES DANS UNE PETITE ECONOMIE OUVERTE**

## Introduction

La réduction et/ou la suppression des obstacles aux activités économiques transfrontalières est au cœur du processus d'intégration économique régionale. Mais, d'un point de vue commercial, la réalisation de l'union douanière implique aussi l'égalisation des tarifs dans le commerce avec les pays non membres. C'est l'instauration d'un tarif extérieur commun qui n'est plus ni moins qu'un droit de douane uniforme et permanent appliqué aux transactions commerciales en provenance des pays tiers. Cela vise entre autres objectifs la protection des agents économiques résidents dans l'espace économique intégré. Cependant, cette mesure n'est pas sans conséquences pour la conduite des politiques économiques d'autant plus que la question de leur harmonisation devient une priorité pour les pays membres. En réalité cette mesure entraîne des distorsions dans le fonctionnement de l'économie. C'est pourquoi ses implications macroéconomiques ont fait l'objet de plusieurs études dans la littérature économique.

L'impact macroéconomique des politiques commerciales est traditionnellement évalué à court terme avec des modèles macro économétriques et à long terme avec des maquettes statiques et dynamiques. Les Modèles d'Équilibre Général Calculable (MEGC) ont été fortement mis à contribution dans cette problématique surtout dans les pays en développement (Cockburn et al., 2010). Ces modèles (dans leurs versions statique et dynamique) aboutissent à des résultats intéressants avec une description fine de l'économie. Cependant, cette approche ne permet pas de décrire toute la dynamique entre les effets de court terme et ceux de long terme, ni de s'assurer de la pleine cohérence de ces deux types d'effets. Ce sont fondamentalement des modèles de simulation qui ne s'intéressent pas aux effets des chocs aléatoires. Les modèles dynamiques stochastiques

d'équilibre général (DSGE) permettent d'évaluer l'impact de long terme de politiques économiques mais également de simuler les dynamiques de court et de moyen terme menant à la situation de long terme. De plus, ils évaluent les impacts des chocs dont les effets ne s'effacent pas. Les réponses d'une économie à tout choc dont les effets sont permanents et non plus seulement transitoires sur la trajectoire des variables économiques peuvent être analysées avec ce type de modèle. Dès lors les modèles DSGE peuvent être mis à contribution pour approfondir l'analyse des politiques économiques résultant d'une approche en MEGC. Car ils permettent d'effectuer des analyses structurelles à la fois en présence de chocs déterministes que de chocs aléatoires. Aussi dans ces modèles l'on peut faire l'hypothèse d'une propagation lente d'un choc donné dans l'analyse des fluctuations économiques. C'est ce qui nous intéresse particulièrement dans ce chapitre.

A notre connaissance, les questions de politique commerciale n'ont pas encore fait l'objet d'analyse avec ce type de modélisation pourtant les effets conjoncturels de celle-ci sont aussi importants que ceux de court terme et de long terme décrits généralement par les MEGC. C'est ce qu'examine ce chapitre en évaluant les impacts macroéconomiques de la modification du taux de droit de douane dans une petite économie ouverte sous l'hypothèse d'une propagation lente de ce choc. En d'autres termes, en supposant que le taux de droit de douane suit un processus stochastique, la modélisation présentée s'intéresse à l'effet net de la modification de la structure tarifaire des importations sur les variables macroéconomiques dans une petite économie ouverte. Telle est la contribution de ce chapitre. Son objectif est de proposer un modèle DSGE permettant d'analyser les fluctuations macroéconomiques dans une petite économie ouverte suite à la modification de la structure tarifaire des importations. Il prolonge la littérature sur les outils méthodologiques d'analyse de l'impact de politiques commerciales dans une petite économie ouverte.

Nos analyses révèlent que l'effet net d'un droit de douane est la réduction des principales composantes de la demande globale et une baisse progressive du niveau d'utilité des consommateurs. Le modèle reproduit les effets distorsifs d'un droit de douane. L'analyse montre également que la dynamique de moyen et long terme ainsi que la réaction instantanée des variables macroéconomiques suite à ce choc, dépendent de l'élasticité de substitution entre les variétés des biens importés. Plus cette élasticité est élevée, la réaction à la baisse des composantes de la demande globale est importante. A contrario, la baisse est moindre lorsque l'élasticité est faible.

Le chapitre est organisé en cinq sections. La première section décrit le modèle. Les conditions d'équilibre et les étapes de résolution sont abordées respectivement dans la deuxième et la troisième section. Le modèle est calibré sur les données de l'UEMOA présentées dans la section 4. Les résultats des simulations sont analysés dans la section 5.

## **1. Description du modèle**

Dans cette section, nous présentons un modèle d'une petite économie ouverte inspiré de la littérature récente sur les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre générale principalement sur les travaux d'Adjemian et al. (2011).

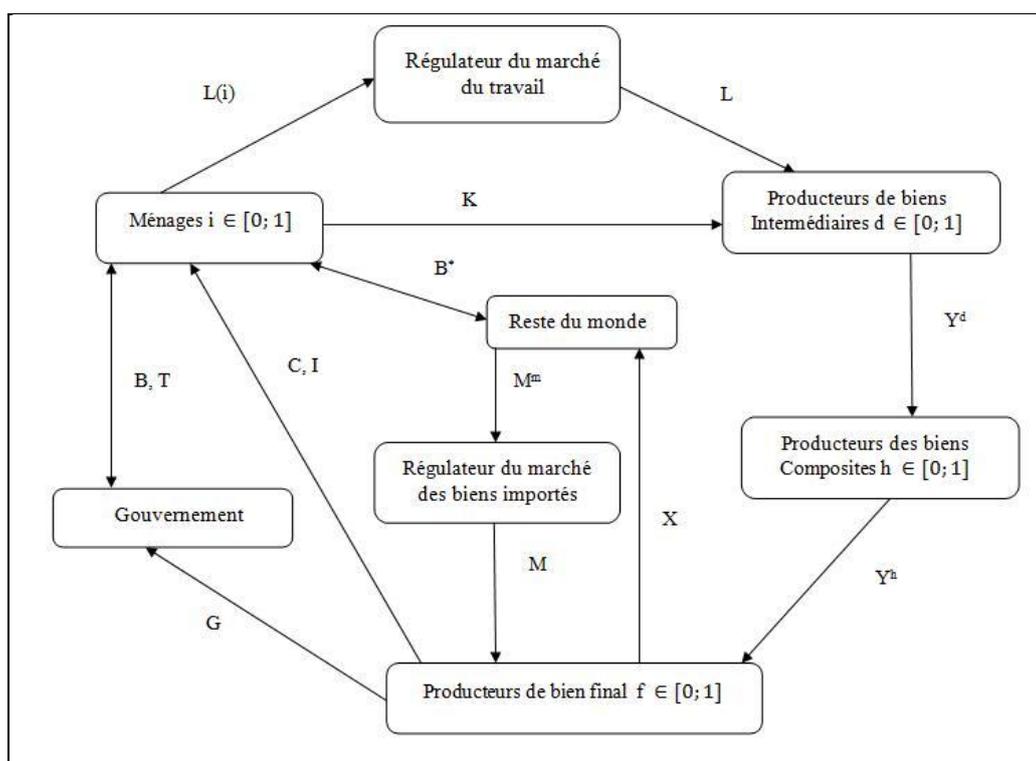
Deux modifications sont apportées au modèle proposé par Adjemian et al, (2011). Premièrement, c'est un modèle en économie ouverte. Nous nous intéressons aux interactions entre le reste du monde et les unités résidentes et nous évaluons les impacts macroéconomiques nets à court, moyen et long termes d'une modification du taux de droit de douane. Deuxièmement, nous introduisons une nouvelle catégorie d'agents économiques dans cette analyse: les régulateurs des marchés. Leur rôle est de garantir la libre concurrence entre les agents économiques sur les marchés du travail, des biens

intermédiaires domestiques, des biens importés et des biens de consommation finale. La sous-section 1.5 donne plus de détails sur le comportement de ce nouveau type d'agent économique.

Dans ce modèle, différents agents réagissent de façon optimale à différents chocs exogènes. Les interactions entre eux sont décrites par la figure 3.1. Afin d'assurer la lisibilité de cette figure, un accent a été mis sur la présentation de quelques flux réels pouvant permettre de décrire le modèle ainsi que son fonctionnement. Cinq types d'agents sont représentés dans le modèle complet: les ménages, le gouvernement, le reste du monde, les entreprises (producteurs de biens domestiques, producteurs de biens composites, producteurs des biens de consommation finale, pourvoyeurs des biens importés) et les régulateurs des marchés.

Les ménages achètent une certaine quantité de biens homogènes aux entreprises du secteur de production de bien final aux fins de consommation (C) et d'accumulation (K). Ils achètent des titres publics (B) émis par l'état et des titres étrangers ( $B^*$ ) sur le marché financier international. Les ressources dont disposent ces ménages sont constituées du revenu du travail offert, du rendement des titres (publics et étrangers) qu'ils détiennent, des transferts forfaitaires de l'État, les revenus financiers provenant de la location du capital aux entreprises du secteur de production des biens intermédiaires.

Figure 3.1: Description du modèle



Les entreprises du secteur de production des biens intermédiaires opèrent en concurrence imparfaite. Elles transforment le capital loué par les ménages et le travail indirectement offert par ces derniers, en biens intermédiaires ( $Y^d$ ). On suppose que les entreprises de ce secteur appartiennent aux ménages; ainsi les profits réalisés leur sont reversés. Les biens intermédiaires étant imparfaitement substituables, chaque entreprise du secteur réalise des marges. Idéalement, une entreprise donnée devrait mettre à jour le prix du bien produit à chaque date de façon à maximiser son profit. Mais nous introduisons une rigidité nominale à la Calvo (1983) de telle manière que l'entreprise n'ait la possibilité de choisir son prix à une date donnée que si elle reçoit un signal, qui n'apparaît qu'avec une certaine probabilité constante. Dans la section consacrée aux entreprises du secteur des biens intermédiaires, nous verrons comment cette rigidité affecte leur comportement. Il en est de même pour les entreprises du secteur des biens composites.

Les entreprises du secteur des biens finals agissent dans un environnement de concurrence pure et parfaite. Elles achètent des biens intermédiaires et des biens importés (M), les combinent afin de produire un bien homogène destiné à la consommation finale des ménages (C), à l'investissement (I), à l'exportation (X) et à la consommation de l'État (G).

Du côté de l'offre de travail, nous introduisons une rigidité sur le salaire nominal en adoptant une structure à l'image de celle utilisée du côté de l'offre de biens domestiques. Chaque ménage offre une variété de travail à tel point qu'il représente un monopole pour cette variété spécifique de travail. Chaque ménage dispose alors d'un pouvoir de marché. Les régulateurs de ce marché en concurrence parfaite vis-à-vis des offres de travail des ménages, achètent toute cette offre puis la transforment pour l'offrir ensuite aux entreprises du secteur de production des biens domestiques intermédiaires. Les ménages opèrent sur un marché en concurrence monopolistique. Cette imperfection concurrentielle n'a d'autre but que d'introduire une rigidité à la Calvo (1983) sur le salaire nominal.

En ce qui concerne l'offre des biens importés, il existe aussi des régulations du marché des importations qui reçoivent les offres différenciées des entreprises domestiques importatrices. Ils les transforment en un bien homogène pour le compte des entreprises de production des biens finals. Les entreprises importatrices opèrent dans un environnement de concurrence imparfaite. Chaque entreprise agit en monopole sur le marché du bien importé qu'il propose sur le marché domestique aux régulateurs. Ainsi, l'entreprise représentative dans ce secteur a la possibilité de modifier le prix du bien qu'elle lui offre si elle reçoit un signal du marché des biens importés, avec une probabilité constante.

Les régulateurs des marchés sont des agents économiques dont le rôle est double et ils interviennent de façon séquentielle. Tout d'abord, ils demandent tous les biens et tous les

facteurs de productions différenciés de l'économie. Puis, ils les transforment en un bien ou un facteur homogène pour la satisfaction des besoins des autres agents économiques. Inspiré de l'agence pour la promotion de l'emploi dans le modèle d'Adjemian et al. (2011), les régulateurs sont présents sur le marché du travail (agence de l'emploi), le marché des biens domestiques, le marché des biens importés et celui des quatre types de biens de consommation finale. Leur rôle est d'établir le pont entre les agents qui demandent des biens homogènes et ceux qui fournissent des produits différenciés. Ils résolvent ainsi le décalage entre ces deux catégories d'agents économiques d'une part et permettent également d'éliminer les potentiels pouvoirs de marché des agents qui offrent des biens différenciés. D'un marché à l'autre, ils ont des spécificités qui seront décrites dans les prochaines sections. La section suivante présente chaque type d'agents en spécifiant leurs programmes d'optimisation, les conditions de premier ordre et leurs spécificités.

### 1.1. Les Ménages

L'on suppose que cette économie est constituée d'un continuum de ménages identiques indicés par  $i$  avec  $i \in [0;1]$ . Le ménage représentatif est décrit à chaque date par une fonction d'utilité qui dépend du niveau de consommation d'un bien homogène noté  $C_t(i)$ , de ses habitudes de consommation  $H_t(i)$  et de son offre de travail, notée  $L_t(i)$ . L'utilité instantanée du ménage  $i$  à la date  $t$  est définie par la relation suivante:

$$u_t(i) = \left[ \varepsilon_t^c \ln(C_t(i) - H_t(i)) - \frac{\varepsilon_t^l}{1 + \sigma_l} L_t(i)^{(1 + \sigma_l)} \right] \quad (1)$$

où,  $0 < \sigma_l < \infty$  est l'inverse de l'élasticité de l'effort de travail par rapport à la désutilité marginale du travail,  $\varepsilon_t^c$  et  $\varepsilon_t^l$  sont respectivement des chocs de préférence et d'offre de travail communs à tous les ménages.

Nous supposons que le niveau d'utilité du ménage représentatif  $i$  à une date  $t$  dépend à la fois de son niveau de consommation courant  $C_t(i)$  mais aussi du niveau de consommation de la période précédente  $C_{t-1}(i)$  avec :

$$H_t(i) = h C_{t-1}(i) \quad (2)$$

où  $0 \leq h \leq 1$  mesure le poids des habitudes de consommation. Cette formulation permet d'introduire une inertie dans la demande des ménages. Les habitudes de consommation sont définies de façon endogène. Elles dépendent du niveau de consommation du ménage représentatif à la date  $t-1$ . Les ménages prennent en compte la persistance des habitudes traduite par la contrainte sur  $h$ . La spécification est telle que plus le paramètre d'habitude  $h$  est élevé, plus les décisions courantes de consommation dépendent des niveaux de consommation passée. Ceci a pour effet d'affaiblir le mécanisme de substitution inter temporelle. Par ailleurs, comme la persistance des habitudes de consommation est internalisée par le ménage, ce dernier ne considère pas seulement son niveau de consommation passée pour déterminer son niveau de consommations présentes mais également l'impact de sa décision sur son niveau d'utilité future. L'agent tient compte dans son arbitrage inter-temporel de la dépréciation en termes d'utilité qu'entraîne dans le futur une augmentation de sa consommation présente. D'un point de vue technique, cette hypothèse, associée à celle de coûts d'ajustement sur l'investissement sont nécessaires pour la reproduction des dynamiques aussi bien réelles que nominales par la modèle (Moyen & Sahuc, 2008).

$U_t(i)$  est une fonction d'utilité additivement séparable entre le niveau de consommation et l'offre de travail du ménage. Une telle formulation suppose que la consommation et le travail ne sont pas complémentaires entre eux. Elle permet les

comparaisons inter temporelles du niveau de satisfaction des ménages. Le niveau d'utilité espéré par le ménage  $i$  tout au long de sa vie est donné par la relation suivante:

$$U_t(i) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u_t(i) \quad (3)$$

Elle représente le niveau d'utilité atteint par le ménage représentatif à chaque période.  $\beta$  (avec  $0 \leq \beta \leq 1$ ) désigne le taux de préférence pour le présent.

En outre, les ménages détiennent tout le stock de capital disponible dans l'économie. Ils le mettent à la disposition des entreprises domestiques au taux d'intérêt  $R_t^k$ . L'équation d'accumulation du capital est donnée par la relation:

$$K_{t+1}(i) = K_t(i) - \delta K_t(i) + \varepsilon_t^i \left[ 1 - S \left( \frac{I_t(i)}{I_{t-1}(i)} \right) \right] I_t(i) \quad (4)$$

avec,  $I_t(i)$  les dépenses d'investissement du ménage  $i$  et  $\varepsilon_t^i$  un aléa sur l'efficience de la technologie d'accumulation du capital. Le stock de capital disponible en début de période  $t+1$  dans chaque secteur,  $K_{t+1}(i)$  (ou de façon équivalente le stock de capital disponible à la fin de la période  $t$ ) est égal au stock de capital disponible en début de période  $t$ , net de la dépréciation  $\delta K_t(i)$ , (avec  $0 \leq \delta \leq 1$  le taux de dépréciation du capital), augmenté du montant de capital accumulé au cours de la période  $t$  représenté par le niveau d'investissement de la période  $t$ ,  $I_t$ . De plus l'on suppose qu'il existe des coûts d'ajustement de l'investissement que nous modélisons à la Christiano et al. (2005). Ces coûts d'ajustements sont une fonction croissante des changements du niveau d'investissement réalisé entre  $t-1$  et  $t$ ,  $\frac{I_t(i)}{I_{t-1}(i)}$ . Ils sont représentés par la fonction  $S \left( \frac{I_t(i)}{I_{t-1}(i)} \right)$  qui a les

propriétés suivantes:  $S(1)=0$ ,  $S'(1)=0$  et  $S''(1)>0$ . Cette fonction de coût est spécifiée comme suit :

$$S\left(\frac{I_t(i)}{I_{t-1}(i)}\right) = \frac{\psi}{2} \left[ \frac{I_t(i)}{I_{t-1}(i)} - 1 \right]^2 \quad (5)$$

avec,  $\psi$  un paramètre.

On suppose que chaque ménage peut détenir des titres domestiques  $B_t(i)$  et des titres étrangers  $B_t^*(i)$ . Les titres domestiques  $B_t(i)$  sont émis par le gouvernement. Ils sont rémunérés au taux d'intérêt nominal domestique prévalant sur le marché domestique des titres au moment où la décision est prise,  $R_{t-1}$ . L'encours de ces titres est supposé être non-négatif. Cela signifie que les ménages ne sont pas autorisés à emprunter auprès du gouvernement. Ce qui n'est pas le cas pour les titres étrangers  $B_t^*(i)$  acquis sur le marché international. L'encours peut être positif ou négatif. Ils sont acquis sur le marché international et émis par le reste du monde. Si  $B_t^*(i) < 0$ , on dira que le ménage est emprunteur net. Si  $B_t^*(i) > 0$ , le ménage est prêteur net. Les titres étrangers sont rémunérés au taux d'intérêt nominal international  $R_{t-1}^*$  ajusté par la prime de risque  $\Phi(\ddot{b}_t^*, \varepsilon_{t-1}^\phi)$ . La prime de risque est supposée être une fonction décroissante de la valeur réelle des actifs étrangers détenus par les ménages,  $\ddot{b}_t^* = \frac{B_t^*(h)}{E_t P_{t+1}}$  (avec  $P_t$  l'indice des prix à la consommation) et une fonction croissante d'un choc sur la prime de risque  $\varepsilon_{t-1}^\phi$ .

La prime est supposée neutre (i.e. égale à 1) si  $\ddot{b}_t^*$  et  $\varepsilon_{t-1}^\phi$  sont égaux à zéro. Elle est supérieure à 1 si  $\ddot{b}_t^*$  est négatif et/ou  $\varepsilon_{t-1}^\phi$  est positif. La prime est inférieure à 1 si  $\ddot{b}_t^*$  est positif et/ou  $\varepsilon_{t-1}^\phi$  est négatif. Cela signifie que lorsque l'économie est un débiteur net vis-à-

vis du reste du monde, les ménages auront à payer une rémunération plus élevée que  $R_{t-1}^*$  pour contracter une dette à l'étranger. Alors que lorsque l'économie est un prêteur net, ils recevront une rémunération plus petite que  $R_{t-1}^*$  si ceux-ci veulent vendre les actifs étrangers qu'ils détiennent. De cette façon, la prime de risque apparaît comme un facteur permettant de décourager l'achat ou la vente des titres étrangers. On suppose que:

$$\Phi(\dot{b}_t^*, \varepsilon_{t-1}^\phi) = \exp(-\dot{b}_t^* + \varepsilon_{t-1}^\phi) \quad (6)$$

Les ménages paient des taxes sur la consommation  $\tau_t^c$  et sur la rémunération du travail  $\tau_t^l$  au gouvernement. En contrepartie, ils perçoivent de ce gouvernement des transferts forfaitaires  $T_t(i)$ . En plus de ces ressources, ils perçoivent aussi les profits générés par les activités de production sous forme de dividende,  $DIV_t(i)$ . La contrainte budgétaire du ménage représentatif s'écrit :

$$\begin{aligned} \frac{B_{t+1}(i)}{P_t} + \frac{B_{t+1}^*(i)}{P_t} + (1 + \tau_t^c) \frac{P_t^c}{P_t} C_t(i) + \frac{P_t^l}{P_t} I_t(i) &= \frac{T_t(i)}{P_t} + \frac{R_t^k}{P_t} K_t(i) \\ R_{t-1} \frac{B_t(i)}{P_t} + R_{t-1}^* \Phi(\dot{b}_t^*, \varepsilon_{t-1}^\phi) \frac{B_t^*(i)}{P_t} + (1 - \tau_t^l) \frac{W_t}{P_t} L_t(i) &+ \frac{DIV_t(i)}{P_t} \end{aligned} \quad (7)$$

avec  $R_t$  et  $R_t^*$  respectivement les taux d'intérêt domestique et étranger,  $P_t^l$  et  $P_t^c$  respectivement l'indice des prix des investissements et à la consommation. Le problème du ménage est divisé en deux parties.

La première partie est relative au problème classique du choix des plans contingents suivants  $\{C_t(i), I_t(i), B_{t+1}(i), B_{t+1}^*(i), K_{t+1}(i), L_t(i)\}_{t=0}^{+\infty}$ , en maximisant son utilité inter temporelle (3), sous les contraintes (2), (4) et (7) sachant les chemins des prix, les variables exogènes contemporaines et les distributions futures de ces variables et  $B_0(i)$  et  $K_0(i)$

connus. L'on pose,  $\mathcal{G}_t^u$  et  $\lambda_t^u$  les multiplicateurs de Lagrange associés respectivement aux contraintes (4) et (7).

La seconde partie concerne la détermination du niveau de la rémunération de son offre de travail à chaque instant sachant que chaque ménage est monopoleur pour la variété particulière de travail qu'il offre aux régulateurs du marché du travail. Si nous désignons par  $Um_t(i)^l$  l'utilité marginale d'une unité supplémentaire de travail offert par le ménage  $i$  à la date  $t$  donnée par l'expression,

$$Um_t(i)^l = \frac{\partial \ell^{U_1}(i)}{\partial L_t(i)} = -\varepsilon_t^l (\tilde{L}_t(i))^{\sigma_l} \quad (8)$$

Le ménage cherche la valeur de  $\tilde{W}_t^0(i)$  qui maximise

$$\mathbb{E}_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_w)^s \left\{ \dots \frac{\varepsilon_{t+s}^l}{1 + \sigma_l} (\tilde{L}_{t+s}(i))^{1 + \sigma_l} \right\} \quad (9)$$

sous les contraintes,

$$\dots = \dots + (1 - \tau_{t+s}^l) \frac{\tilde{W}_{t+s}}{P_{t+s}} \tilde{L}_{t+s}(i) \quad (10)$$

$$\tilde{L}_{t+s}(i) = \left( \frac{W_{t+s}}{\tilde{W}_{t+s}} \right)^{\frac{\mu_w}{\mu_w - 1}} L_{t+s} \quad (11)$$

$$\tilde{W}_{t+s}(i) = X_{t+s}^w \frac{z_{t+s}}{z_t} \tilde{W}_t^0(i) \quad (12)$$

Finalement, la condition de premier ordre suivant le niveau de rémunération du travail offert par le ménage est donnée par:

$$\frac{\partial \ell^w(i)}{\partial \tilde{W}_t^0(i)} = E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_w)^s \left\{ -\varepsilon_{t+s}^l \tilde{L}_{t+s}(i)^{\sigma_j^l+1} \frac{\mu_w}{\mu_w - 1} (\tilde{W}_t^0(i))^{-1} + \lambda_{t+s}^u (1 - \tau_{t+s}^l) \frac{X_{t+s}^w}{\mu_w - 1} \frac{z_{t+s}}{z_t} \frac{\tilde{L}_{t+s}(i)}{P_{t+s}} \right\} = 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial \ell^w}{\partial \tilde{W}_t^0(i)} = E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_w)^s \tilde{L}_{t+s}(i) \left\{ -\varepsilon_{t+s}^l \tilde{L}_{t+s}^{\sigma_l}(i) \mu_w + \tilde{W}_t^0(i) \lambda_{t+s}^u (1 - \tau_{t+s}^l) \frac{X_{t+s}^w}{P_{t+s}} \frac{z_{t+s}}{z_t} \right\} = 0 \quad (14)$$

Par suite, l'on obtient la relation suivante:

$$\frac{\partial \ell^w(h)}{\partial \tilde{W}_t^0(h)} = E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_w)^s \tilde{L}_{t+s}(h) \left\{ \tilde{U}_{t+s}^l(i) \mu_w + \frac{\tilde{W}_t^0(h)}{P_t z_t} z_{t+s} U_{t+s}^{C_i(h), \infty} (1 - \tau_{t+s}^l) \frac{X_{t+s}^w}{\frac{P_{t+s}}{P_t}} \right\} = 0 \quad (15)$$

Cette relation (15) permet d'établir le processus de formation des salaires. Elle tient compte des conditions de premier ordre des programmes d'optimisation des entreprises du secteur de biens intermédiaires et de l'arbitrage consommation/loisir découlant de la maximisation de l'utilité du ménage représentatif.

## 1.2. Les entreprises

Ces agents opèrent dans quatre secteurs d'activités en fonction du type de biens offerts : les biens intermédiaires domestiques, les biens importés, les biens composites et les biens de consommation finale.

### 1.2.1. Le secteur des biens intermédiaires domestiques

Un continuum d'entreprises domestiques indicé par  $d$  (avec  $d \in [0;1]$ ), en situation de concurrence monopolistique produit des biens intermédiaires utilisés par les producteurs

de biens finals. Chacune d'elles produit un bien domestique différencié,  $Y_{i,t}^d$  en combinant une certaine quantité de facteur capital,  $K_{i,t}$  et du travail  $L_{i,t}$  suivant une technologie de type Cobb Douglas. La fonction de production est donnée par :

$$Y_{i,t}^d = z_t^{1-\alpha_d} \varepsilon_t^d K_{i,t}^{\alpha_d} L_{i,t}^{1-\alpha_d} - z_t \Phi_d \quad (16)$$

où,  $0 \leq 1 - \alpha_d \leq 1$  est l'élasticité de la production par rapport au facteur travail,  $K_{i,t}$  et  $L_{i,t}$  respectivement la demande de l'entreprise  $i$  en capital physique et en travail,  $\varepsilon_t^d$  un choc technologique commun à toutes les entreprises et  $\Phi_d$  les coûts fixes de production. Ces coûts fixes sont introduits dans la fonction de production afin d'assurer le profit nul à l'état stationnaire. Chaque entreprise s'approvisionne en facteur capital et travail, sur le marché des facteurs de production respectivement au taux d'intérêt  $R_t^k$  et au taux de salaire  $W_t$ , donnés par l'égalisation entre l'offre et la demande dans un environnement parfaitement concurrentiel. Ainsi l'entreprise  $i$  minimise les coûts de production,

$$CT(Y_{i,t}^d) = R_t^k K_{i,t} + W_t L_{i,t} \quad (17)$$

sous la contrainte technologique (16). L'on dérive les conditions de premier ordre des entreprises domestiques :

$$R_t^k = z_t^{1-\alpha_d} \alpha_d K_t(j)^{\alpha_d-1} L_t(j)^{1-\alpha_d} \quad (18)$$

$$W_t = z_t^{1-\alpha_d} (1 - \alpha_d) K_t(j)^{\alpha_d} L_t(j)^{-\alpha_d} \quad (19)$$

En combinant (18) et (19), l'on obtient la relation suivante :

$$\frac{L_t(j)}{K_t(j)} = \frac{(1 - \alpha_d) R_t^k}{\alpha_d W_t} \quad (20)$$

La fonction de production devient alors:

$$Y_t^d(j) = z_t^{1-\alpha_d} \varepsilon_t^d K_t(j)^{\alpha_d} \left[ \frac{(1-\alpha_d) R_t^k}{\alpha_d} \frac{R_t^k}{W_t} K_t(j) \right]^{1-\alpha_d} - z_t^d \phi_d \quad (21)$$

S'agissant des fonctions de demande de facteurs de production, elles sont données par les relations suivantes:

$$K_t(j) = \frac{1}{z_t^{1-\alpha_d} \varepsilon_t^d} \left[ \frac{(1-\alpha_d) R_t^k}{\alpha_d} \frac{R_t^k}{W_t} \right]^{\alpha_d-1} (Y_t^d(j) + z_t^d \phi_d) \quad (22)$$

$$L_t(j) = \frac{1}{z_t^{1-\alpha_d} \varepsilon_t^d} \left[ \frac{(1-\alpha_d) R_t^k}{\alpha_d} \frac{R_t^k}{W_t} \right]^{\alpha_d} (Y_t^d(j) + z_t^d \phi_d) \quad (23)$$

La production d'un type particulier de bien agricole domestique nécessite une certaine quantité de travail et de capital spécifique, notée respectivement  $L_t(j)$  et  $K_t(j)$ . En portant (22) et (23) dans (17), l'expression du coût total de production devient:

$$CT(Y_t^d(j)) = \frac{(R_t^k)^{\alpha_d} (W_t)^{1-\alpha_d}}{(1-\alpha_d) \varepsilon_t^d z_t^{1-\alpha_d}} \left[ \frac{1-\alpha_d}{\alpha_d} \right]^{\alpha_d} (Y_t^d(j) z_t^d \phi_d) \quad (24)$$

A partir de cette expression (24), l'on dérive l'expression du coût marginal:

$$Cm(Y_t^d(j)) = \frac{(R_t^k)^{\alpha_d} (W_t)^{1-\alpha_d}}{(1-\alpha_d) \varepsilon_t^d z_t^{1-\alpha_d}} \left[ \frac{1-\alpha_d}{\alpha_d} \right]^{\alpha_d} \quad (25)$$

A l'optimum, le ratio de la demande de capital physique à la demande de travail et le coût marginal sont identiques d'une entreprise à l'autre. Le profit nominal de l'entreprise représentative  $i$  s'écrit:

$$\Pi_{i,t}^d = P_{i,t}^d Y_{i,t}^d - CT(Y_{i,t}^d) = (P_{i,t}^d - Cm(Y_{i,t}^d)) Y_{i,t}^d - Cm(Y_{i,t}^d) z_t^d \Phi_d \quad (26)$$

Sur le marché domestique des biens intermédiaires, les biens différenciés sont vendus au prix  $P_{i,t}^d$ . L'entreprise  $i$  dispose d'un pouvoir de marché mais elle ne peut décider de façon optimale du prix  $P_{i,t}^d$  à toutes les dates. Elle est soumise à une loterie à la Calvo (1983). A chaque date, l'entreprise reçoit un signal lui signifiant si elle peut ou non réviser son prix de façon optimale. L'on suppose que pour celle qui reçoit le signal, cela lui permet de modifier son prix avec une probabilité constante et exogène  $(1 - \xi_d)$ . Les entreprises qui n'actualisent pas le niveau des prix du bien qu'elles produisent, procèdent à une indexation du prix au niveau du taux d'inflation courant dans l'économie  $\bar{\pi}_t$  et au niveau d'inflation de la période précédente dans le secteur  $\pi_{t-1}^d$ . De façon formelle, les entreprises qui n'actualisent pas le niveau des prix des biens semi-finis déterminent le prix de vente par la relation suivante:

$$P_{i,t}^d = \pi_{t-1}^d \kappa_d \bar{\pi}_t^{1-\kappa_d} P_{i,t-1}^d \quad (27)$$

où  $0 \leq \kappa_d \leq 1$  désigne le degré d'indexation du prix du bien au niveau du taux d'inflation de la période précédente. Selon cette règle, remarquons que pour toute période future  $t+s$  au cours de laquelle une entreprise  $i$  n'a pas actualisé le prix du bien depuis la période  $t$ , l'expression du prix de la période courante est donnée par:

$$\tilde{P}_{i,t+s}^d = X_{t+s}^d \tilde{P}_{i,t}^{0,d} \quad (28)$$

avec:

$$X_{t+s}^d = \begin{cases} 1 & \text{si } s = 0 \\ (\pi_{t+s-1}^d \times \dots \times \pi_t^d)^{\kappa_d} (\bar{\pi}_{t+s} \times \dots \times \bar{\pi}_{t+1})^{1-\kappa_d} & \text{si } s > 0 \end{cases} \quad (29)$$

où  $\tilde{Y}_{i,t+s}^d$  le niveau de production de chaque période  $t$ . Chaque entreprise choisit le niveau de capital et le volume de travail qui minimise les coûts de production d'une quantité donnée de biens domestiques sous la contrainte de la technologie de production (16).

Les conditions de premier ordre de résolution du programme de l'entreprise représentative montrent que la quantité des facteurs dépend de leur prix relatifs et du rapport des élasticités par rapport au produit. Cette relation est identique pour toutes les entreprises domestiques. Pour un niveau de stock de capital donné, la demande de travail de chaque entreprise dépend du taux de rémunération du travail et du taux de rémunération du capital. Le coût marginal est le même pour toutes les entreprises. Il dépend du coût unitaire des facteurs et de l'état de la technologie.

Outre la résolution du problème de minimisation des coûts, les entreprises ont à se prononcer sur la maximisation du prix à demander pour leur production. Une entreprise qui ne ré-optimise pas, définit simplement le prix selon la relation (27). L'entreprise qui perçoit le signal de changement du prix du bien, choisira le prix qui maximise son profit espéré dans chaque état de la nature en tenant compte du fait que l'ensemble des flux de profits espérés pourrait dépendre du prix fixé en  $t$ , selon que l'entreprise réactualise le prix du bien ou non. Le problème de l'entreprise représentative est alors:

$$\max_{\tilde{P}_{i,t}^d} E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_d)^s \Lambda_{t+s}^u \left\{ (\tilde{P}_{i,t+s}^d - C m_{t+s}^d) Y_{i,t+s}^d - C m_{t+s}^d z_t \Phi_d \right\}$$

sous les contraintes

$$\tilde{Y}_{i,t+s}^d = \left( \frac{P_{t+s}^d}{\tilde{P}_{i,t+s}^d} \right)^{\frac{\mu_{t+s}^d}{\mu_{t+s}^d - 1}} Y_{t+s}^d \quad (30)$$

$$\tilde{P}_{i,t+s}^d = X_{t+s}^d \tilde{P}_{i,t}^{0,d} \quad (31)$$

où  $\Lambda_{t+s}^u = \frac{\lambda_{t+s}^u}{P_{t+s}}$ . La contrainte (30) dépend du niveau de production optimal après une optimisation du prix suite à la loterie à la Calvo. La contrainte (31), quant à elle, est le mécanisme de détermination du prix optimal. La résolution du problème de la firme représentative donne la condition de premier ordre suivante:

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_s)^s \frac{\lambda_{t+s}^u}{\mu_{t+s}^d - 1} \tilde{Y}_{i,t+s}^d \frac{P_{t+s}^d}{P_{t+s}} \left( \frac{X_{t+s}^d}{\pi_{t+s-1}^d \times \dots \times \pi_{t+1}^d} \frac{P_{i,t}^{0,d}}{P_t^d} - \frac{Cm_{t+s}^d}{P_{t+s}^d} \mu_{t+s}^d \right) = 0 \quad (32)$$

En résolvant, ce programme l'on obtient l'indice de prix des biens domestiques:

$$P_t^d = \left[ (1 - \xi_d) (\tilde{P}_t^{0,d})^{\frac{1}{\mu_t^d - 1}} + \xi_d ((\pi_{t-1}^d)^{k_d} (\bar{\pi})^{1-k_d} P_{t-1}^d)^{\frac{1}{\mu_t^d - 1}} \right]^{-(\mu_t^d - 1)} \quad (33)$$

Comme les entreprises sont détenues par les ménages, ces derniers vont maximiser leur profit espéré en utilisant le taux appliqué pour l'actualisation de leur flux de revenus futurs, obtenu en considérant le taux de préférence pour le présent et l'utilité marginale de son revenu  $\lambda_{t+s}^u = U_{t+s}^{c,life}$ . Les prix actualisés à la date  $t$  par les entreprises sont déterminés de telle sorte que la valeur actualisée de tous les flux de revenu futur provenant de la production est le rapport entre le *markup* et la valeur actualisée de tous les coûts marginaux correspondants. Toutes les entreprises domestiques de production de ces biens optimisent le niveau des prix étant donné les mêmes conditions. De ce fait,  $\tilde{Y}_{i,t+s}^d = \tilde{Y}_{t+s}^d$  et  $\tilde{P}_{i,t}^{0,d} = \tilde{P}_t^{0,d}$

### 1.2.2. Le secteur des biens importés

Ce secteur comporte au niveau domestique un continuum d'entreprises importatrices indicées par  $j$  ( $j \in [0,1]$ ). L'entreprise représentative  $j$  se procure une quantité du bien homogène,  $M_t$ , sur le marché international au prix international,  $P_t^*$  majoré d'une

taxe à l'importation  $\tau_t^m$ , de type ad valorem. Le prix du bien importé sur le marché domestique est donné par l'expression suivante:

$$P_t^m = (1 + \tau_t^m)P_t^* \quad (34)$$

L'entreprise représentative de ce secteur transforme cette quantité de bien homogène importé en une variété particulière,  $M_t(j)$ . Chaque entreprise  $j$  fait face à des coûts fixes de production,  $\Phi_m$ , identiques pour chaque entreprise quelle que soit la nature du produit importé. Le profit nominal de l'entreprise représentative est donné par l'expression:

$$\Pi_{i,t}^m(j) = (P_t^m(j) - Cm_t^m(j))M_t(j) - Cm_t^m(j)z_t\Phi_m \quad (35)$$

avec  $Cm_t^m(j)$  le coût marginal de production d'une unité de bien de type  $j$  à la date  $t$ . On va supposer que les entreprises opèrent dans un environnement parfaitement concurrentiel sur le marché domestique des inputs importés.

Par conséquent,

$$Cm_t^m(j) = (1 + \tau_t^m)P_t^* \quad (36)$$

avec  $\tau_t^m$  le taux de taxe prélevée sur les biens importés. Cette taxe est reversée par les entreprises importatrices au gouvernement. Il faut remarquer que la taxe modifie le coût marginal des entreprises de ce secteur. La relation (36) est identique pour toutes les entreprises de ce secteur.

Sur le marché domestique des biens importés, chaque entreprise importatrice  $j$  agit en monopole face aux régulateurs du marché des biens importés. L'entreprise  $j$  vend son produit au prix unitaire  $P_t^m(j)$ . Elle a la possibilité de modifier ce prix à condition qu'elle reçoive un signal du marché selon un mécanisme à la Calvo (1983), semblable à celui des prix des biens intermédiaires domestiques. Dès lors, l'on suppose qu'elle change le prix du

bien avec une probabilité constante et exogène  $(1 - \xi_m)$ . Ce qui lui permet de déterminer le nouveau prix,  $\tilde{P}_t^m(j)$ . Celles qui ne perçoivent pas le signal du marché actualisent leur prix suivant la relation:

$$P_t^m(j) = (\pi_{t-1}^m)^{\kappa_m} (\bar{\pi}_t^{1-\kappa_m}) P_{t-1}^m(j) \quad (37)$$

où  $\kappa_m$  ( $0 \leq \kappa_m \leq 1$ ) désigne le degré d'indexation du prix du bien importé au taux d'inflation de la période antérieure. Selon cette règle, remarquons que pour toute période future  $t+s$  au cours de laquelle une entreprise  $j$  n'a pas actualisé le niveau de prix du bien depuis la période  $t$ , l'expression du prix de la période courante est donnée par:

$$\tilde{P}_{t+s}^m(j) = X_{t+s}^m \tilde{P}_t^{0,m}(j) \quad (38)$$

avec:

$$X_{t+s}^m = \begin{cases} 1 & \text{si } s = 0 \\ (\pi_{t+s-1}^m \times \dots \times \pi_t^m)^{\kappa_m} (\bar{\pi}_{t+s} \times \dots \times \bar{\pi}_{t+1})^{1-\kappa_m} & \text{si } s > 0 \end{cases} \quad (39)$$

avec  $\tilde{Y}_{t+s}^m(j)$  le niveau de production de chaque période  $t$ . Chaque entreprise choisit le niveau de prix auquel elle va vendre son produit. Ce problème est appréhendé de la même manière que celui des biens domestiques:

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_m)^s \frac{\lambda_{t+s}^u}{\mu_{t+s}^m - 1} \tilde{M}_{t+s}(j) \frac{P_{t+s}^m}{P_{t+s}} \left( \frac{X_{t+s}^m}{\pi_{t+s-1}^m \times \dots \times \pi_{t+1}^m} \frac{P_t^{0,m}(j)}{P_t^m} - \frac{C_{t+s}^m}{P_{t+s}^m} \mu_{t+s}^m \right) = 0 \quad (40)$$

Toutes les entreprises de ce secteur optimisent le niveau des prix étant donné les mêmes conditions. Elles ont des comportements symétriques. De ce fait,  $\tilde{M}_{t+s}(j) = \tilde{M}_{t+s}(j)$  et  $\tilde{M}_t^0(j) = \tilde{M}_t^0(j)$ .

Les entreprises de ce secteur maximisent à chaque date les flux nominaux de profit (équation (35)).

Elles résolvent le programme suivant:

$$\max_{\tilde{P}_t^{0,m}(j)} E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_m)^s \Lambda_{t+s}^u \left\{ (\tilde{P}_{t+s}^m(j) - Cm_{t+s}^m) M_{t+s}(j) - Cm_{t+s}^m z_t \Phi_m \right\}$$

sous les contraintes

$$\tilde{M}_{t+s}(j) = \left( \frac{P_{t+s}^m}{\tilde{P}_{t+s}^m(j)} \right)^{\frac{\mu_{t+s}^m}{\mu_{t+s}^m - 1}} M_{t+s} \quad (41)$$

$$\tilde{P}_{t+s}(j)^m = X_{t+s}^m \tilde{P}_t^{0,m}(j) \quad (42)$$

où,  $\Lambda_{t+s}^u = \frac{\lambda_{t+s}^u}{P_{t+s}}$ . La condition de premier ordre est donnée par:

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_m)^s \frac{\lambda_{t+s}^u}{\mu_{t+s}^m - 1} \tilde{M}_{t+s}^m(j) \frac{P_{t+s}^m}{P_{t+s}} \left( \frac{X_{t+s}^m}{\pi_{t+s-1}^m \times \dots \times \pi_{t+1}^m} \frac{P_t^{0,m}(j)}{P_t^m} - \frac{Cm_{t+s}^m}{P_{t+s}^m} \mu_{t+s}^m \right) = 0 \quad (43)$$

Par suite, l'on obtient l'indice de prix des biens importés sur le marché domestique des biens importés:

$$\tilde{P}_t^m = \left[ (1 - \xi_m) (\tilde{P}_t^{0,m})^{\frac{1}{\mu_t^m - 1}} + \xi_m ((\pi_{t-1}^m)^{\kappa_m} (\bar{\pi})^{1 - \kappa_m} P_{t-1}^m)^{\frac{1}{\mu_t^m - 1}} \right]^{(-\mu_t^m - 1)} \quad (44)$$

### 1.2.3. Le secteur des biens composites

Il existe plusieurs entreprises qui opèrent dans ce secteur. Chaque entreprise produit une variété particulière de bien composite. Une variété de bien composite,  $Y_t^h$  est produite dans l'économie en combinant les biens homogènes domestique,  $Y_t^d$  et importé,  $M_t$ . La fonction de production du bien composite est de type CES :

$$Y_t^h = \left[ (1 - \omega_h)^{\frac{1}{\nu_h+1}} (Y_t^d)^{\frac{\nu_h}{\nu_h+1}} + \omega_h^{\frac{1}{\nu_h+1}} M_t^{\frac{\nu_h}{\nu_h+1}} \right]^{\frac{\nu_h+1}{\nu_h}} \quad (45)$$

où  $0 \leq \omega_h \leq 1$  désigne la part du bien importé dans la production du bien composite et  $0 \leq \nu_h < \infty$  l'élasticité de substitution entre biens domestique et importé. Les entreprises de ce secteur s'approvisionnent auprès des régulateurs des marchés respectifs desdits biens. Chaque entreprise opère dans un environnement de concurrence pure et parfaite sur le marché des inputs. Les prix des inputs  $P_t^d$  et  $P_t^m$  sont donnés. Les entreprises de ce secteur sont aussi price-taker sur le marché des biens composites. Le prix du bien composite  $P_t^h$ , est déterminé par le marché.

Le problème de ces entreprises est de déterminer la combinaison optimale d'inputs qui minimise le coût de production sous la contrainte technologique (45). Les conditions de premier ordre du programme d'optimisation de chaque entreprise sont:

$$Y_t^d = (1 - \omega_h) \left( \frac{P_t^h}{P_t^d} \right)^{\nu_h+1} Y_t^h \quad (46)$$

$$M_t = \omega_h \left( \frac{P_t^h}{P_t^m} \right)^{\nu_h+1} Y_t^h \quad (47)$$

respectivement selon le bien domestique et le bien importé. Le prix des biens composites est donné par la relation suivante :

$$P_t^h = \left[ (1 - \omega_h) (P_t^d)^{-\nu_h} + \omega_h (P_t^m)^{-\nu_h} \right]^{-\frac{1}{\nu_h}} \quad (48)$$

Le bien produit est ensuite vendu aux entreprises de production des biens de consommation finale.

#### 1.2.4. Le secteur des biens finals

Les entreprises de production des biens finals sont de quatre catégories selon le type de bien: consommation finale des ménages,  $C_t$ , investissement privé,  $I_t$ , consommation publique,  $G_t$ , exportation,  $X_t$ . Pour chaque type de bien, l'on suppose qu'il existe, un continuum d'entreprises indicées par  $f$  ( $f \in [0,1]$ ). Chaque entreprise achète une certaine quantité de bien composite qu'elle utilise pour produire des variétés différenciées de biens finals selon le type:  $C_t$ ,  $I_t$ ,  $G_t$  et  $X_t$ . La technologie de production est semblable à celle utilisée au niveau du secteur des biens intermédiaires.

Chaque type de bien est offert à l'autorité de régulation concerné. Cette autorité agrège les biens différenciés en un bien final homogène suivant le type  $C_t$ ,  $I_t$ ,  $G_t$  et  $X_t$ , pour la satisfaction des besoins des agents économiques. Comme dans le cas des biens domestiques et des biens importés, la production des biens de consommation finale nécessite des coûts fixes de production,  $\Phi_f$ . Chaque entreprise s'approvisionne en inputs sur le marché des biens composites dans un environnement parfaitement concurrentiel. Les prix des inputs sont donnés et connus de toutes. Ces prix constituent en conséquence le coût marginal de production pour les entreprises de ce secteur. Ce coût est identique pour chaque catégorie d'entreprise.

Par contre, sur le marché des biens de consommation finale où elles offrent leur produit, ces entreprises sont en concurrence monopolistique sur chaque marché. Selon le type de bien, l'entreprise représentative,  $f$ , offre une variété particulière de bien. Ainsi, comme les entreprises du secteur des biens domestiques, en plus de la minimisation des coûts, chaque entreprise détermine le niveau de prix,  $P_{i,t}^f$  auquel il vend son produit au régulateur. L'entreprise actualise le prix du bien s'il reçoit un signal du marché, lequel

survient avec une probabilité exogène et constante  $1 - \xi_f$ . Il est noté,  $\tilde{P}_{i,t}^{0,f}$ . Celle qui n'optimise pas, actualise le prix selon la règle suivante:

$$P_{i,t}^f = \pi_{t-1}^{f \kappa_f} \bar{\pi}_t^{1-\kappa_f} P_{i,t-1}^f \quad (49)$$

où  $0 \leq \kappa_f \leq 1$  désigne le degré d'indexation du prix du bien au taux d'inflation de la période précédente. La condition de premier ordre s'écrit dans ce cas,

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \xi_f)^s \frac{\lambda_{t+s}^u}{\mu_{t+s}^f - 1} \tilde{Y}_{i,t+s}^f \frac{P_{t+s}^f}{P_{t+s}^f} \left( \frac{X_{t+s}^f}{\pi_{t+s-1}^f \times \dots \times \pi_{t+1}^f} \frac{\tilde{P}_{i,t}^{0,f}}{P_t^f} - \frac{Cm_{t+s}^f}{P_{t+s}^f} \mu_{t+s}^f \right) = 0 \quad (50)$$

avec  $Cm_t^f = P_t^h$  étant le prix du bien composite. En particulier,  $Cm_t^x = P_t^x$  est la relation concernant les biens à exporter. Toutes les entreprises optimisent sous les mêmes conditions. Finalement le prix du bien final est donné par:

$$P_t^f = \left[ (1 - \xi_f) (\tilde{P}_t^{0,f})^{\frac{1}{\mu_t^f - 1}} + \xi_f ((\pi_{t-1}^f)^{\kappa_f} (\bar{\pi})^{1-\kappa_f} P_{t-1}^f)^{\frac{1}{\mu_t^f - 1}} \right]^{(-\mu_t^f - 1)} \quad (51)$$

### 1.3. Le gouvernement

Les ressources du gouvernement sont constituées des prélèvements sur la consommation finale des ménages,  $\tau_t^c P_t^c C_t$ , des taxes à l'importation  $\tau_t^m P_t^* M_t$ , les taxes sur la rémunération du travail des ménages,  $\tau_t^l \int_0^1 W_t(i) L_t(i) di$ , les ressources de stabilisation des prix des produits domestiques exportés  $F_t$  et l'émission des titres publics  $B_t$ . Les emplois de ces ressources sont le financement des dépenses publiques,  $P_t^s G_t$ , le paiement du service de la dette,  $(R_{t-1} - 1)B_t$  et les transferts publics aux ménages  $T_t$ . Le solde primaire du gouvernement est donné par:

$$SG_t^{prim} = F_t + \tau_t^c P_t^c C_t + \tau_t^m P_t^* M_t + \tau_t^l W_t L_t - P_t^g G_t - T_t \quad (52)$$

Avec  $W_t L_t = \int_0^1 W_t(i) L_t(i) di$ . Le déficit total du gouvernement est donné par:

$$SG_t^{tot} = SG_t^{prim} + (R_{t-1} - 1)B_t \quad (53)$$

La contrainte budgétaire du gouvernement s'écrit:

$$B_{t+1} = B_t + SG_t^{tot} \quad (54)$$

Pour éviter une trajectoire explosive de la dette, une règle budgétaire est imposée, agissant comme une restriction sur le solde primaire de telle sorte que celui-ci s'ajuste de façon endogène pour assurer que le ratio de la dette sur Produit Intérieur Brut (PIB) converge vers la valeur pré-spécifiée (dans le long terme). La forme stationnaire de cette règle est la suivante:

$$\frac{\ddot{sg}_t^{prim}}{\ddot{pib}} = -dg \left( \frac{\ddot{B}_{t+1}}{\ddot{pib}} - \left( \frac{\ddot{B}_t}{\ddot{pib}} \right) \right) \quad (55)$$

où,  $\left( \frac{\ddot{B}_t}{\ddot{pib}} \right)$  est la valeur cible du ratio de la dette publique sur le PIB. Chaque fois que le ratio dette/PIB est supérieur à sa valeur cible, les transferts diminuent automatiquement afin de réduire les dépenses du gouvernement et par conséquent réduire son déficit et la dette de la période future. Les variables de politique budgétaire (impôts et les dépenses) sont exogènes comme les chocs.

$$G_t = e^{\eta_t^{G_t}} (\bar{G})^{(1-\rho_{G_t})} (G_{t-1})^{\rho_{G_t}} \quad (56)$$

avec  $\eta_t^{G_t} = \sigma_{G_t} \nu_t^{G_t}$  où  $\nu_t^{G_t}$  est un processus aléatoire tel que  $\nu_t^{G_t} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_{G_t}$  est l'écart-type de  $G_t$  pour le niveau des dépenses du gouvernement.

## 1.4. Le reste du monde

Toutes les variables du reste du monde sont modélisées comme des chocs exogènes. Il s'agit du niveau de production  $Y_t^*$ , le niveau de l'inflation  $\pi_t^*$ , le niveau du taux d'intérêt  $R_t^*$ . Celles-ci sont modélisées comme des variables suivant un processus AR(1), stationnaire décrit par:

$$Y_t^* = e^{\eta_t^{Y_t^*}} (\bar{Y}^*)^{(1-\rho_{Y_t^*})} (Y_{t-1}^*)^{\rho_{Y_t^*}} \quad (57)$$

où  $\rho_{Y_t^*}$  est le coefficient du processus AR(1), avec  $\eta_t^{Y_t^*} = \sigma_{Y_t^*} \nu_{Y_t^*}$  où  $\nu_{Y_t^*}$  est un processus aléatoire tel que  $\nu_{Y_t^*} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_{Y_t^*}$  est l'écart-type de  $Y_t^*$ , pour la production du reste du monde,

$$\pi_t^* = e^{\eta_t^{\pi_t^*}} (\bar{\pi}^*)^{(1-\rho_{\pi_t^*})} (\pi_{t-1}^*)^{\rho_{\pi_t^*}} \quad (58)$$

avec  $\eta_t^{\pi_t^*} = \sigma_{\pi_t^*} \nu_{\pi_t^*}$  où  $\nu_{\pi_t^*}$  est un processus aléatoire tel que  $\nu_{\pi_t^*} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_{\pi_t^*}$  est l'écart-type de  $\pi_t^*$ , pour l'inflation étrangère,

$$R_t^* = e^{\eta_t^{R_t^*}} (\bar{R}^*)^{(1-\rho_{R_t^*})} (R_{t-1}^*)^{\rho_{R_t^*}} \quad (59)$$

avec  $\eta_t^{R_t^*} = \sigma_{R_t^*} \nu_{R_t^*}$  où  $\nu_{R_t^*}$  est un processus aléatoire tel que  $\nu_{R_t^*} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_{R_t^*}$  est l'écart-type de  $R_t^*$ , pour le taux d'intérêt étranger.

## 1.5. Les régulateurs

C'est un nouveau type d'agent économique que nous introduisons dans ce modèle sur les marchés du travail, des biens domestiques intermédiaires, des biens importés et des biens finals. Le régulateur d'un marché donné a pour rôle de transformer l'offre

différenciée en un bien homogène pour le mettre à la disposition des demandeurs. Il élimine ainsi le pouvoir de marché potentiel d'un offreur donné afin de permettre l'accessibilité des demandeurs à un bien homogène dans des conditions de marché identiques à celles de la libre concurrence. Le rôle de chaque type de régulateur est présenté dans les sous-sections suivantes.

#### **1.5.1. Les régulateurs du marché du travail**

Ce sont des agences pour la promotion de l'emploi à la Adjemian et al, (2011). Chaque ménage de l'économie offre à l'une de ces agences un type de travail. Cette agence agrège toutes ces variétés de travail pour produire un travail homogène. Ce facteur homogène est proposé aux entreprises du secteur de production des biens intermédiaires domestiques dans un environnement de concurrence pure et parfaite (Adjemian et al, 2011). Les ménages opèrent dans un environnement monopolistique tandis que les agences pour la promotion de l'emploi sont en concurrence parfaite. Chaque ménage exploite une rente et dispose d'un degré de liberté pour choisir le niveau de salaire de façon à maximiser son revenu. L'on introduit une rigidité sur le salaire en supposant que ces ménages participent à une loterie à la Calvo (1983). La modélisation de l'offre de travail et de la formation des salaires adoptée dans cette étude est celle proposée par Schmitt-Grohé et Uribe (2005).

#### **1.5.2. Les régulateurs du marché des biens intermédiaires domestiques**

Ce sont des assembleurs. Toutes les variétés produites par les entreprises domestiques sont mises à la disposition d'un assembleur et il les transforme en un bien homogène. Le programme de l'assembleur représentatif est le suivant:

$$\min_{Y_{i,t}^d(j)} C_t^d = \int_0^1 P_t^d(j) Y_{i,t}^d(j) dj$$

sous la contrainte

$$\left( \int_0^1 Y_{i,t}^d(j)^{\frac{1}{\mu_t^d}} dj \right)^{\mu_t^d} = Y_t^d \quad (60)$$

La condition de premier ordre donne

$$Y_{i,t}^d(j) = \left( \frac{P_t^d}{P_{i,t}^d(j)} \right)^{\frac{\mu_t^d}{\mu_t^d - 1}} Y_t^d \quad (61)$$

où  $1 \leq \mu_t^d < \infty$  désigne le *markup* du prix des biens domestiques, modélisé comme un choc exogène, suivant un processus AR(1) stationnaire,

$$\mu_t^d = e^{\eta_{\mu_t^d}} (\bar{\mu}_d)^{(1-\rho_{\mu_t^d})} (\mu_{t-1}^d)^{\rho_{\mu_t^d}} \quad (62)$$

avec  $\eta_{\mu_t^d} = \sigma_{\mu_t^d} v_{\mu_t^d}$  où  $v_{\mu_t^d}$  est un processus aléatoire tel que  $v_{\mu_t^d} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_{\mu_t^d}$  est l'écart-type de  $\mu_t^d$ . Ce facteur dépend de l'élasticité de substitution entre les différentes variétés offertes  $\mathcal{G}_t^d$ . Cette élasticité de substitution est telle que  $0 \leq \mathcal{G}_t^d < \infty$  de sorte que

$$\mu_t^d = \frac{\mathcal{G}_t^d + 1}{\mathcal{G}_t^d}. \quad (62\text{bis})$$

Le bien homogène obtenu suite à l'agrégation des variétés produites par chaque type d'entreprise, est mis à la disposition des entreprises de production de biens composites.

### 1.5.3. Les régulateurs du marché des biens importés

Ce sont des distributeurs de biens importés dans l'économie domestique. Ils achètent toutes les variétés de biens importés proposées par les entreprises de ce secteur,

$M_t(j)$ . Ils les combinent pour produire un bien importé homogène  $M_t$  suivant la technologie,

$$M_t = \left( \int_0^1 M_{j,t} (j)^{\frac{1}{\mu_t^m}} dj \right)^{\mu_t^m} \quad (63)$$

où,  $1 \leq \mu_t^m < \infty$  désigne le *markup* du prix des biens importés, modélisé comme un choc exogène, suivant un processus AR(1) stationnaire,

$$\mu_t^m = e^{\eta_t^{\mu^m}} (\bar{\mu}_m)^{(1-\rho_{\mu^m})} (\mu_{t-1}^m)^{\rho_{\mu^m}} \quad (64)$$

avec  $\eta_{\mu_t^m} = \sigma_{\mu_t^m} v_{\mu_t^m}$  où  $v_{\mu_t^m}$  est un processus aléatoire tel que  $v_{\mu_t^m} \sim \square(0,1)$  et  $\sigma_{\mu_t^m}$  est l'écart type de  $\mu_t^m$ . Ce facteur dépend de l'élasticité de substitution entre les différentes variétés offertes  $\mathcal{G}_t^m$ . Cette élasticité de substitution est telle que  $0 \leq \mathcal{G}_t^m < \infty$  de sorte que

$$\mu_t^m = \frac{\mathcal{G}_t^m + 1}{\mathcal{G}_t^m}. \quad (64\text{bis})$$

Dès lors, le problème de cette entité de régulation est de choisir la combinaison optimale de chaque variété des biens importés, selon leur nature, qui minimise les coûts de production de  $M_t$  sous la contrainte (63). La condition de premier ordre par rapport à chaque variété s'écrit:

$$M_{i,t} = \left( \frac{P_t^m}{P_{i,t}^m} \right)^{\frac{\mu_t^m}{\mu_t^m - 1}} M_t \quad (65)$$

Le bien homogène obtenu est utilisé dans le secteur des biens composites.

#### 1.5.4. Les régulateurs du marché des biens finals

Ce sont des transformateurs. La technologie de transformation des biens finals différenciés en biens finals homogènes est donnée par la relation suivante:

$$Y_t^f = \left( \int_0^1 Y_{i,t}^f \frac{1}{\mu_i^f} dn \right)^{\mu_t^f} \quad (66)$$

où,  $1 \leq \mu_t^f < \infty$  désigne le *markup* du prix du bien final de type  $l$ . Ce facteur dépend de l'élasticité de substitution entre les différentes variétés offertes  $\mathcal{G}_t^f$ . Cette élasticité de substitution est telle que  $0 \leq \mathcal{G}_t^f < \infty$  de sorte que  $\mu_t^f = \frac{\mathcal{G}_t^f + 1}{\mathcal{G}_t^f}$ . Dès lors, le problème du transformateur représentatif est de choisir la combinaison optimale de chaque type de variété de biens de consommation finale qui minimise les coûts de production de  $Y_t^f$  sous la contrainte (66). La condition de premier ordre est donnée par:

$$Y_{i,t}^f = \left( \frac{P_t^f}{P_{i,t}^f} \right)^{\frac{\mu_t^f}{\mu_t^f - 1}} Y_t^f \quad (67)$$

Les biens homogènes domestiques font l'objet d'une demande de la part des agents économiques du reste du monde. Ces derniers combinent leurs produits locaux avec cette quantité de biens importés pour produire un bien homogène  $Y_t^*$ . La demande d'exportation des biens domestiques est déterminée de façon exogène par

$$X_t = \left( \frac{P_t^*}{P_t} \right)^{\nu_t^* + 1} Y_t^* \quad (68)$$

Les variables du reste du monde sont supposées toutes exogènes. Elles font l'objet de chocs exogènes qui affectent l'économie domestique. Aussi admet-on l'existence d'un choc

technologique asymétrique entre l'économie domestique et le reste du monde,  $\zeta_t^* = \frac{z_t^*}{z_t}$

avec  $z_t^*$  le choc technologique permanent survenant à l'étranger.

## 2. Conditions d'équilibre

Cette section présente les conditions d'équilibre du système dynamique. Les expressions des indices de prix et les autres identités nécessaires à la définition complète ce système sont présentées dans les annexes du chapitre 3. A chaque date, tous les marchés sont en équilibre. Sur le marché des biens domestiques et importés, l'offre des régulateurs respectifs doit être égale à la demande des entreprises de production des biens composites. Les relations ci-après sont vérifiées,

$$Y_t^d = (1 - \omega_h) \left[ \frac{P_t^h}{P_t^d} \right]^{g_h+1} Y_t^h \quad (69)$$

$$M_t = \omega_h \left[ \frac{P_t^h}{P_t^m} \right]^{g_h+1} Y_t^h \quad (70)$$

Quant au marché des titres étrangers, la relation suivante doit être vérifiée:

$$B_{t+1}^* - R_{t-1}^* \Phi(b_t^*, \varepsilon_{t-1}^\phi) B_t^* = P_t^x X_t - (1 + \tau_t^m) P_t^* M_t \quad (71)$$

La demande globale de l'économie est donnée par l'équation suivante:

$$Y_t^d + Y_t^i + Y_t^g + Y_t^x = C_t + I_t + G_t + X_t \quad (72)$$

La valeur du PIB nominal est donnée par:

$$PIB = P_t^c C_t + P_t^i I_t + P_t^g G_t + P_t^x X_t - P_t^m M_t \quad (73)$$

L'on choisit comme numéraire le prix des biens de consommation finale des ménages. On suppose alors la relation suivante:

$$P_t = (1 + \tau_t^c) P_t^c \quad (74)$$

Le système dynamique comporte les équations de comportement, les conditions d'équilibres, les relations des indices des prix, les autres identités et les chocs stochastiques. Les paramètres de ce modèle ont été étalonnés à partir de la littérature (Diop, 2011). Tous les calculs sont réalisés avec *Matlab/dynare*.

### 3. Étapes de résolution

La résolution du modèle DSGE proposé dans cette étude s'est faite en plusieurs étapes. D'abord, c'est la détermination des conditions de premier ordre pour chaque type d'agent. Ces conditions explicitent la dynamique du modèle et elles font apparaître les arbitrages inter temporels dans le comportement des agents économiques. Une façon de le faire est de poser le Lagrangien du problème de chaque agent et d'en prendre les dérivées premières par rapport aux variables de contrôle d'une part et aux variables d'état d'autre part. Aux conditions de premier ordre, l'on associe les équations d'équilibre de l'économie ainsi que les processus des chocs et les autres identités pour obtenir le système dynamique permettant de faire l'analyse.

Ensuite, l'on a écrit la version stationnarisée du modèle. Toutes les variables de contrôle et d'état du système sont déflatées par le taux de croissance du progrès technique. Puis, l'on a calculé l'état stationnaire du modèle. A cette étape de la résolution du modèle, l'on détermine des valeurs pour toutes les variables du système.

À l'étape suivante, nous acceptons une petite perte par rapport au modèle initial en approximant toutes les relations obtenues dans la version stationnarisée du modèle. La méthode standard la plus utilisée est l'approximation linéaire autour de l'état stationnaire. Dès lors, l'intérêt porte sur la dynamique du modèle linéaire autour de l'état stationnaire.

## 4. Données et calibrage

Cette section présente l'étalonnage du modèle et la description du dispositif du Tarif Extérieur Commun (TEC) de l'UEMOA.

### 4.1. Calibrage du modèle

Le modèle est calibré sur les données de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), considérée comme une petite économie ouverte. Elle a instauré un TEC, un droit de douane sur les importations en provenance des pays non membres depuis le 1er janvier 2000. Pour le calibrage des paramètres du modèle, les résultats des estimations bayésiennes faites par Diop, (2011) sur l'UEMOA ont été utilisés. A partir de données annuelles couvrant la période 1980-2010, Diop (2011) a estimé les principaux paramètres d'un DSGE aux fins de prévisions d'inflation dans l'UEMOA.

Ainsi, le facteur d'escompte,  $\beta$  est égal à la moyenne des taux d'intérêt brut de l'union, soit 0,92. Le coefficient de dépréciation  $\lambda$  est fixé à 10%. Les élasticités de substitution des différents types de travail et de biens sont fixées à 11, conformément à ce qui est fait dans la littérature. Cela implique que,  $\mu_w = 1,09$ . Les parts de la consommation privée, de l'investissement, des dépenses publiques, des exportations et des importations dans le PIB sont respectivement de 64,1%, 18%, 22,30%, 31,1% et 37,5%. S'agissant de la part du travail dans la formation de la valeur ajoutée, elle s'établit à 66%. Les parts des biens

locaux dans le panier de biens de consommation et d'investissement sont égales respectivement à 65% et 50%. Les autres grandeurs sont calculées en exploitant les relations à l'état stationnaire. L'encours de la dette intérieure et extérieure rapporté au PIB nominal est fixé à 70% conformément au critère de convergence nominal. De même la cible d'inflation est calibrée à 3%. Le taux moyen des taxes sur la consommation des ménages est fixé au taux de TVA harmonisé en vigueur dans l'union, soit 18%. Le taux de taxe sur le revenu du travail est fixé à l'état stationnaire à 4%, la moyenne des taux de l'UEMOA. La persistance des habitudes de consommation est calibrée à 0,45 et l'inverse de l'élasticité de l'offre de travail,  $\sigma_l$  à 1,5. Les coefficients d'indexation des entreprises domestique et exportatrice s'établissent respectivement à 0,26 et à 0,50 largement au-dessus de celui des entreprises importatrices (0,19), c'est à dire :  $\kappa_d = 0,26$ ,  $\kappa_x = 0,5$  et  $\kappa_m = 0,19$ .

#### **4.2. Présentation du dispositif du TEC de l'UEMOA.**

Le TEC de l'UEMOA est un tarif uniformisé des huit États membres appliqué aux marchandises originaires des pays non membres comme le Gabon ou la Chine. Il vient se substituer aux divers tarifs nationaux. Le dispositif du TEC comprend : une catégorisation des produits, des droits et taxes permanents et des droits et taxes temporaires. La catégorisation des produits a permis de définir une nouvelle nomenclature statistique et tarifaire pour l'ensemble des huit pays membres. C'est un système harmonisé de désignation et de codification des marchandises originaires des pays tiers. Les produits ont été classés en quatre catégories :

- Catégorie 0 : les biens sociaux essentiels relevant d' une liste limitative ;
- Catégorie 1 : Biens de première nécessité, les matières premières de base, les biens d'équipement, les intrants spécifiques ;

- Catégorie 2 : Intrants et produits intermédiaires ;
- Catégorie 3 : Biens de consommation finale et autres produits non repris ailleurs.

Selon la catégorie, il existe des droits de douane uniformisés pour les huit pays membres appliqués sur les produits en provenance de pays non membres. Ils sont constitués par: les droits de douane permanents, la Redevance Statistique et le Prélèvement Communautaire de Solidarité. L'assiette est constituée par la valeur Coût Assurance Frêt (CAF) des produits selon la catégorie.

Il existe en plus de ces droits permanents, des droits et taxes à caractère temporaire qui constituent des mesures de sauvegarde. Ils comprennent : la taxe conjoncturelle à l'importation, la taxe dégressive de protection et d'autres taxes spécifiques de protection.

La taxe dégressive de protection a pour objectif de compenser les baisses importantes de protection tarifaire liées à la mise en place du TEC. C'est une taxe ad valorem, temporaire et dégressive appliquée sur les produits de l'industrie et de l'agro-industrie. Depuis janvier 2003, sa valeur est comprise entre 2,5% et 5%. Le Conseil des Ministres, sur proposition de la Commission de l'UEMOA, détermine par voie de règlement, l'assiette, le taux et la durée d'application de la taxe dégressive de protection, ainsi que les critères d'assujettissement des produits à la dite taxe.

La Taxe Conjoncturelle à l'Importation est une taxe qui permet de compenser les baisses importantes de protection tarifaire liées à la variation erratique des cours mondiaux. C'est aussi une taxe ad valorem, temporaire et dégressive. Elle s'applique sur les produits de l'agriculture, de l'agro-industrie, de l'élevage et des pêches à l'exclusion du poisson et des produits à base de poisson. Le taux est de 10% du prix du produit et c'est la commission de l'UEMOA, par voie de décision, qui agréé les produits à la taxe conjoncturelle à l'importation et à la taxe dégressive de protection sur la demande de l'État membre concerné et après avis des experts des membres.

Finalement, en ce qui concerne les droits et taxes permanents appliqués aux importations en provenance de pays tiers, le taux cumulé par catégorie de produit se présente comme indiqué dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1: Taux cumulés par catégorie

Catégories de produits	Taux cumulés (%)
<b>0</b>	2
<b>1</b>	7
<b>2</b>	12
<b>3</b>	22

Source : www.izf.net

Le cumul des droits et taxes sur les biens de consommation finale importés est de 22%. A partir de ce taux de droit de douane, deux simulations sont faites.

Avec l'existence de taux temporaires et pour analyser l'impact net de la protection découlant de cette mesure tarifaire ainsi que sa transmission lente sur les variables macroéconomiques, le taux de droit de douane a été modélisé comme un processus Autorégressif d'ordre 1 stationnaire décrit par l'expression:

$$\tau_t^m = e^{\eta_t^m} (\bar{\tau}^m)^{(1-\rho_m)} (\tau_{t-1}^m)^{\rho_m}$$

Où  $\rho_m$  est le coefficient AR(1), avec  $\eta_t^m = \sigma_m v_{\varepsilon_t^m}$  où  $v_{\varepsilon_t^m}$  est un processus aléatoire tel que  $v_{\varepsilon_t^m} \sim N(0,1)$  et  $\sigma_m$  est l'écart type de  $\tau_t^m$ .

Deux simulations sont faites dans cette analyse. La première simulation porte sur le taux de droit de douane. A moyen et long termes, la réaction des variables macroéconomiques suite à cette modification de la structure tarifaire dépendra des paramètres de comportement comme l'élasticité de substitution entre les variétés importées. Cette élasticité impacte en effet la marge des prix des biens importés et donc les prix des biens importés tout comme l'imposition du droit de douane. C'est pourquoi, la seconde simulation va porter sur ces paramètres de comportement notamment la marge des prix des biens importés afin de tenir compte de l'impact de la modification de l'élasticité de

substitution qui influe aussi sur le prix domestique des biens importés tout comme le taux de droit de douane, principalement à moyen et long terme.

## **5. Résultats des simulations**

Les analyses des résultats concernent la réaction du niveau d'inflation, de la consommation finale, des importations, des exportations, du PIB, du niveau de l'investissement, de la production domestique et du niveau d'utilité des ménages.

### **5.1. Résultats d'un choc sur le taux de droit de douane**

Le choc sur le taux de droit de douane (Figure 3.2) entraîne une hausse instantanée du taux d'inflation d'environ de 0,15%. En effet, la modification du taux de droit de douane correspond à une hausse supplémentaire du prix domestique des biens importés. La hausse du prix domestique des biens importés induit, toute chose égale par ailleurs, une hausse du niveau général des prix, d'où la hausse instantanée du taux d'inflation suite à ce choc. A moyen et long termes le taux d'inflation baisse à mesure que le prix des biens importés diminue. Les effets de substitution jouant, les agents économiques se tournent vers des biens relativement moins chers et abandonnent de plus en plus ces biens importés. Ce mécanisme permet de relancer la consommation après une chute d'un peu plus de 2% à moyen terme. A moyen terme la baisse peut se poursuivre jusqu'à ce que les agents économiques réajustent leur comportement. Cependant, si les importations sont faiblement élastiques par rapport au prix, la hausse des prix va entraîner une baisse à court terme mais à moyen terme après les ajustements et les arbitrages, les importations vont augmenter. Cette reprise des importations peut provenir aussi de la rigidité des habitudes de consommation et de la faible élasticité de long terme des importations par rapport au prix.

Par contre, si les importations sont très élastiques par rapport au prix, la hausse des prix va entraîner une réorientation de la demande des consommateurs et la baisse (anticipée) de la demande de consommation peut être moindre.

La hausse instantanée du prix des biens importés entraîne une baisse instantanée des importations de 1,5% et de la consommation quasiment du même pourcentage. La réduction du pouvoir d'achat des consommateurs suite à l'instauration du droit de douane, réduit la demande d'importation et celle des biens de consommation finale. Il en est de même pour la demande des biens d'investissement qui baisse de 0,5% environ. Les entreprises domestiques sont protégées du fait de l'imposition de ce droit de douane. C'est l'effet net de cette protection effective qui réduit la demande d'input importés des entreprises à court terme, d'où la baisse de l'investissement. Toutefois, la hausse des prix domestiques des biens importés incite les entreprises domestiques de ce secteur à produire davantage d'où l'augmentation instantanée de la production domestique d'un peu plus de 0,3%. Mais comme la demande intérieure est en baisse, cette production domestique baisse ensuite à moyen terme. A long terme, avec la reprise des importations, la production domestique baisse puisque la demande adressée aux entreprises locales baisse.

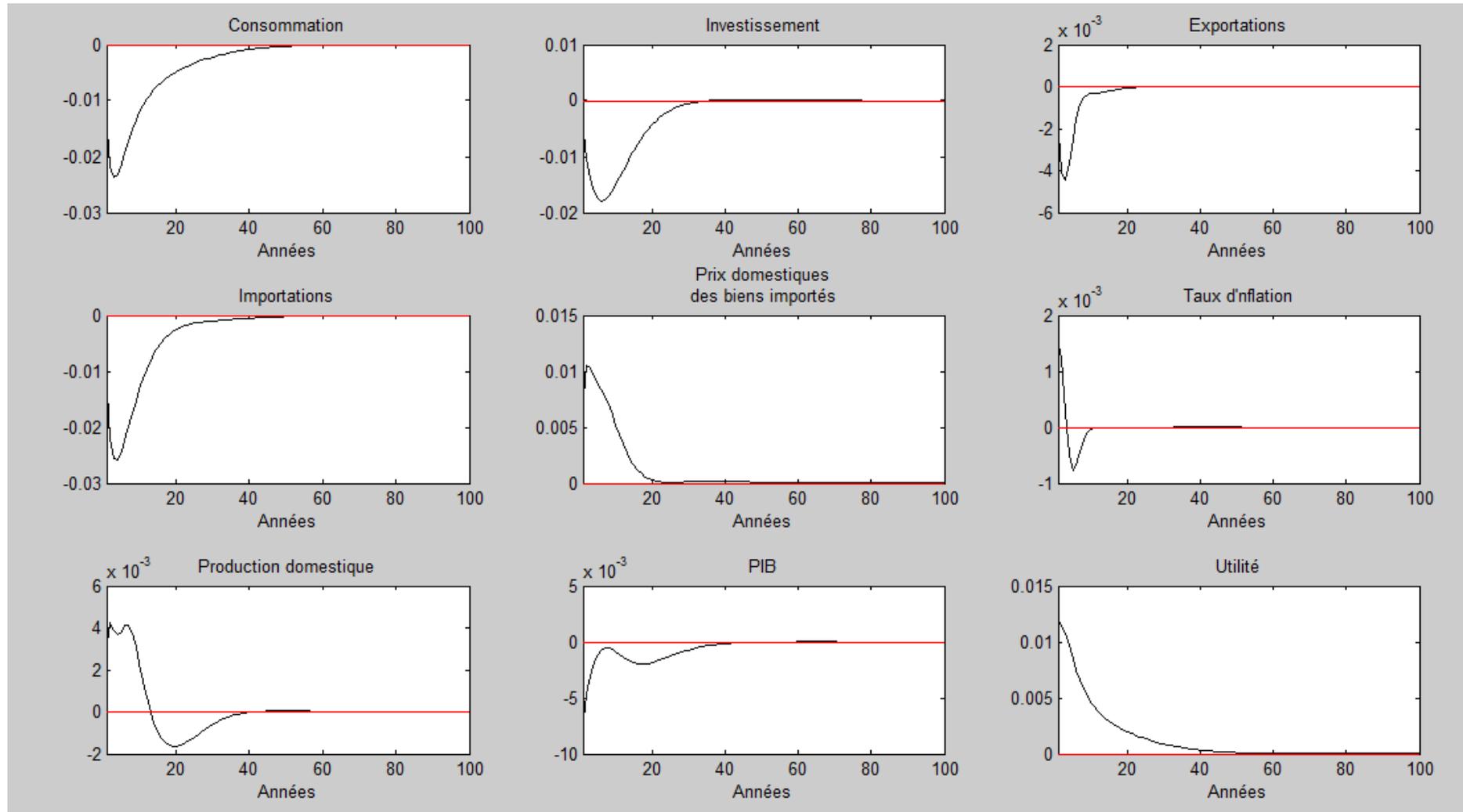
Quant aux entreprises exportatrices, la situation est tout le contraire. Les exportations baissent instantanément d'un peu plus de 0,2% car le pouvoir d'achat des entreprises exportatrices baisse du fait de la hausse du taux d'inflation. En effet la demande d'exportation selon l'équation (68) dépend inversement du niveau général des prix domestiques. Ce qui explique comment la hausse de l'inflation domestique, induit une baisse instantanée des exportations. A moyen et long terme, la reprise de la consommation, des investissements et de la production domestique entraîne une reprise des exportations.

Le PIB baisse suite à ce choc (un peu plus de 0,5%) car les principales composantes de la demande globale baissent à court terme. A moyen et long termes l'augmentation de la production domestique et la reprise des exportations contrebalancent cette baisse et le PIB augmente. Il faut remarquer que les fluctuations du PIB à moyen et long terme dépendent de celles de la production domestique. Puisque le creux négatif dans l'évolution de la production domestique correspond à une baisse dans le mouvement du PIB (Figure 3.2). En effet aux alentours de la vingtième période lorsque la production domestique devient négative, le PIB chute et atteint un creux avant de repartir à la hausse avec la reprise de la production domestique.

S'agissant de la balance commerciale, les fluctuations montrent que l'instauration de cette mesure contribue à réduire le déficit du solde de la balance commerciale en absence de déficit avant le choc. En effet, les résultats (figure 3.2) montrent que la baisse des importations est plus grande que celle des exportations à court, moyen et long terme. Lorsque ces deux variables reviennent à l'équilibre, l'écart négatif de départ se réduit au fil du temps. Alors, en réduisant les importations, le droit de douane contribue à améliorer le solde de la balance commerciale.

En définitive, avec cette modification de la structure tarifaire, le PIB baisse à court terme du fait de la contraction de la consommation des ménages et des principales composantes de la demande domestique. Mais à moyen terme, le PIB augmente car les producteurs qui profitent d'un prix élevé augmentent leur production pour satisfaire la demande domestique. Ce qui les encourage à augmenter leur production et l'État perçoit quelques rentrées grâce aux droits de douane. La dépendance vis-à-vis des importations diminue et les consommateurs sont perdants puisque le prix du bien importé augmente, ce qui les incite à réduire leur consommation à court terme.

Figure 3.2 : Réponse des variables suite à une modification à la hausse du taux de droit de douane

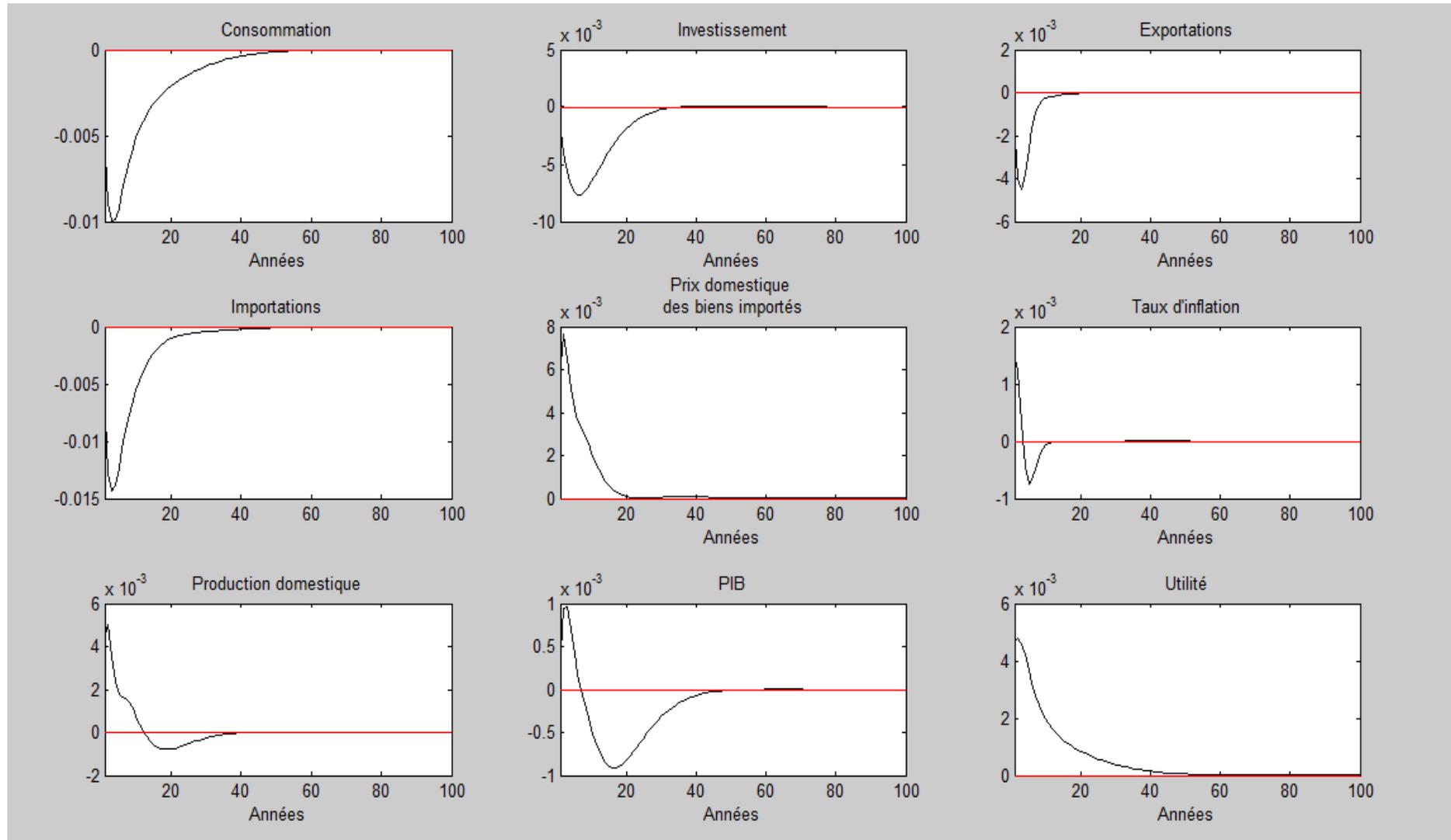


## 5.2. Résultats d'un choc sur la marge des prix des biens importés

Les dynamiques de moyen et de long termes des variables décrites par les graphiques de la figure (3.2) dans la sous-section précédente, dépendent aussi de la marge de prix des importés et donc de l'élasticité de substitution entre les biens importés. En effet, la modification de la structure tarifaire entraîne une modification de la marge des prix des biens importés. Or selon l'équation (64bis), la marge des prix des biens importés dépend de l'élasticité de substitution entre les variétés de biens importés.

Les figures 3.3 et 3.4 présentent les réponses des variables suite à un choc sur la marge des prix des biens importés en modifiant la valeur de l'élasticité de substitution entre les variétés de biens importés respectivement 11 et 105. Plus l'élasticité de substitution est grande, plus la baisse des composantes de la demande globale est grande. La possibilité pour les agents économiques résidents de pouvoir substituer facilement entre les biens importés, réduit la marge des prix des entreprises importatrices. Ces dernières vont fixer des prix relativement bas afin de pouvoir écouler leurs produits dont la demande domestique baisse du fait de la hausse des prix après imposition du droit de douane. Ce qui est le cas avec les courbes de réaction du prix domestique des biens importés dont la baisse est moindre à la suite du choc sur la marge des prix des biens importés (figures 3.3 et 3.4).

Figure 3.3 : Réponse des variables suite à un choc de +1% sur la marge des prix des biens importés avec une élasticité de 11



Suite à un choc positif de 1% sur la marge des prix des biens importés, les prix domestiques des biens importés n'augmentent que d'environ 0,6% contre environ 1% suite à un choc sur le taux de droit de douane. La baisse des composantes de la demande est plus importante quand l'élasticité de substitution entre les variétés de biens importés est grande que lorsqu'elle est petite. Cette forte élasticité desserre en effet la contrainte sur la demande domestique des biens importés. La baisse de la demande des biens importés peut s'expliquer par un potentiel de détournement de la demande des agents économiques, une possible substitution des importations par des produits domestiques ou l'existence d'une large gamme de produits substitués pouvant procurer le même niveau de satisfaction aux consommateurs. Cela peut expliquer aussi pourquoi la production domestique augmente davantage instantanément avec un choc sur la marge des prix des biens importés comparativement à la situation sans ce choc en présence d'un droit de douane.

Il y a une baisse instantanée des importations d'environ 1% dans les deux cas (figures 3.3 et 3.4) relativement plus faible que dans le cas d'une absence de choc sur la marge des prix des biens importés (1,5%) toute chose égale par ailleurs. Dans ce dernier cas les importations baissent jusqu'à atteindre un creux de 2,5%, alors qu'après un choc sur la marge des prix des biens importés, le creux se situe autour de 1,5%. Il en est de même pour la demande d'investissement, de la consommation.

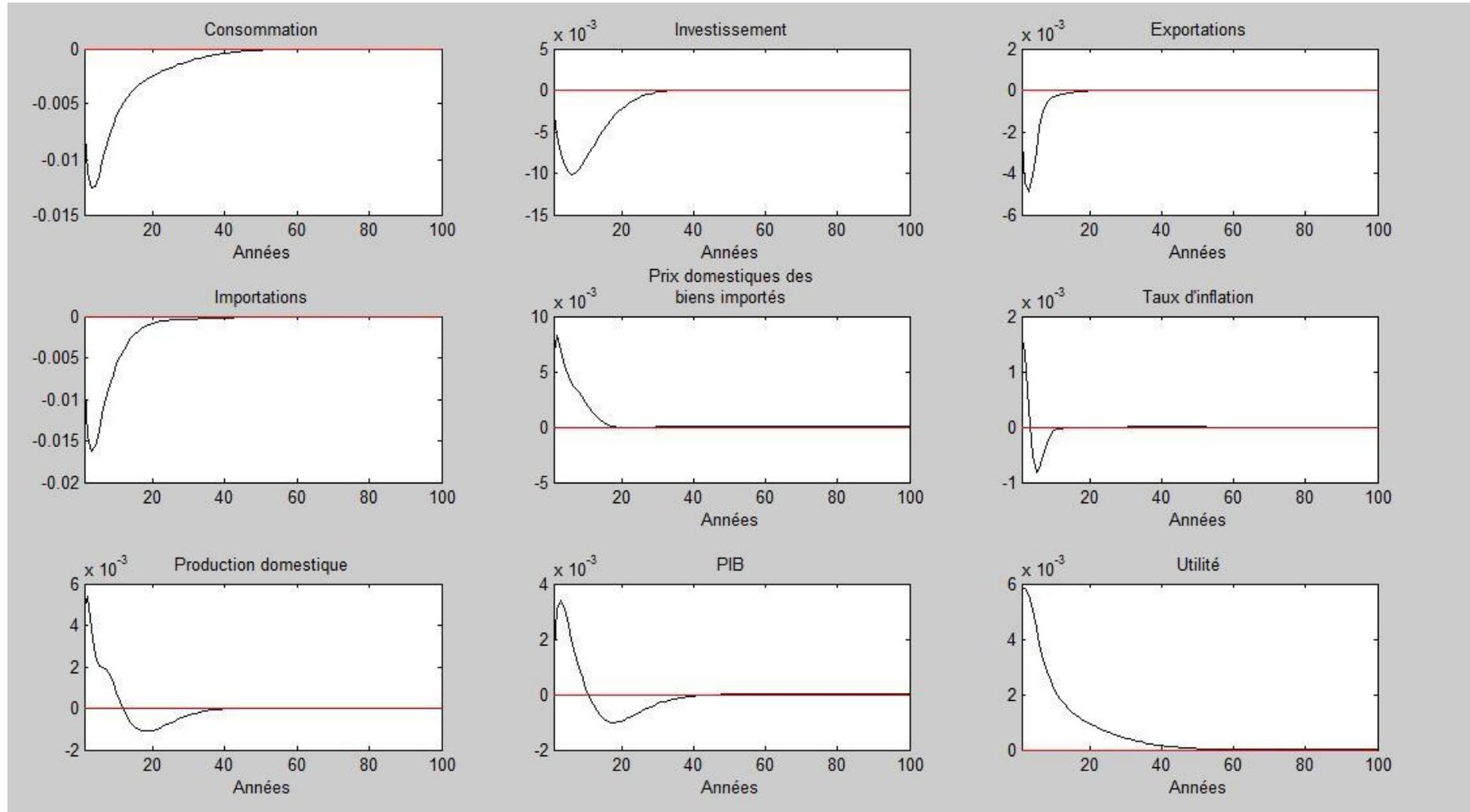
Mais contrairement au cas d'une absence de choc sur la marge des prix des biens importés, le PIB augmente. En effet, ce choc positif sur la marge des prix des biens importés incite les entreprises de ce secteur à produire davantage. Comme la baisse des composantes de la demande globale est moindre, cette production domestique booste la création de richesse et vient contrebalancer ce ralentissement de la demande globale.

La possibilité de substitution semble avoir desserré les contraintes sur l'adéquation entre la demande domestique et la production domestique. Cette dernière augmente un peu plus contrairement à la situation sans la modification de la structure tarifaire. Combiner à la faible réduction des composantes de la demande globale, le PIB augmente faiblement (respectivement 0,05% et 0,2% lorsque l'élasticité vaut respectivement 11 et 105).

Les fluctuations de moyen et long termes des autres variables ne changent pas. C'est seulement l'amplitude de la réaction qui se modifie. Dans tous les cas, l'on note une hausse instantanée de l'utilité des ménages qui peut s'expliquer par la spécification de la fonction d'utilité qui donne la possibilité au ménage de maintenir son niveau d'utilité en augmentant son offre de travail. Par la suite, l'utilité des ménages baisse jusqu'à retrouver son niveau d'équilibre stationnaire. La hausse instantanée du niveau d'utilité est moindre avec un choc sur la marge du prix des biens importés, environ 0,5% et 0,6% respectivement si l'élasticité vaut 11 et 105, contre environ un peu plus de 1,2% sans la modification de l'élasticité de substitution des biens importés en présence d'un choc sur le taux de droit de douane.

Suite à une modification de la structure tarifaire, les importations baissent à court terme à cause de la hausse des prix. Cela est conforme avec les effets théoriques de cette politique commerciale tarifaire dont l'une des finalités est la réduction des importations pour protéger les producteurs domestiques. Pour les mêmes raisons que précédemment (section 4.1), ici aussi l'on peut prévoir une amélioration de la balance commerciale suite à ces modifications toute chose égale par ailleurs.

Figure 3.4 : Réponse des variables suite à un choc de +1% sur la marge des prix des biens importés avec une élasticité de 105



## Conclusion

Ce chapitre a analysé les réponses d'une petite économie ouverte suite à une modification de la structure tarifaire. Le cadre d'analyse est un modèle dynamique stochastique d'équilibre général (DSGE). La structure de base du modèle est inspirée des travaux d'Adjemian et al. (2011).

Il ressort que l'effet net d'un droit de douane est la réduction instantanée des principales composantes de la demande domestique et une augmentation du niveau d'utilité des consommateurs. L'analyse montre que la dynamique de moyen et long terme ainsi que la réaction instantanée de ces composantes dépendent de l'élasticité de substitution entre les variétés des biens importés. Plus cette élasticité est élevée, la marge des prix des biens importés est faible et la réaction à la baisse des composantes de la demande globale est importante. A contrario, la baisse est moins importante lorsque l'élasticité est faible, lorsque la marge des prix des biens importés est élevée.

Ainsi, en limitant ses importations par cette mesure tarifaire, l'UEMOA devrait s'investir à augmenter la variété des biens de consommation finale produits par les entreprises domestiques. Cela peut se faire à travers le renforcement du programme économique régional avec la densification du tissu industriel et le développement de nouvelles activités économiques dans un programme de diversification de la production domestique.

---

## **Chapitre 4**

# **DETERMINANTS DES EXPORTATIONS DE L'UEMOA: UNE EVALUATION DES OBSTACLES POTENTIELS A LEUR EXPANSION**

## Introduction

*'' Institutions are the rules of the game in a society or, more formally, are the humanly devised constraints that shape human interaction. ''*

Douglass C. North, 1994

L'Afrique sub-saharienne comporte à ce jour plusieurs blocs économiques régionaux dont l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Créée en 1994, l'UEMOA regroupe 8 pays d'Afrique de l'ouest qui ont en partage une monnaie commune, le franc CFA. L'expérience d'intégration entre ces pays date des premières de leur accession à l'indépendance. En effet le 12 mai 1962, six d'entre eux créent l'Union Monétaire Ouest Africaine (UMOA), manifestant ainsi leur volonté de coopération mutuelle. Après la décennie 1980, face à la crise économique, ces pays expriment leur désir d'approfondir l'intégration économique en complément de l'union monétaire. C'est cela qui a abouti à la création de l'UEMOA en 1994. Malgré les efforts d'intégration les performances économiques et surtout commerciales sont plutôt décevantes.

Entre 1996 et 2005, les exportations et les importations de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) en valeur augmentent certes mais la balance commerciale reste déficitaire sur une longue période. Par exemple, les exportations et les importations ont connu respectivement une hausse globale de 65% et 51% sur cette période. Pourtant la part de marché de l'UEMOA dans le commerce mondial est restée faible. Les exportations représentent entre 0,10% et 0,16% de part de marché tandis que les importations stagnent entre 0,12% et 0,16%, pour un taux de pénétration qui oscille entre 21% et 24% sur la même période (Données de la commission économique de l'UEMOA et

COMTRADE, 2008). Plusieurs raisons peuvent expliquer cette faible performance du commerce international de l'UEMOA. Parmi ces facteurs, l'on peut citer la mauvaise qualité des infrastructures économiques (Coulibaly, 2009), la mauvaise gestion des politiques commerciales régionales et sous-régionales (Agbodji, 2007), la part importante des flux d'échange non enregistrés dans les statistiques officielles (Agbodji, 2008).

De façon générale, les performances commerciales d'une économie peuvent être contraintes certes par des facteurs économiques (Longo et Sekkat, 2004) mais aussi par des facteurs non économiques, au nombre desquels la qualité des institutions nationales, régionales et sous-régionales (Harrison et Tang, 2009). Selon ces auteurs la qualité des institutions a un rôle important dans les performances commerciales. Pourtant les études antérieures sur les déterminants du commerce international des pays de l'UEMOA ne prennent pas en compte ces facteurs de façon explicite. Ce chapitre analyse l'impact de ces facteurs sur l'expansion des exportations de l'UEMOA. Il s'inspire des travaux de Lavallée (2006) en reprenant une spécification dans laquelle les variables de qualité des institutions influencent les coûts de transaction. La qualité des institutions au sein de l'UEMOA est-elle favorable à l'expansion de ses exportations ? De façon spécifique, comment les situations du contrôle de la corruption, de la qualité de la réglementation et de la primauté du droit influencent les performances à l'exportation de l'UEMOA ?

Nous évaluons l'impact de ces variables de qualité des institutions sur les exportations de l'UEMOA tant au niveau global qu'intra zone. La contribution de ce chapitre est la prise en compte des variables de qualité des institutions dans l'explication des performances à l'exportation de l'UEMOA. Un modèle de gravité augmenté a été estimé sur la période 1996-2006. Concernant les exportations globales, la bonne qualité de la réglementation et la réduction du niveau de corruption dans les pays partenaires de l'UEMOA influencent à la hausse ses performances à l'exportation. Un autre facteur influençant les performances à

l'exportation de l'UEMOA est l'indicateur de primauté du droit dans l'espace, dont une amélioration induit plutôt une baisse des exportations globales de l'UEMOA. Quant aux exportations intra-UEMOA, tous les indicateurs de qualité des institutions influencent positivement les exportations intra-UEMOA à l'exception de la qualité de la réglementation, dont toute amélioration de l'indicateur entraîne une baisse des exportations intra-UEMOA.

La suite du chapitre est organisée en 4 sections. La première section passe en revue quelques études sur la relation entre la qualité des institutions et les performances commerciales d'une économie. Dans la deuxième section, la méthodologie utilisée pour analyser le cas de l'UEMOA est décrite. Les données sont présentées dans la section 3 et les résultats des estimations dans la section 4.

## **1. Impact des institutions sur le commerce international : une revue de littérature**

Les institutions sont définies comme l'ensemble des règles régissant les comportements et les interactions entre agents économiques dans une société. L'impact de la qualité de ces institutions sur les performances commerciales d'un pays peut être vu sous deux angles.

D'un côté, des institutions de bonne qualité permettent de réduire les coûts de transactions. Elles sont sources d'avantages comparatifs importants : plus un pays est doté d'institutions de bonne qualité, facilitant les contrats commerciaux et optimisant la gestion des commandes, plus la communauté internationale aura confiance en ses produits et voudra davantage faire des échanges avec lui (Levchenko, 2007; Nunn, 2007). Dans le même sens, l'incertitude liée à des institutions de mauvaise qualité engendre des coûts additionnels pour l'opérateur économique et pénalise les exportations (Anderson & Marcouiller, 2002; De Groot et al., 2004). L'importateur a en particulier besoin d'être rassuré qu'il recevra à temps sa commande.

Si son fournisseur à l'étranger dispose d'institutions de bonne qualité, cela est plus probable (Anderson & Young, 2006). Il a même été montré que le renforcement de la démocratie et de l'État de droit encouragent les transactions commerciales (Yu, 2010). Lavallée (2006) montre que de bonnes institutions (le contrôle de la corruption, la primauté du droit, qualité de la bureaucratie) favorisent le commerce. La qualité des institutions dans le pays partenaire a également une influence sur le volume des échanges bilatéraux. La bonne qualité des institutions dans les pays partenaires, en effet, donne confiance aux partenaires et améliore le potentiel des échanges (Jansen et Nordas, 2004). Mais l'incertitude liée à des institutions de mauvaise qualité, tend à limiter les transactions commerciales (Büge, 2010; Mironov, 2005, Herrera et al., 2003; Myint, 2000). En définitive, de bonnes institutions réduisent les coûts de transaction et favorisent, toute chose égale par ailleurs, l'expansion du commerce international. Aussi, le développement de la contrebande et des transactions informelles dans une économie peut s'expliquer par la mauvaise qualité des institutions (Farzanegan, 2009).

De l'autre, bien que de mauvaise qualité, elles ne constituent pas forcément des obstacles à l'expansion des activités économiques en général et du commerce international en particulier. La mauvaise qualité des institutions peut même être socialement bénéfique ou économiquement profitable pour les agents économiques (Leff, 1964). C'est le cas de la corruption qui peut faciliter les transactions économiques face à un système de réglementation très contraignant. Les agents économiques développent des comportements afin de réaliser leurs activités économiques (Méon et Weil, 2005 ; Mendez et Sepulveda, 2006). En effet, l'agent économique informé de la situation, sait qu'il faut payer, en plus des frais officiels, des frais additionnels pour dénouer les transactions commerciales dans un délai raisonnable. Dans ce sens, De Jong et Bogmans (2011) soutiennent que les pots de vins payés en douane amplifient le volume des importations.

Bien que deux vues se dégagent au sujet de l'impact de la qualité des institutions sur le commerce international, il ressort de cette brève revue de la littérature que, quelle que soit sa qualité, bonne ou mauvaise, les performances commerciales en dépendent. Les institutions peuvent directement avoir un impact sur le comportement des exportateurs ou bien affecter les variables macroéconomiques pouvant induire une réduction ou un accroissement de la propension à commercer des agents économiques. Ainsi cette revue montre que la relation entre commerce international et qualité des institutions est une relation fragile. Ce chapitre examine la nature de cette relation dans le cas des exportations de l'UEMOA.

## **2. Méthodologie**

Deux outils méthodologiques ont été mobilisés dans cette analyse: la statistique descriptive et l'analyse économétrique.

### **2.1.Statistique descriptive**

La statistique descriptive va permettre de faire l'état des lieux concernant le contrôle de la corruption, la qualité de la réglementation et la primauté du droit dans l'UEMOA entre 1996 et 2006. Les coefficients de corrélation linéaire entre les exportations et les indicateurs de qualité des institutions sont également calculés pour apprécier le sens de la relation statistique entre ces différentes variables.

### **2.2.Analyse économétrique**

Cette section présente la spécification du modèle de gravité et les signes attendus des coefficients associés aux variables d'intérêt.

### 2.2.1. Spécification du modèle de gravité

Nous utilisons la formulation de l'équation de gravité désormais standard de Anderson et Van Wincoop (2003). Elle s'écrit comme suit :

$$X_{ij,t} = \frac{Y_{it}Y_{jt}}{Y_{w,t}} \left( \frac{T_{ij,t}}{P_{it}P_{jt}} \right)^{1-\sigma} \quad (4.1)$$

Dans cette expression,  $X_{ij,t}$  la valeur globale des exportations du pays  $i$  vers le pays  $j$  à l'année  $t$  dépend du produit  $Y_{it}Y_{jt}$  de la taille respective des économies  $i$  et  $j$  par rapport à la taille de l'économie mondiale  $Y_{w,t}$  à la date  $t$  mais également de  $T_{ij,t}$  les coûts de transaction entre les deux pays partenaires à l'échange rapportés au produit de leur résistance multilatérale à l'échange respectivement  $P_{it}$  et  $P_{jt}$ .  $\sigma$  (avec  $\sigma > 1$ ) désigne l'élasticité de substitution constante de la fonction d'utilité des consommateurs.

Puis suivant Lavallée (2006), nous modélisons la fonction des coûts de transaction à chaque date  $T_{ij,t}$  comme suit :

$$T_{ij,t} = Dist_{ij}^{\alpha} e^{\beta_k D_{ij}^k} Inst_{i(j),t}^{\gamma_l} A_{i(j),t}^{\lambda_m} \quad (4.2)$$

avec  $Dist_{ij}$  la distance entre les pays  $i$  et  $j$ ,  $D_{ij}$  représente l'ensemble des variables indicatrices du modèle,  $Inst_{i(j),t}$  les indicateurs de qualité des institutions du pays  $i$  (respectivement du pays  $j$ ) à la date  $t$ , et  $A_{i(j),t}$  les autres variables explicatives du modèle.  $\gamma_l$  et  $\lambda_m$  sont des paramètres. Dans cette formulation, les coûts de transaction augmentent avec la distance et se réduisent avec les institutions de bonne qualité de même qu'avec l'appartenance des deux pays à l'UEMOA. Plus de détails concernant les variables sont donnés dans la section 3.

En transformant (4.1) et (4.2) en log et en les combinant nous obtenons la relation suivante :

$$\begin{aligned} \ln(X_{ij}) = & \ln(Y_i) + \ln(Y_j) - \ln(Y_w) + (1-\sigma)\alpha \ln(Dist_{ij}) + \\ & (1-\sigma)\beta_k D_{ij} + (1-\sigma)\gamma_l \ln(Inst_{i(j)}) + (1-\sigma)\lambda_m \ln(A_{i(j)}) - \\ & (1-\sigma)\ln(P_i) - (1-\sigma)\ln(P_j) \end{aligned} \quad (4.3)$$

A partir de cette relation (4.3), l'on établit l'équation à estimer. Pour cela, nous considérons dans un premier temps, tous les partenaires commerciaux sans exception pourvu qu'il y ait eu au moins une fois un flux d'exportation entre le partenaire et l'un des pays de l'UEMOA sur la période de l'étude. La base de données pour les estimations inclut dans ce cas plusieurs valeurs nulles entre 1996 et 2006. Ces dernières renferment de l'information au sujet du comportement à l'exportation entre les deux coéchangistes. En effet, quand le revenu de l'économie se réduit substantiellement et que le partenaire à l'échange est très éloigné, le pays considéré se tourne vers un partenaire plus proche pour satisfaire sa demande tout en minimisant les coûts de transaction. C'est pourquoi aussi bien les valeurs nulles constatées et/ou les valeurs très faibles a priori sur la période contiennent de l'information au sujet du comportement des pays vis à vis des partenaires à un moment donné. Dans une telle situation une spécification log-log conduit à des biais dans les estimations car les valeurs nulles ne feront pas partie de l'analyse. C'est pourquoi nous avons retenu une spécification semi-log. La relation (4.3) devient alors:

$$\begin{aligned}
X_{ij,t} = & \theta_0 + \theta_1 \ln(Y_{it}) + \theta_2 \ln(Y_{jt}) + (1-\sigma)\alpha \ln(Dist_{ij}) + \\
& (1-\sigma) \beta_k D_{ij} + (1-\sigma)\gamma_l \ln(Inst_{i(j),t}) + (1-\sigma)\lambda_m \ln(A_{i(j),t}) - \\
& (1-\sigma)\ln(P_{it}) - (1-\sigma)\ln(P_{jt}) - \ln(Y_{w,t}) + \varepsilon_{ij,t} + \xi_{ij,t}
\end{aligned} \tag{4.4}$$

avec  $\xi_{ij,t}$  le terme de l'erreur. La relation précédente s'écrit à nouveau comme suit :

$$\begin{aligned}
X_{ij,t} = & \theta_0 + \theta_1 \ln(Y_{it}) + \theta_2 \ln(Y_{jt}) + (1-\sigma)\alpha \ln(Dist_{ij}) + (1-\sigma) \beta_k D_{ij} + \\
& (1-\sigma)\gamma_l \ln(Inst_{i(j),t}) + (1-\sigma)\lambda_m \ln(A_{i(j),t}) + \vartheta_{it} + \vartheta_{jt} + \vartheta_{ij,t} + \xi_{ij,t}
\end{aligned} \tag{4.5}$$

avec  $\vartheta_{it} = -(1-\sigma)\ln(P_{it})$  ,  $\vartheta_{jt} = -(1-\sigma)\ln(P_{jt})$  et  $\vartheta_{ij,t} = -\ln(Y_{wt}) + \varepsilon_{ij,t}$

respectivement les effets fixes pays exportateur, effets fixes pays importateurs et effets fixes individuels (paires de pays). Le modèle final à estimer est donné par :

$$\begin{aligned}
X_{ij,t} = & \theta_0 + \theta_1 \ln(Y_{it}) + \theta_2 \ln(Y_{jt}) + (1-\sigma)\alpha \ln(Dist_{ij}) + (1-\sigma) \beta_k D_{ij} + \\
& (1-\sigma)\gamma_l \ln(Inst_{i(j),t}) + (1-\sigma)\lambda_m \ln(A_{i(j),t}) + \vartheta_t + \vartheta_{it} + \vartheta_{jt} + \vartheta_{ijt} + \xi_{ijt}
\end{aligned} \tag{4.6}$$

$\vartheta_t$  un effet fixe temps.

Le modèle est estimé par la méthode de Poisson car cette méthode fournit de bons résultats (Santos et Tenreyro, 2006) en présence de valeurs nulles dans la variable dépendante. Ces auteurs ont montré qu'en présence d'une hétéroscédasticité, la méthode de Poisson doit être préférée pour estimer le modèle de gravité.

### 2.2.2. Signes attendus

La formulation basique du modèle de gravité dans l'analyse du commerce international soutient que le volume des échanges dépend des potentialités de chacun à commercer et de l'attraction mutuelle à l'échange. Dans l'absolu, il est admis que les potentialités de chaque pays sont fonctions de leur niveau de richesse mesuré par le PIB. Ainsi, un pays disposant d'importante richesse est-il disposé à échanger davantage. Le coefficient associé à cette variable devrait être significatif et positif.

La distance est une variable proxy des coûts de transaction. Le volume des échanges évolue négativement avec les coûts de transaction. Alors, le coefficient associé à cette variable devrait être significatif et négatif. Disposer d'une frontière commune (codé 1 si le pays  $i$  et  $j$  ont une frontière commune et 0 sinon) serait potentiellement un avantage comparatif pour le développement du commerce entre certains pays partenaires à l'échange. Le coefficient de la variable "Frontière" devrait être significatif et positif. Il en est de même pour la variable Maritime (disposer d'une façade maritime est codé 1 si  $i$  dispose d'une façade maritime et 0 sinon). Avoir une ouverture sur la mer est naturellement favorable au développement des échanges par voie maritime en plus des canaux classiques que sont les voies terrestres et aériennes : le coefficient associé à cette variable dans l'estimation devrait être significatif et positif sachant qu'une part importante du commerce international se fait par voie maritime de plus en plus (Gouel et al, 2008).

Pour prendre en compte l'effet discriminatoire de l'appartenance à une zone d'intégration avec l'impact d'une politique commerciale telle que la réduction des tarifs douaniers entre les pays membres, la variable dichotomique Création (codée 1 si  $i$  et  $j$  appartiennent à la zone UEMOA et 0 sinon) a été introduite dans le modèle. S'il y a une création de commerce, alors le coefficient associé à cette variable sera positif et significatif.

En ce qui concerne les variables explicatives qui nous intéressent dans cette étude, un niveau élevé de corruption, la mauvaise qualité de la réglementation et une absence de justice (scores faibles) devraient pénaliser les transactions commerciales entre l'UEMOA et ses partenaires. D'où, les coefficients associés à ces variables devraient être tous significatifs et positifs.

### 3. Données

Les données de commerce utilisées retracent les flux d'exportation des 8 pays de l'UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo) vers les partenaires commerciaux qui ont importé au moins pendant une année de cette zone d'intégration entre 1996 et 2006. La base de données est constituée de 906 couples de pays  $i$  et  $j$  dans lesquels le pays  $i$  appartient à l'UEMOA. Ces données prennent en compte également le commerce intra UEMOA. Cela signifie que les pays de l'UEMOA font partie de la liste des pays  $j$ . Ce qui nous fait un total de 9966 observations. La variable à expliquer est la valeur courante des exportations des pays de l'UEMOA enregistrées entre 1996 et 2006 dans les statistiques du FMI (DOTS, 2008) exprimée en millions de \$US.

Les autres variables du modèle de gravité sont : les Produits Intérieurs Bruts à prix courant proviennent de la base de données World Development Indicators 2009 ; l'existence d'une frontière commune (Frontière) entre les pays partenaires : c'est une variable indicatrice

qui prend la valeur 1 si les pays partagent une frontière et 0 sinon ; les données relatives à la distance entre les capitales des pays partenaires commerciaux proviennent du site du CEPII.

Les variables de qualité des institutions proviennent de la base de données de la banque mondiale (WGI, 2008). Trois indicateurs ont été choisis suivant les travaux de Jansen et Nordas (2004). Ce sont : le contrôle de la corruption, la qualité de la réglementation, la primauté du droit. Les données sont des scores centrés autour de 0 et varient entre -2,5 et 2,5. Un score faible signifie un mauvais niveau de l'indicateur tandis qu'un score fort traduit un bon niveau, donc une situation meilleure. Ces variables ont été choisies parce qu'elles influencent l'incertitude liée à l'activité économique si elles ne sont pas contrôlées. Par conséquent, elles entraînent une augmentation des coûts de transaction.

L'indicateur de contrôle de la corruption rend compte de la mesure dans laquelle la puissance publique est exercée à des fins privées, y compris les grandes et la petite formes de corruption, ainsi que la *capture* de l'État par les élites et les intérêts privés. Quant à l'indicateur de qualité de la réglementation, il capture les perceptions de la capacité du gouvernement à formuler et appliquer des politiques et des réglementations qui permettent et favorisent le développement du secteur privé. En ce qui concerne l'indicateur relatif à la primauté du droit, il capte les perceptions de la mesure dans laquelle les agents ont confiance et respectent les règles de la société, et en particulier la qualité de l'exécution des contrats, les droits de propriété, la police et les tribunaux, ainsi que la perception de la criminalité et la violence. C'est à ces variables que nous allons nous intéresser particulièrement dans l'analyse et l'interprétation des résultats des estimations.

## 4. Résultats

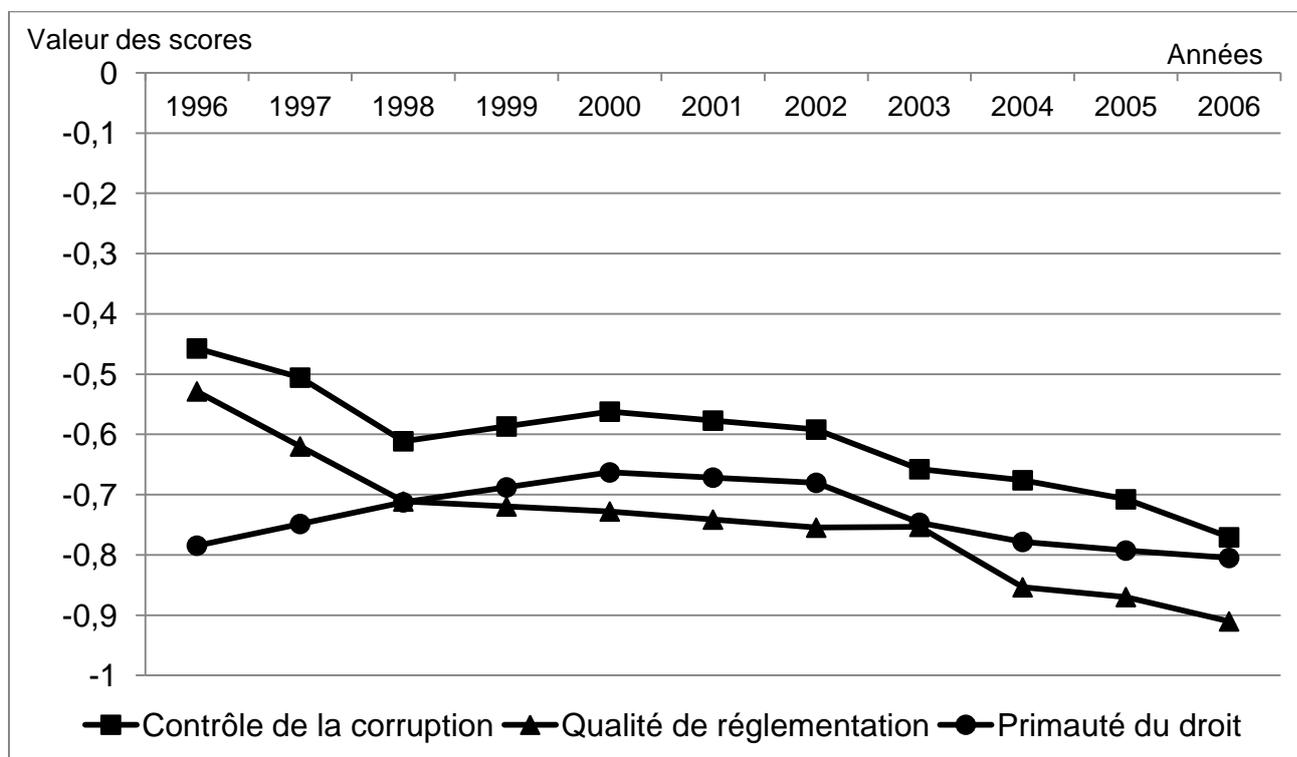
Cette section décrit la qualité des institutions dans l'UEMOA et présente les résultats de leur impact sur ses performances à l'exportation.

#### **4.1. Description de la qualité des institutions dans l'UEMOA**

Les données manquantes ont été imputées par interpolation linéaire. La Figure (4.1) présente l'évolution de la moyenne arithmétique simple des scores des trois indicateurs entre 1996 et 2006 dans l'UEMOA. Tous les scores associés à ces indicateurs sont négatifs sur la période. Cela traduit un mauvais niveau en général. En outre, ces indicateurs présentent une tendance à la baisse. Ce qui dénote que la qualité des institutions est de plus en plus mauvaise dans l'UEMOA. De façon spécifique, la figure 4.1 montre qu'en moyenne la corruption gagne du terrain dans l'UEMOA. Les agents économiques ont de moins en moins confiance dans le fonctionnement de l'administration et ils respectent de moins en moins les règles de la société.

Cette situation n'est pas sans conséquences pour les échanges commerciaux. Un tel environnement défavorable découragerait les agents économiques et ceux-ci modifieraient leur comportement en réduisant leurs exportations. Il y aura en effet des détournements de trafic dans ce cas. Vue la position de la courbe d'évolution de l'indicateur de contrôle de la corruption (figure 4.1), l'on peut dire que comparativement aux deux autres indicateurs, la lutte contre la corruption semble être une priorité dans l'amélioration de la qualité des institutions et pour la bonne gouvernance dans l'UEMOA.

Figure (4.1) : Évolutions des indicateurs de qualité des institutions de l'UEMOA de 1996 à 2006



Source : Données WGI, 2008

Les matrices de corrélation des exportations avec les indicateurs de qualité des institutions sont présentées dans les tableaux 4.1 et 4.2. Concernant la corrélation des exportations avec les indicateurs de l'UEMOA, le tableau montre qu'il y a une relation négative et significative entre les exportations de l'UEMOA et la confiance que les agents ont dans les règles de la société.

Selon ce tableau 4.1, la perception du niveau de confiance des agents et leur capacité à respecter les règles dans l'UEMOA est négativement corrélée avec les exportations.

Tableau 4.1. : Matrice de corrélation avec les indicateurs de l'UEMOA

	<b>Exportations</b>	<b>Contrôle de la corruption</b>	<b>Qualité de la réglementation</b>	<b>Primauté du droit</b>
<b>Exportations</b>	1			
<b>Contrôle de la corruption</b>	-0,02	1		
<b>Qualité de la réglementation</b>	-0,05	0,57*	1	
<b>Primauté du droit</b>	-0,21*	0,69*	0,54*	1

Source : Données FMI, DOTS et WGI, nos calculs (\* significativité à 5%)

Le tableau 4.2 montre que les indicateurs des pays partenaires influencent positivement les exportations de l'UEMOA. Plus les partenaires ont des institutions de bonne qualité, plus les exportations de l'UEMOA augmentent.

Tableau 4.2 : Matrice de corrélation avec les indicateurs des partenaires

	<b>Exportations</b>	<b>Contrôle de la corruption</b>	<b>Qualité de la réglementation</b>	<b>Primauté du droit</b>
<b>Exportations</b>	1			
<b>Contrôle de la corruption</b>	0,08*	1		
<b>Qualité de la réglementation</b>	0,07*	0,88*	1	
<b>Primauté du droit</b>	0,08*	0,95*	0,9*	1

Source : Données FMI, DOTS et WGI, nos calculs (\* significativité à 5%)

Finalement, seule la primauté du droit dans l'UEMOA est corrélée avec ses performances à l'exportation et la corrélation est négative. La valeur des exportations diminue avec une augmentation de la valeur du score évaluant la primauté de droit. Tandis que tous les indicateurs de qualité des institutions des pays partenaires sont corrélés positivement avec les exportations de l'UEMOA. Quand ces indicateurs augmentent la valeur des exportations augmente. Il faut remarquer aussi que l'indicateur de contrôle de la corruption est fortement corrélé avec la qualité de la réglementation et l'indicateur de primauté du droit. Le niveau de

corruption amplifierait-il l'impact de la qualité de la réglementation et de l'indicateur de primauté du droit sur les performances à l'exportation ?

## **4.2.Impact des institutions sur les exportations**

Le tableau 4.3 présente les résultats des estimations de l'impact de la qualité des institutions sur les exportations globales de l'UEMOA ainsi que sur les exportations entre les pays membres de 1996 à 2006.

### **5.2.1.Les exportations globales**

Concernant les exportations globales (colonne 1 du tableau 4.3), la qualité de la réglementation et la perception du niveau de corruption dans les pays partenaires de l'UEMOA influencent, toute chose égale par ailleurs, ses performances à l'exportation. En effet, les résultats montrent que l'augmentation de l'indicateur de contrôle de la corruption dans les pays importateurs de 1%, entraîne une réduction de 0,66% des exportations globales de l'UEMOA. Cela signifie qu'une réduction de la corruption dans les pays partenaires freine les exportations de l'UEMOA. C'est un résultat contre intuitif qui traduit que les pots de vin payés en douane par les agents économiques favorisent les transactions transfrontalières (De Jong et Bogmans, 2011). Par contre du côté des pays exportateurs, cette amélioration dans la lutte contre la corruption induit une hausse des exportations de 1,24%.

Quant à la qualité de la réglementation dans les pays importateurs, une amélioration du score de 1% entraîne une hausse de 3,27% des exportations globales de l'UEMOA. Le dispositif douanier dans les pays partenaires facilite les transactions commerciales à travers la réduction des délais de règlement des factures et la transparence dans la signature des contrats commerciaux (Lavallée, 2006). Un autre facteur influençant les performances à l'exportation de l'UEMOA est l'indicateur de primauté du droit dans l'espace, dont une amélioration de 1%,

induit plutôt une baisse des exportations globales de l'UEMOA de 1,95%. Ce résultat contre-intuitif, pourrait s'expliquer par une perte de confiance des exportateurs dans les règles de la société si bien qu'ils sont disposés à payer des coûts additionnels pour le dénouement de leurs transactions souvent hors des circuits officiels (Agbodji, 2008).

### **5.2.2. Les exportations intra-UEMOA**

Analysant les exportations intra-UEMOA (colonne 2 du tableau 4.3), elles augmentent avec la primauté du droit dans les pays partenaires de l'UEMOA. Il ressort que le renforcement de la primauté du droit dans les pays importateurs, avec une amélioration de 1% dans l'indicateur, entraîne une augmentation de 1,07% des exportations intra-UEMOA. Cela signifie que la quête de la transparence dans les procédures de passation des contrats commerciaux par exemple est favorable à l'expansion des exportations entre les pays membres de l'UEMOA.

De plus, le contrôle de la corruption et la qualité de la réglementation influencent les exportations intra-UEMOA. Une amélioration de l'indicateur de contrôle de la corruption dans le pays importateur de la zone de 1%, augmente les exportations intra-UEMOA de 1,39%. Tandis que pour les pays exportateurs de la zone, cela entraîne une augmentation des exportations de 3,99%.

Tableau 4.3 : Résultats des estimations du modèle de gravité

Variable dépendante	Exportations globales	Exportations intra- UEMOA
	(1)	(2)
Log du PIB de l'exportateur	1,29*** (0,05)	1,65*** (0,11)
Log du PIB de l'importateur	1,18*** (0,03)	0,49*** (0,11)
Log de la distance	-0,91*** (0,06)	-1,32*** (0,07)
Variables dichotomiques		
UEMOA	0,65*** (0,09)	-
Frontière	0,47*** (0,14)	1,08*** (0,13)
Maritime	0,67*** (0,09)	2,51*** (0,14)
Log des indicateurs de qualité des institutions		
Contrôle de la corruption exportateur	1,24* (0,51)	3,66*** (0,37)
Contrôle de la corruption importateur	-0,66** (0,15)	1,39*** (0,39)
Qualité de la réglementation Exportateur	-0,31 (0,23)	-2,91*** (0,44)
Qualité de la réglementation Importateur	3,27*** (0,49)	-0,11 (0,19)
Primauté du droit Exportateur	-1,95*** (0,22)	-0,25 (0,34)
Primauté du droit Importateur	-0,35 (0,53)	1,07*** (0,34)
Effets fixes		
Tous les effets fixes	Oui	Oui
Nombre d'observations	7123	392
Wald Chi2	5608,25	3410,26
Prob >Chi2	0	0

\*, \*\* et \*\*\* significativité à 10%, 5% et 1%, ( ) Robust standard error

Source : Nos calculs

S'agissant de la qualité de la réglementation, toute augmentation de l'indicateur de 1%, entraîne une baisse de 2,91% des exportations intra-UEMOA. Ce résultat contre intuitif pourrait témoigner de l'existence d'un système douanier relativement rigide qui conduit les agents économiques à payer des pots de vin pour faciliter leurs transactions commerciales.

Tout compte fait, les résultats du tableau 4.3 montrent que la qualité des institutions influence les performances à l'exportation de l'UEMOA. Il faut noter que les coûts de transactions restent très importants dans l'explication des performances du commerce intra-UEMOA. A l'analyse l'élasticité de la valeur des exportations par rapport à la distance vaut 1,32% pour les exportations intra-UEMOA contre seulement 0,91% pour les exportations globales. Au total, les exportations globales de l'UEMOA baissent moins que les exportations intra-UEMOA avec la distance.

### **5.2.3. Le rôle de la corruption**

Comme présenté sur la figure 4.1, la lutte contre la corruption semble être une priorité dans l'amélioration de la qualité des institutions dans l'UEMOA. Aussi, les tableaux 4.1 et 4.2 présentant les coefficients de corrélation ont montré que l'indicateur de contrôle de la corruption est corrélé positivement et significativement avec les deux autres indicateurs de qualité des institutions dans l'UEMOA retenus dans cette étude. Pour analyser le rôle spécifique de cet indicateur, nous avons refait les estimations du modèle de gravité en ne prenant en compte que l'indicateur de contrôle de la corruption, puis les autres variables de qualité des institutions croisées avec cet indicateur.

Les résultats des estimations sont présentés dans le tableau 4.4. Les variables précédées de *X* dans la première colonne du tableau de résultats, sont les variables explicatives croisées avec l'indicateur de contrôle de la corruption. Il ressort que la hausse de la corruption dans l'UEMOA est en faveur de l'expansion des exportations (colonne 1 du

tableau 4.4). Toute amélioration de 1% dans le score de contrôle de la corruption dans l'UEMOA, c'est à dire toute baisse du niveau de corruption, entraîne une réduction des exportations de 1,35%. Ce résultat contre intuitif peut signifier deux choses.

Premièrement, le niveau de corruption dans l'UEMOA a dépassé le seuil économiquement compatible avec l'équilibre économique de premier rang. Si bien que les efforts consentis pour la réduire ne sont pas perceptibles par les agents économiques. Le niveau de la corruption est à un tel que les agents économiques l'ont endogénéisé et ils incorporent a priori les surcoûts engendrés par cette situation dans la réalisation de leurs transactions économiques.

Deuxièmement, cela pourrait témoigner de l'existence d'un dispositif douanier trop lourd et très contraignant. Les agents économiques pour dénouer leurs transactions économiques acceptent de payer des pots de vin ou bien ils contournent les circuits officiels.

Par contre, la réduction du niveau de corruption dans les pays partenaires induit une augmentation des exportations de l'UEMOA. En effet, les résultats montrent que, pour une amélioration dans le contrôle de la corruption de 1% dans les pays partenaires, les exportations de l'UEMOA augmentent de 1,64%, toute chose égale par ailleurs. Le niveau de la corruption dans les pays partenaires impacte positivement les performances à l'exportation de l'UEMOA.

Cette réponse des exportations aux changements dans le contrôle de la corruption accompagné d'une amélioration de la qualité de la réglementation dans l'UEMOA est plus petite que celle d'une action conjointe sur l'indicateur de primauté du droit et du contrôle de la corruption dans l'UEMOA. Le coefficient de la variable d'interaction passe respectivement à 1,23% à 2,16% (colonnes 2 et 3 du tableau 4.4). L'indicateur de primauté du droit amplifie l'impact négatif du contrôle de la corruption. Ce résultat montre qu'à trop vouloir renforcer la

primauté du droit dans l'UEMOA, cela augmente l'incidence de la corruption sur les performances à l'exportation.

Tableau 4.4 : Résultats des estimations : Complémentarité de la corruption

Variable dépendante	Exportations globales		
	(1)	(2)	(3)
Log du PIB de l'exportateur	1,59*** (0,05)	1,56*** (0,04)	1,25*** (0,04)
Log du PIB de l'importateur	1,18*** (0,03)	1,18*** (0,03)	1,19*** (0,034)
Log de la distance	-0,81*** (0,05)	-0,84*** (0,04)	-0,81*** (0,04)
Variables dichotomiques			
UEMOA	0,056 (0,07)	0,061 (0,08)	0,24** (0,09)
Frontière	0,38*** (0,09)	0,37*** (0,09)	0,34*** (0,10)
Maritime	0,64*** (0,05)	0,71*** (0,06)	0,58*** (0,07)
Log des indicateurs de qualité des institutions			
Contrôle de la corruption exportateur	-1,35*** (0,37)	0,55* (0,32)	3,31*** (0,6)
Contrôle de la corruption importateur	1,64*** (0,11)	0,46 (0,41)	-0,98* (0,56)
X Qualité de la réglementation Exportateur	-	-1,23*** (0,36)	-
X Qualité de la réglementation Importateur	-	0,68*** (0,18)	-
X Primauté du droit Exportateur	-	-	-2,16*** (0,21)
X Primauté du droit Importateur	-	-	1,38*** (0,3)
Effets fixes : Tous les effets fixes	Oui	Oui	Oui
Nombre d'observations	7123	7116	7123
Wald Chi2	34808,71	1615,39	3168,95
Prob >Chi2	0	0	0

\*, \*\* et \*\*\* significativité à 10%, 5% et 1%, () Robust standard error

Source : Nos calculs

Alors qu'en renforçant la qualité de la réglementation et la lutte contre la corruption les effets sont relativement réduits. L'impact de la hausse, toute chose égale par ailleurs dans ces deux situations, de l'indicateur de contrôle de la corruption dans l'UEMOA de 1% sur les exportations devient positif. L'élasticité des exportations de l'UEMOA vaut respectivement 0,55% et 3,31% (colonnes 2 et 3 du tableau 4.4). Elle reste toujours plus importante dans le cas d'une action conjointe sur le niveau de la corruption et la primauté du droit dans l'UEMOA.

Cette même analyse avec les indicateurs des pays partenaires révèle que l'action combinée de l'amélioration de la qualité de la réglementation et du contrôle de la corruption dans les pays partenaires de l'UEMOA, induit une augmentation de ses exportations. Il en est de même que toute politique de lutte contre la corruption accompagnée d'un renforcement de la primauté du droit dans ces pays partenaires. Les valeurs des élasticités des exportations de l'UEMOA sont respectivement 0,68 et 1,38.

Ces résultats montrent que les actions concernant la qualité de la réglementation et la primauté du droit, sont complémentaires de celles de la lutte contre la corruption dans l'amélioration de la qualité des institutions et de l'expansion des exportations de l'UEMOA.

## Conclusion

L'objectif de ce chapitre est de montrer que la qualité des institutions impacte les exportations des pays de l'UEMOA. Un modèle de gravité augmenté a été estimé avec des coûts de transaction dépendant des variables de qualité des institutions. L'analyse a été faite tant au niveau des exportations globales que celui des exportations intra-UEMOA.

Concernant les exportations globales, la qualité de la réglementation et la perception du niveau de corruption dans les pays partenaires de l'UEMOA influencent à la hausse ses performances à l'exportation. Un autre facteur influençant les performances à l'exportation de l'UEMOA est l'indicateur de primauté du droit dans l'espace, dont une amélioration induit plutôt une baisse des exportations globales de l'UEMOA.

Quant aux exportations intra-UEMOA, elles augmentent avec l'indicateur de primauté du droit dans les pays partenaires de la zone. Aussi, le contrôle de la corruption et la qualité de la réglementation influencent les exportations intra-UEMOA. Une amélioration de l'indicateur de contrôle de la corruption dans le pays importateur de la zone augmente les exportations intra-UEMOA. S'agissant de la qualité de la réglementation, toute amélioration de l'indicateur entraîne une baisse des exportations intra-UEMOA.

Aussi, les analyses ont montré que dans l'optique d'améliorer la qualité des institutions dans l'UEMOA et de rendre ses exportations plus performantes, les actions concernant la qualité de la réglementation et la primauté du droit sont complémentaires de celles de la lutte contre la corruption. Ces résultats suggèrent que l'UEMOA doit poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de ses institutions afin de redynamiser ses exportations en particulier et son commerce extérieur en général. Concernant les échanges intra-UEMOA, les efforts doivent être le plus orientés vers la lutte contre la corruption et l'amélioration de la qualité de la réglementation.



# Conclusion générale

---

Cette recherche visait à examiner l'impact de l'UEMOA sur la dynamique du commerce et du développement au sein de cet espace et à proposer des stratégies pour le renforcement de l'intégration économique régionale dans cet espace

Le premier chapitre a abordé la question de l'impact du processus d'intégration sur la réduction des disparités de revenu par tête entre les pays membres. Mesuré par l'écart type du PIB par tête à prix constant de 2005, les analyses ont révélé que les pays de l'UEMOA font l'expérience d'une convergence réelle entre 1970 et 2010. Cependant, la création de l'UEMOA n'a pas amélioré significativement les conditions de vie dans les pays membres. Mais, il faut noter que la création de l'UEMOA avec la réduction des droits de douane est loin d'être le seul événement commun à tous ces pays qui puisse jouer sur la convergence/divergence. D'autres politiques économiques comme la dévaluation survenue en 1994 ont affecté les performances économiques et commerciales de ces pays individuellement ainsi que de toute la zone. Également, la prise en compte des forces d'agglomération et des facteurs de concentration des activités peut influencer ces résultats tout comme les dotations factorielles relatives des pays membres entre eux et par rapport au reste du monde. A cela il faut ajouter la concentration du commerce international et la pénétration des produits proposés par l'UEMOA sur le marché mondial. La diversification des produits et l'augmentation des parts de marché de l'UEMOA pourraient consolider ses avantages comparatifs et contribuer à l'amélioration du niveau de vie dans l'espace et dans les pays membres. Ces aspects qui n'ont pas été considérés dans l'analyse pourraient certes limiter la portée pratique des résultats mais aussi constituer des extensions intéressantes de cette

analyse. Aussi, l'utilisation des approches récentes en économétrie spatiale à travers la méthode des chaînes de Markov pour l'analyse de la convergence donnerait plus de pertinence à cette analyse. Cette approche permet d'étudier l'hétérogénéité spatiale liée à la différenciation dans l'espace des variables et des comportements (Le Gallo, 2004). Le diagramme de Moran peut être utilisé pour étudier l'existence des clubs de convergence.

L'idée exprimée dans le premier chapitre est qu'un Accord Commercial Régional (ACR) qui réunit des partenaires plus ou moins égaux et vise non pas seulement à promouvoir le commerce intrinsèque, mais aussi et surtout l'intégration et le développement, peut être un complément utile pour le multilatéralisme en ce sens qu'il permet d'en corriger les inefficiences et à amortir ses chocs. Par contre, certains ACR peuvent constituer de graves menaces pour le système commercial multilatéral à partir du moment où ils génèrent des déséquilibres et renforcent des inégalités entre ceux qui les signent. C'est le cas de nombreux ACR impliquant des pays en développement et des pays développés. Le deuxième chapitre s'intéresse à un exemple de ce type d'ACR et propose une stratégie pour réduire les effets négatifs et permettre aux pays en développement de bénéficier des avantages du libre échange. L'analyse est faite sur les implications macroéconomiques des Accords de Partenariat Économique (APE) entre les pays de l'Union Européenne (UE) et ceux de l'Afrique des Caraïbes et du Pacifique (ACP). Les études antérieures sur les impacts de cet accord ont montré en effet, qu'il induira d'importantes réductions de recettes fiscales et ralentira la dynamique de croissance et de développement dans les pays en développement. Alors que les pays de l'UE seront les plus grands gagnants de cet APE. Nos analyses à partir des données de la Côte d'Ivoire, montrent qu'avec des dépenses publiques productives, les pays en développement peuvent réduire les effets négatifs de court terme des APE. L'économie est plus compétitive et plus productive à cause de la productivité des facteurs de

production qui augmente. Toutefois, le cadre statique de l'analyse limite quelque peu la portée pratique des résultats obtenus car les effets externes sont sensés être perceptibles dans un cadre dynamique. Dès lors, une extension de ce chapitre serait d'intégrer les aspects dynamiques pour analyser les potentiels effets d'éviction des dépenses publiques ainsi que les effets de création et de détournement de commerce. Enfin, l'intégration d'un module pour l'analyse de la pauvreté permettrait d'évaluer l'impact de cette réforme sur la distribution des revenus et la pauvreté en présence des dépenses publiques productives.

Il est évident que ces économies vont réagir à ce désarmement douanier en mettant en place des politiques commerciales visant à protéger l'économie contre les effets non attendus de l'ouverture. Les économies en développement sont si petites et trop faibles pour faire face à la concurrence étrangère qu'elles mettent en place des politiques protectionnistes comme l'instauration d'un droit de douane sur les importations. C'est l'exemple du tarif extérieur commun imposé par l'UEMOA sur les importations en provenance des pays tiers. Les effets macroéconomiques de cette modification tarifaire ont longtemps été évalués à l'aide de modèles macroéconomiques en équilibre partiel et de modèles d'équilibre général calculable (statique ou dynamique). Ces modèles fournissent des résultats intéressants certes mais ils laissent de côté la cohérence entre les effets de moyen et de long terme. Alors le chapitre trois de cette thèse propose un modèle DSGE simple permettant de prendre en compte ces aspects dans l'analyse des effets macroéconomiques de cette modification de la structure tarifaire en supposant que les effets sont permanents.

Il ressort que l'effet net d'un droit de douane est la réduction des principales composantes de la demande domestique et une baisse du niveau d'utilité des consommateurs. L'analyse montre que la dynamique de moyen et long terme ainsi que la réaction instantanée de ces composantes dépendent de l'élasticité de substitution entre les variétés des biens importés.

Cependant, la simplicité relative du modèle proposé limite sa portée pratique dans une union économique et monétaire. En plus des hypothèses de modélisation, il s'agit premièrement de la non prise en compte de la banque centrale dans la description du modèle. Dans cette union monétaire, la banque centrale a un rôle régulateur à travers sa politique monétaire. Alors, sa réaction face à l'inflation peut modifier les résultats des simulations. Dans un prolongement, de cette analyse, l'on pourrait spécifier une fonction de réaction de la banque centrale avec pour objectif la maîtrise de l'inflation en cohérence avec la politique de ciblage d'inflation et des critères de convergence de l'UEMOA. Deuxièmement, l'intégration de la monnaie dans le modèle en l'intégrant dans la fonction d'utilité des ménages par exemple. Cela modifiera le comportement inter temporels des agents économiques en réponse aux chocs analysés.

La multiplication des ACR dessine un environnement commercial international touffu et difficile à maîtriser en particulier pour les décideurs et les négociateurs commerciaux. Cela génère un deuxième appareil normatif et réglementaire qui se superpose aux normes multilatérales sans toujours être en cohérence avec elles. Toutefois, l'environnement institutionnel des ACR reste important dans l'explication de leurs performances macroéconomiques. C'est cette idée qui a conduit les réflexions menées dans le chapitre quatre de cette thèse puisque dans le cas de l'UEMOA (à notre connaissance), les indicateurs de la qualité des institutions n'ont pas été explicitement pris en compte dans les analyses antérieures. Les résultats ont montré que ces variables impactent significativement les performances à l'exportation de l'UEMOA. En particulier, les pays de l'UEMOA réduisent leurs exportations globales quand le niveau de corruption dans les pays partenaires augmente de même que quand ils perçoivent une amélioration dans la performance de l'administration publique des pays partenaires. Mais les performances s'améliorent avec une dégradation de l'indicateur de confiance et de respect des règles dans l'UEMOA. Concernant les exportations

intra-UEMOA, il ressort des estimations que la primauté du droit influence les performances des pays membres de même que la perception du niveau de corruption. Toute amélioration dans l'indicateur de primauté du droit dans les pays membres de l'UEMOA induit une augmentation des exportations entre les pays membres tout comme le contrôle de la corruption.

Mais, autant les variables institutionnelles peuvent impacter les exportations, les exportations peuvent aussi influencer la qualité de l'environnement institutionnel. Ainsi, la méthode des variables instrumentales serait adaptée à l'évaluation de l'influence des variables institutionnelles sur les exportations. Mais Faute de données disponibles et cohérentes sur les pays de l'UEMOA, cette estimation n'a pas été mise en œuvre. Cela pourrait limiter la portée pratique des résultats obtenus dans cette analyse. Aussi, les variables institutionnelles n'influencent pas de la même façon les exportations selon la nature des produits exportés. Dès lors l'effet obtenu dans cette analyse pourrait être sous-estimé ou surestimé à cause de l'agrégation des flux d'exportation utilisés comme variable dépendante car il est possible que l'impact des institutions sur le commerce se manifeste avec plus de force pour les biens manufacturés. Une autre extension de cette analyse serait de considérer les flux désagrégés par produit comme variable dépendante dans l'évaluation de l'effet des institutions sur les exportations. Car le comportement des exportateurs vis-à-vis des contraintes institutionnelles *potentielles* dans ces circonstances pourraient être différents de ce qui a été décrit en fonction de la nature des produits (produits manufacturés, matières premières brutes) et leur poids relatif dans le commerce total.

Cette thèse a été motivée par la recherche de stratégies visant à améliorer les effets de la création de l'UEMOA sur la dynamique des échanges et du développement des pays membres d'une part et de l'espace tout entier d'autre part. La question fondamentale qui a conduit les réflexions est la suivante : l'UEMOA contribue-t-elle à améliorer les

performances commerciales, favoriser la croissance économique et impulser le développement dans l'espace intégré ? Il faut reconnaître que les résultats obtenus après plusieurs années d'efforts sont en deçà des espérances. Toutefois, nous avons montré qu'il existe des stratégies pouvant permettre de renforcer l'intégration et d'avoir de meilleures conditions de vie dans les pays membres.

# Références bibliographiques

---

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. Dans P. Aghion, & S. N. Durlauf (Éds.), *Handbook of Economic Growth, Chapter 6* (Vol. 1, Part A, pp. 385-472). Elsevier.
- Adjemian, S., & Devulder, A. (2011). *Evaluation de la Politique Monétaire dans un Modèle DSGE pour la Zone Euro*. Tech. rep., CEPREMAP, Dynare working papers series, working paper.
- Adjovi, E. (2006). *Accords de Partenariat Economique et Pauvreté au Bénin: Une analyse à l'aide d'u MEGC selon le principe de micro-simulation*. Tech. rep., CRDI.
- Agbodji, A. E. (2007, Janvier). Intégration et échanges commerciaux intra sous régionaux: le cas de l'UEMOA. *Revue Africaine de l'Intégration*, 1(1), 161-188.
- Agbodji, A. E. (2008, December). *The impact of subregional integration on bilateral trade: the cas of UEMOA*. Research paper, African Economic Research Consortium.
- Akanni-Honvo, A. (2003). Intégration Régionale, Effets Frontières et Convergence ou Divergence des Economies en Développement. *Région et Développement*, 17(17-2003), 109-143.
- Amable, B. (2000). International Specialisation and Growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, 413-431.
- Anderson, J. E. (2010, December). *The Gravity Model*. Working Paper, National Bureau of Economic Research. Récupéré sur <http://www.nber.org/papers/w16576>
- Anderson, J. E., & Marcouiller, D. (2002). Insecurity and the Pattern of Trade: An Empirical Investigation. *Review of Economics and Statistics*, 84:2, 342-352.
- Anderson, J. E., & van Wincoop, E. (2003, March). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170-192.
- Anderson, J. E., & Young, L. (2006). Trade and Contract Enforcement. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 5(1), 30.
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200.
- Avom, D. (2005). Les déterminants des échanges dans la CEMAC: une évaluation empirique. *Economie Appliquée*, T,LVIII(2), 127-153.

- Baier, S. L., & Bergstrand, J. H. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, 71(1), 72-95.
- Baier, S. L., & Bergstrand, J. H. (2009). Estimating the effects of free trade agreements on international trade flows using matching econometrics. *Journal of International Economics*, 77(1), 63–76.
- Balassa, B. (1961, February). Towards a theory of economic integration. *kyklos*, 14(1), 1-17.
- Baldwin, R. E., & Venables, A. J. (1995). Regional Economic Integration. Dans G. Grossman, & K. Rogoff (Éds.). Elsevier Science B.V.
- Baldwin, R., & Martin, P. (2004). Handbook of Regional and Urban Economics. Dans J. Hendersen, & J. Thisse (Éds.). Elsevier: North Holland.
- Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006, September). *Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of panel data* (éd. Third Edition). (J. Wiley, & L. Sons, Éd.) The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- Banque, Mondiale. (2000). *Trade Blocs: a World Bank policy research report*. Washington, DC. (Oxford. University. Press, Éd.) Banque Mondiale.
- Baran, P. A., & Hobsbawm, E. J. (1961). The Stages of Economic Growth . *Kyklos*, 14(2), 234-242.
- Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98 (5), 103-130.
- Barro, R., & Sala-I-Martin, X. (1991). Convergence accross states and regions. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1(1), 107-182.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100, pp. 223-251.
- Basu, S., & Kimball, M. S. (2002). *Long run labor supply and the elasticity of intertemporal substitution for consumption*. mimeo, University of Michigan.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long Run Data Show ? *American Economic Review*, 76(5), pp.1073-85.
- Baumont, C., Ertur, C., & Le Gallo, J. (2006). Clubs de convergence et effets de débordements géographiques: une analyse spatiale sur données régionales Européennes 1980-1995. *Economie et Prévision*, 2006/2(173), pp. 111-134.
- Ben-David, D. (1993). Trade Liberalization and Income Convergence: Equalizing Exchange. *Quaterly Journal of Economics*, 108, pp 653-679.

- Ben-David, D. (1996). Trade and convergence among countries. *Journal of International Economics*, 40, pp 279-298.
- Ben-David, D. (1998, February). Convergence clubs and subsistence Economies. *Journal of Development Economics*, 55, pp. 153-169.
- Bergman, E. M., & Suan, D. (1996). Infrastructure and manufacturing productivity: Regional accessibility and development level effects'. Dans B. D. F, & C. K. (Eds.) (Éd.), *Infrastructure and the Complexity of Economic development*, (pp. 17-35). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Berisah-Krasniqi, V., Bouët, A., & Mevel, S. (2008/4). Les accords de partenariat économique, quels enjeux pour le Sénégal ? *Revue de l'OFCE*, 107, 65-116.
- Bernard, A., & Durlauf, S. (1995). Convergence of international output movements. *Journal of Applied Econometrics*, 10, pp.97-108.
- Bertelini, M., & Black, D. (2004). Urbanisation and Growth. *Journal of Urban Economics*, 56(1), 80-96.
- Berthélemy, J.-C., & Varoudakis, A. (1995). Clubs de convergence et croissance: le rôle du développement financier et du capital humain. *Revue Economique*, 46(2), 217-235.
- Binder, S. A., & Smith, S. S. (1997). *Politics or Principle ? : Filibustering in the UNited States Senate*. (L. of Congress Cataloging-in-Publication data, Éd.) The Brookings Institution , 1775 Massachusetts Avenue, N.W., Wasington D.C. 20036.
- Blanchard, O. J. (2008, August). *The State of Macro*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Blein, R. e. (2004). *"Etude d'Impact des Accords de Partenariat Economique (APE) sur l'économie du Niger"*. Tech. rep., Programme de renforcement des capacités en appui à la préparation des Accords de partenariat économique, IRAM, Rapport final., République du Niger, Ministère du Commerce, de l'Industrie, de l'Artisanat et de la Promotion du Secteur Privé,.
- BNETD. (2008). *Etude d'Impact Ex-Anté des APE sur les Recettes Fiscales de la Côte d'Ivoire et Mesures d'Accompagnement*. Tech. rep., Republique de Côte d'Ivoire, Ministère de l'Intégration Africaine, Cellule de Coordination des Accords de Parténariat Economique, Rapport final.
- Boccanfuso, D., Coulibaly, M., & Savard, L. (2008). Une analyse d'impacts économique et social des réformes économiques et de l'aide publique au développement au Mali: Un cadre macro et micro. *The European Journal of Development Research*, 20(3), 519-545.
- Botman, D., Karam, P., & Laxton, D. (2008). Les modèles DSGE au FMI : applications et développements récents. *Economie & prévision*, 2008/2(183-184), p. 175-198.

- Boyle, G. E., & McCarthy, T. G. (1999). Simple measures of convergence in per capita GDP: a note on some further international evidence. *Applied Economics Letters*, 6(6), 343-347.
- Boysen, O., & Matthews, A. (2008). Poverty Impacts of an Economic Partnership Agreement Between Uganda and the EU. *Poverty Impacts of an Economic Partnership Agreement Between Uganda and the EU*, No. 261. SSRN.
- Brada, J., & Mendez, J. (1985). Economic integration among developed, developing, and centrally planned economies: a comparative analysis. *Review of Economics and Statistics*, 67(4), 549-556.
- Brühlhart, M., & Sbergami, F. (2009). Agglomeration and Growth: Cross-country evidence. *Journal of Urban Economics*, 65, 48-63.
- Büge, M. (2010). *Institutions, uncertainty and the intensive margin in trade*. Tech. rep., Sciences Po (GEM) & Princeton University.
- Busse, M. A., & Grossman, H. (2004). *The Impact of ACP/EU Economic Partnership Agreements on ECOWAS Countries: An Empirical Analysis of the Trade and Budget Effects*. Tech. rep., Hamburg Institute of International Economics.
- Busse, M., & Großmann, H. (2007). The trade and fiscal impact of EU/ACP economic partnership agreements on West African countries. *Journal of Development Studies*, 43(5), 787-811.
- Bussolo, M. (2000). *Regional or multilateral agreements? An evaluation of southern-Africa trade policy scenarios*. European Development Policy Study Group. Manchester: Development Studies Association (United Kingdom).
- Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2008). Some Practical Guidance For The Implementation Of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1), 31-72.
- Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics*, 12(3), 383-398.
- Canova, F. (2004). Testing for Convergence Clubs in Income Per Capita: A Predictive Density Approach. *International Economic Review*, 45(1), 49-77.
- Carree, M., & Klomp, L. (1997). Testing the Convergence Hypothesis: A Comment. *The Review of Economics and Statistics*, 79(4), pp. 683-686.
- Carrère, C. (2004). African regional agreements: impact on trade with or without currency unions. *Journal of African Economies*, 13(2), 199-239.
- Carton, B., Bénassy-Quéré, A., Dufrénot, G., & Batté, L. (2010). Asymmetric Terms-of-Trade Shocks in a Monetary Union: An Application to West Africa. *Journal of African Economies*, 19(5), 657-690.

- Cheng, I.-H., & Wall, H. J. (1999). *Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade*. Tech. rep., FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS, Research Division.
- Christiano, L., Eichenbaum, M., & Evans, C. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1), 1-45.
- Cockburn, J., Décaluwé, B., & Fofana, I. (2010). *Libéralisation commerciale et pauvreté en Afrique*. Presses de l'Université Laval.
- Coe, D., & Hoffmaister, A. (1999). North-South trade: is Africa unusual? *Journal of African Economies*, 8(2), 228-256.
- COMESA, S. (s.d.). Status of EPAs Negotiations, Lusaka, Mimeo. *Status of EPAs Negotiations, Lusaka, Mimeo*.
- Coulibaly, S. (2009, December). Evaluating the Trade Effect of Developing Regional Trade Agreements: a Semi-parametric Approach. *Journal of Economic Integration*, 24(4), 709-743.
- De Groot, H. L., Linders, G.-J., Rietveld, P., & Subramanian, U. (2004). The Institutional Determinants of Bilateral Trade Patterns. *Kyklos*, 57(1), 103-123.
- De Jong, E., & Bogmans, C. (2011). Does corruption discourage international trade? *European Journal of Political Economy*, 27(2), 385-398.
- Deardorff, A. (1998). The Regionalization of the World Economy. Dans e. Jeffrey A. Frankel (Éd.). University of Chicago Press.
- Decaluwé, B., Dissou, Y., & Patry, A. (2001, juillet). Union Douanière au sein de l'UEMOA: une analyse quantitative. *Revue Economique*, 52(4), pp. 811-830.
- Decaluwé, B., Laborde, D., Maisonnave, H., & Robichaud, V. (2008). *Analyse des Accords de Partenariat Economiques entre l'Union européenne et l'Afrique de l'Ouest. Scenarii et Résultats*. Tech. rep., CEDEAO, Final Report, vol II.
- Diop, M. B. (2011). *Un Modèle de Prévision de l'Inflation à Moyen Terme dans l'UEMOA : Une Approche DSGE*. Document de travail, BCEAO.
- Disdier, A.-C., & Mayer, T. (2007). Je t'aime, moi non plus: Bilateral opinions and international trade. *European Journal of Political Economy*, 23(4), 1140-1159.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2003). Institutions, trade, and growth. *Journal of Monetary Economics*, 50(1), 133-162.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2004). Trade, Growth, and Poverty. *The Economic Journal*, 114(493), F22--F49.

- Dufrénot, G., Sanon, G., & Diop, A. (2006). Is Per-Capita Growth in Africa Hampered by Poor Governance and Weak Institutions? Examining the Case of the ECOWAS Countries. *Is Per-Capita Growth in Africa Hampered by Poor Governance and Weak Institutions? Examining the Case of the ECOWAS Countries*. SSRN.
- Dumont, J., & Mesple-Somps, S. (2000). *The Impact of Public Infrastructure on Competitiveness and Growth: A CGE Analysis Applied to Senegal*. Tech. rep., CREFA, Université Laval, Quebec.
- Egger, P. (2002). An Econometric View on the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials. *World Economy*, 25(2), 297-312.
- Egger, P. (2005). Alternative Techniques for Estimation of Cross-Section Gravity Models. *Review of International Economics*, 13(5), 881-891.
- Epaulard, A., Laffargue, J.-P., & Malgrange, P. (2008, Avril). La nouvelle modélisation macroéconomique appliquée à l'analyse de la conjoncture et à l'évolution des politiques: les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre général (DSGE). *Economie et Prévision*, 2-3(183-184), 1-13.
- Estache, A., Perrault, J.-F., & Savard, L. (2009). *Impact of Infrastructure Spending in Mali: A CGE Modeling Approach*. Working Papers ECARES, ULB (Université Libre de Bruxelles).
- Farzanegan, M. R. (2009). Illegal trade in the Iranian economy: Evidence from a structural model. *European Journal of Political Economy*, 25(4), 489-507.
- Feenstra, R. C. (2002). Border Effects and the Gravity Equation: Consistent Methods for Estimation. *Scottish Journal of Political Economy*, 49(5), 491-506.
- Feenstra, R. C. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton University Press.
- Fontagné, L., Laborde, D., & Mitaritonna, C. (2011). An Impact Study of the Economic Partnership Agreements in the Six ACP Regions. *Journal of African Economies*, 20(2), 179-216.
- Fontagné, L., Michael, P., & Jean-Michel, P. (2002). Potentiels de commerce entre économies hétérogènes : un petit mode d'emploi des modèles de gravité. *Economie & prévision*, 152(153), 115-139.
- Foroutan, F., & Pritchett, L. (1993). Intra-Sub-Saharan African Trade: is it too Little? *Journal of African Economies*, 2(1), 74-105.
- Foster, M., & Killick, T. (2006). *What Would Doubling Aid Do for Macroeconomic Management in Africa ?* Tech. rep., Overseas Development Institute, London, Working Paper, n°264.

- Foster, V., & Brice-Garmendia, C. (2010). *Africa's Infrastructure: A Time for Transformation*. World Bank. Agence Française de Développement.
- Fougère, D. (2010). Les méthodes économétriques d'évaluation. *Revue française des affaires sociales*, 1-2(1-2), 105-128.
- Fougère, M., & Merette, M. (1999). Population Ageing and Economic Growth in Seven OECD Countries. *Economic Modelling*, 16, 411-427.
- Frankel, J., & Romer, D. (1999). Does Trade Cause Growth? *American Economic Review*, 89(3), 379-399.
- Friedman, M. (1992). Do Old Fallacies Ever Die? *Journal of Economic Literature*, 30(4), 2129-2132.
- Fujita, M., & J. Thisse. (2002). *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location and Regional Growth*. (Cambridge, Éd.) Cambridge University Press.
- Fuss, C. (1999). Mesures et tests de convergence : une revue de la littérature. *Revue de l'OFCE*, 69(1), 221-249.
- Gaulier, G. (2003). *Trade and convergence: revisiting Ben-David*. Tech. rep., CEPII.
- Gaulier, G., Hurlin, C., & Jean-Pierre, P. (1997). Conditional convergence : panel data approach. *présenté à la 7e conférence sur les données de panel, Paris, juin 1997*.
- Gbetnkoum, D. (2006). A panel assessment of real convergence in CEMAC. *American Review of Political Economy*, 4(1/2), 56-70.
- Geda, A., & Kebret, H. (2008). Regional Economic Integration in Africa: A Review of Problems and Prospects with a Case Study of COMESA. *Journal of African Economies*, 17(3), 357-394.
- Ghura, D., & Hadjimichael, M. T. (1996). Growth in Sub-Saharan Africa. *Staff Papers - International Monetary Fund*, 43(3), pp. 605-634.
- Gouel, C., Nina, K., & Hassan, S. (2008). *Commerce international et transports : tendances du passé et prospective 2020*. Paris: Document de travail du CEPII.
- Grinols, E. L. (1981). An Extension of the Kemp-Wan Theorem on the Formation of Customs Unions. *Journal of International Economics*, 11, pp. 259-266.
- Guetat, I., & Serranito, F. (2007). Income convergence within the MENA countries: A panel unit root approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(5), 685-706.
- Guetat, I., & Serranito, F. (2008). *Convergence des pays de la région MENA vers le niveau de revenu des pays du sud de l'Europe: un examen empirique*. Tech. rep., Université de Paris 13, France, Document de recherche du CEPN.

- Gupta, S., Powell, R., & Yang, Y. (2006). *Macroeconomic Challenges of Scaling up Aid to Africa: a Checklist for Practitioners*. (D. des services multimédias du FMI, Éd.) International Monetary Fund, Publication Services.
- Hammouda, H. B., Karingi, S. N., Njuguna, A. E., & Jallad, M. S. (2007a). La Convergence Macroéconomique Conduit-elle à la Croissance ? Le Cas de l'Afrique? *Acte de la conférence (2007) African Economic Conference (AEC) pp 439-476*.
- Hammouda, H. B., Karingi, S. N., Njuguna, A. E., & Jallad, M. S. (2007b). Why doesn't regional integration improve income convergence in Africa ? *African Trade Policy Center, United Nations Economic Commission for Africa, paper prepared for the African Economic Conference (AEC) to be held 15-17 November 2007, at the United Nations Conference Center, Addis Ababa, Ethiopia*.
- Hanink, D. M., & Owusu, J. H. (1998). Has ECOWAS promoted trade among its members' ? *Journal of African Economies*, 7(3), 363-383.
- Harchaoui, T. M., & Tarkhani, F. (2003, Nov). *Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique (AE), Statistics Canada, Direction des études analytiques.
- Harrison, A., & Tang, H. (2005). Liberalization of trade: why so much controversy? Dans N. (. Roberto Zaghera (Éd.), *Economic Growth in the 1990s: learning from a decade of reform* (pp. 133-155). World Bank, Washington DC.
- Henderson, D. J., & Millimet, D. M. (2008). Is gravity linear? *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 137-172.
- Holmes, M. J. (2005). New evidence on long-run output convergence among latin American Countries. *Journal of Applied Economics*, 8(2), pp. 299-319.
- Houssa, R., Otrok, C., & Puschke, R. (2010). A Model for Monetary Policy Analysis for Sub-Saharan Africa. *Open Economies Review*, 21, 127-145.
- Hulten, C. R., Bennathan, E., & Srinivasan, S. (2006). Infrastructure, Externalities, and Economic Development: A Study of the Indian Manufacturing Industry. *The World Bank Economic Review*, 20(2), 291-308.
- Islam, N. (1995). *Growth empirics : a panel data approach*. Tech. rep., Ministère de la Région Wallonne, Service des Etudes et de la Statistique, discussion paper.
- Jansen, M., & Nordås, H. K. (2004). *Institutions, trade policy and trade flows*. Tech. rep., CEPR Discussion Paper Series.
- Jean-Pierre, P. (1996). Selection et tests de seuils de convergence. *Revue économique*, 48(3), 429-440.
- Jones, B. (2002). *Economic Integration and convergence of per-capita income in west Africa*. Tech. rep., African Development Bank.

- Jung, H.-S., & Thorbecke, E. (2003). The Impact of Public Education Expenditure on Human Capital, Growth and Poverty in Tanzania and Zambia: A General Equilibrium Approach. *Journal of Policy Modeling*, 25(8), 701-725.
- Karingi, S., Lang, R., N. Oulmane, R. P., Jallab, M., & Hammouda, H. (2005). *Economic and Welfare Impacts of the EU/Africa Economic Partnership Agreements*. Tech. rep., Africa Trade Policy Centre, Economic Commission for Africa.
- Karras, G. (1997). Economic Integration and convergence: lessons from Asia, Europe and Latin America. *Journal of Economic Integration*, 12(4), pp. 419-432.
- Keck, A., & Piermartini, R. (2008). The Impact of Economic Partnership Agreements in Countries of the Southern African Development Community. *Journal of African Economies*, 17(1), 85-130.
- Kemp, M., & Henry Wan, J. (1976). An Elementary Proposition Concerning the Formation of Customs Unions. Dans *Three Topics in the Theory of International Trade: Distribution, Welfare and Uncertainty*. North-Holland Pub. Co. (Amsterdam and New York) .
- Koné, S. (2010). Economic Partnership Agreement between West Africa and the European Union in the Context of the World Trade Organization(WTO) and the Regional Integration Process. *Journal of Economic Integration* , 25 (1), 105 - 129.
- Kose, M. A. (2002). Explaining business cycles in small open economies : How much do world prices matter ? *Journal of International Economics*, 56, 299-327.
- Kose, M. A., & Riezman, R. (2001). Trade Shocks and Macroeconomic Fluctuations in Africa. *Journal of Development Economics*, 65(No. 43/99), 55-80.
- Kouadio, K. H. (2008). *Intégration Economique, Développement et Croissance*. Ph.D. dissertation, U.F.R Sciences Economiques, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, France.
- Krishna, P., & Panagariya, A. (2002). On Welfare-Enhancing Free Trade Areas. *Journal of International Economics*, 57, pp. 353-367.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. (M. Cambridge, Éd.) MIT Press.
- Krugman, P., & Venables, A. (1995, April). *Globalization and the Inequality of Nations*. Tech. rep., NBER, Working Paper.
- Kutan, A., & Yigit, T. (2007). European Integration, Productivity Growth and Real Convergence. *European Economic Review*, 51, 1370-1395.
- Lavallée, E. (2006). Similarité institutionnelle, qualité des institutions et commerce international. *Economie internationale*, 4/2006(108), 27-58.

- Leff, N. H. (1964). Economic Development Through Bureaucratic Corruption. *American Behavioral Scientist*, 8(3), 8-14.
- Le Gallo, J. (2004). Hétérogénéité spatiale » Principes et méthodes. *Économie & prévision*, 1 (162), 151-172.
- Levchenko, A. A. (2007). Institutional Quality and International Trade. *Review of Economic Studies*, 74(3), 791-819.
- Levchenko, A. A. (2011, December). *International Trade and Institutional Change*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Lewis, J. D., Robinson, S., & Thierfelder, K. (2003). Free Trade Agreements and the SADC Economies. *Journal of African Economies*, 12 (2), 156-206.
- Lim, K. L., & McAleer, M. (2003). *Convergence and catching-up in ASEAN: a comparative analysis*. Tech. rep., CIRJE, Discussion papers.
- Limao, N., & Venables, A. J. (2001). Infrastructure, geographical disadvantage and transport costs. *World Bank Economic Review*, 15(3), 451-479.
- Linders, G.-J. M., Slangen, A., de Groot, H. L., & Beugelsdijk, S. (2005). *Cultural and Institutional Determinants of Bilateral Trade Flows*. Tech. rep., Tinbergen Institute Discussion Paper.
- Long, J. B. (1988). Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment. *The American Economic Review*, 78(5), pp. 1138-1154.
- Longo, R., & Sekkat, K. (2004). Economic Obstacles to Expanding Intra-African Trade. *World Development*, 32(8), 1309-1321.
- Lopez-Bazo, E., Vayà, E., Mora, A. J., & Suriñach, J. (1999). Regional economic dynamics and convergence in the European Union. *Annals of Regional Science*, 33, pp. 343-370.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lucian, C. (2001). *Assessing regional trade arrangements: are south-south regional trade agreement more trade diverting ?* Study series, UNCTD, United Nation Sales N°E.01.II.D, ISBN 92-1, ISSN 1607-8291.
- Malam Maman, N. (2011). *Les Conditions Economiques de l'Indépendance à l'ère de la Mondialisation: Mythes et Réalités en Afrique de l'Ouest*. L'Harmattan.
- Mallick, R., & Carayannis, E. G. (2006). Regional economic convergence in Mexico: an analysis by industry. *Growth and change*, 25(3), pp. 325-334.
- Mankiw, N., Romer, D., & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, CVII, pp. 407-438.

- Martin, P., & Ottaviano, G. (1999). Growing Locations: Industry Location in a Model of Endogenous Growth. *European Economic Review*, 43(2), 281-302.
- Martínez-Zarzoso, I. (2012). The log of gravity revisited. *Applied Economics*, 45(3), 311-327.
- Mayer, T., & Mucchielli, J.-L. (2005). *Economie Internationale*. Dunod.
- McCoskey, S. K. (2002, May). Convergence in sub-saharan Africa: a non-stationary panel data approach. *Applied Economics*, 34, pp 819-829.
- McDonald, S., & Walmsley, T. (2003). *Bilateral Free Trade Agreements and Customs Unions: The Impact of the EU Republic of South Africa Free Trade Agreement on Botswana*. GTAP. Purdue: Purdue University.
- McKinley, T. (2005). *Why is the Dutch Disease Always a Disease ? The Macroeconomic Consequences of Scing Up ODA*. Tech. rep., International Poverty Center, Brasilia, Working Paper.
- Méndez, F., & Sepúlveda, F. (2006). Corruption, growth and political regimes: Cross country evidence. *European Journal of Political Economy*, 22(1), 82-98.
- Mendez, R. (1997). Ouverture Commerciale et convergence dans un modèle simple de croissance endogène. *Annales d'économie et de statistique*, o(47), pp 14-38.
- Mendoza, E. G. (1991). Real Business Cycles in a Small Open Economy. *The American Economic Review*, 81(4), pp. 797-818.
- Méon, P.-G., & Sekkat, K. (2004). Does the Quality of Institutions Limit the MENA's Integration in the World Economy? *World Economy*, 27(9), 1475-1498.
- Méon, P.-G., & Sekkat, K. (2005). Does corruption grease or sand the wheels of growth? *Public Choice*, 122, 69-97.
- Méon, P.-G., & Sekkat, K. (2008). Institutional Quality and Trade: Which institutions ? Which Trade ? *Economic Inquiry*, 46(2), 227-240.
- Méon, P.-G., & Weill, L. (2005). Does better governance foster efficiency? An aggregate frontier analysis. *Economics of Governance*, 6, 75-90.
- Méon, P.-G., & Weill, L. (2010). Is Corruption an Efficient Grease? *World Development*, 38(3), 244-259.
- Meyer, B. D. (1995, December). *Natural and Quasi- Experiments in Economics*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Milanovic, B. (2006). Economic Integration and Income Convergence: Not Such a Strong Link? *Review of Economics and Statistics*, 88(4), 659-670.
- Mironov, M. (2005). *Bad corruption, good corruption and growth Working paper*. Tech. rep., Graduate School of Business, University of Chicago.

- Mora, T. (2005). Evidencing European regional convergence clubs with optimal grouping criteria. *Applied Economics Letters*, 12(15), pp. 937-940.
- Morrissey, O., & Zgovu, E. (2008). *The Impact of Economic Partnership Agreements on African, Caribbean and Pacific Countries Imports and Welfare*. Tech. rep., CREDIT, School of Economics University of Nottingham, Nottingham, United Kingdom.
- Moyen, S., & Sahuc, J.-G. (2008). Le modèle d'équilibre général de la « Nouvelle synthèse » : quelles hypothèses retenir ? *Economie & prévision*, 2/2008(183-184), 15-34.
- Munnell, A. H. (1992). Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 6(4), pp. 189-198.
- Musila, J. W. (2005). The intensity of trade creation and trade diversion in COMESA, ECCAS and ECOWAS: a comparative analysis. *Journal of African Economies*, 14 (1), 117-141.
- Myint, U. (2000). Corruption: causes, consequences and cures. *Asia-Pacific Development Journal*, 7, 33–58.
- Ndela, D., & Tekere, M. (2003). *Impact Assessment of Economic Partnership Agreements on Southern African Development Community and Preliminary Adjustment Scenarios*. Tech. rep., Harare, Zimbabwe: Trade and Development Studies Centre.
- Njinkeu, D., Wilson, J. S., & Powo Fosso, B. (2008). *Exoanding trade within Africa: the impact of trade facilitation*. Tech. rep., The World Bank, Development Research Group, Working paper.
- North, D. C. (1994). Economic Performance through Time. *The American Economic Review*, 84(3), p. 359-368.
- Nouve, K., Rampulla, C., & Vellutini, C. (2008). *Impact de l'Accord de Partenariat Economique sur la pauvreté au Mali : Une analyse par MEGC dynamique*. Working paper, ECOPA.
- Nunn, N. (2007). Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(2), 569-600.
- OCDE. (2008). *Perspectives Economiques en Afrique*. Tech. rep., OCDE.
- Olivero, M. P., & Yotov, Y. V. (2012). Dynamic gravity: endogenous country size and asset accumulation. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 45(1), 64-92.
- Oyaromade, R., & Olekah, J. K. (2007). Estimating a DSGE Model of the Nigerian Economy. *Draft paper scheduled for presentation at the 12th African Econometric Society (AES) Conference in Cape Town, South Africa, July 4-6, 2007*.

- Park, J. (1995). The new regionalism and third world development. *Journal of Developing Societies*, 11, 21-35.
- Perez, R. (2006). Are the Economic Partnership Agreements a First-best Optimum for the African Caribbean Pacific Countries? *Journal of World Trade*, 40 (6), 999-1019.
- Perez, R., & Karingi, S. N. (2007). How to Balance the Outcomes of the Economic Partnership Agreements for Sub-Saharan African Economies? *World Economy*, 30(12), 1877-1899.
- Péridy, N., Bagoulla, C., & Ghoneim, A. (2012). An Analysis of Real Convergence and its Determinants: Evidence from MENA Countries. *Journal of Economic Integration*, 27(1), 80-114.
- Pritchett, L. (1996, June). Forget Convergence: Divergence Past, Present, and Future. *Finance & Développement*, June, 40-43.
- Pritchett, L. (1997). Divergence, Big time. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 3-17.
- Quah, D. T. (1993). Empirical cross-section dynamics in economic growth. *European Economic Review*, 37(2/3), pp.426-434.
- Quah, D. T. (1993). Galton's fallacy and tests of the convergence hypothesis. *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), pp.427-443.
- Quah, D. T. (1996). Empirics for economic growth and convergence. *European Economic Review*, 40, pp.1353-1375.
- Quah, D. T. (1996). Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics. *The Economic Journal*, 106(437), pp. 1045-1055.
- Rajhi, T. (1993). Croissance endogène et externalités des dépenses publiques. *Revue économique*, 44(2), 335-368.
- Redding, S., & Venables, A. (2004). Economic Geography and International Inequality. *Journal of International Economics*, 62, 53-82.
- Rodrik, D. (1998). *Trade policy and economic performance in sub-saharan Africa*. Working paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institution Rules: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 9, 131-165.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.

- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Rose, A. K. (2004, March). Do we really know that the WTO increases trade? *American Economic Review*, 94(1), 98-114.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.
- Sachs, J. D., Warner, A., Aslund, A., & Fischer, S. (1995). Economic Reform and the process of global integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1(25th anniversary issue), pp 1-118.
- Sala-i-Martin, X. (1996). The Classical Approach to Convergence Analysis. *Economic Journal*, 106, 1019-1036.
- Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G., & Miller, R. I. (2004). Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *The American Economic Review*, 94(4), pp. 813-835.
- Sánchez-Reaza, J., & Rodríguez-Pose, A. (2002). The impact of trade liberalization on regional disparities in Mexico. *Growth and change*, 33, pp. 72-90.
- Savard, L. (2010). Scaling up Infrastructure spending in the Philippines: A CGE top-down/bottom up microsimulation approach. *International Journal of Microsimulation*, 3(1), 43-59.
- Savard, L., & Adjovi, E. (1998). Externalités de la santé et de l'éducation et bien-être: Un MEGC appliqué au Bénin. *Actualité Economique*, 74(3), 523-560.
- Schiff, M. (1997). Small is beautiful: preferential trade agreements and the impact of country size, market share and smuggling. *Journal of Economic Integration*, 12, 359-387.
- Schmitt-Grohé, S., & Uribe, M. (2005). Optimal fiscal and monetary policy in a medium-scale macroeconomic model. In *NBER Macroeconomics Annual 2005*, 20, 383-462.
- Shanaka, J. P., & Saxegaard, M. (2007). *An Estimated DSGE Model for Monetary Policy Analysis in Low-Income Countries*. Working Papers, IMF.
- Sianesi, B. (2004). An Evaluation of the Swedish System of Active Labor Market Programs in the 1990s. *Review of Economics and Statistics*, 86:1, 133-155.
- Silva, J. M., & Tenreyro, S. (2006). The Log of Gravity. *Review of Economics and Statistics*, 88:4, 641-658.
- Slaughter, M. (1997). Per Capita Income Convergence and the Role of International Trade. *American Economic Review*, 87(2), pp. 194-199.

- Slaughter, M. (2001). International Trade and per Capita Income Convergence: A difference-in-differences Analysis. *Journal of International Economics*, 55(2001), pp. 203-228.
- Smets, F., & Wouters, R. (2003). An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area. *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Smets, F., & Wouters, R. (2005). Comparing shocks and frictions in US and euro area business cycles: a Bayesian DSGE Approach. *Journal of Applied Econometrics*, 20(2), 161-183.
- Smets, F., & Wouters, R. (2007). Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach. *Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach*. SSRN.
- Smith, J. A., & Todd, P. E. (2005). Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators? *Journal of Econometrics*, 125, 305-353.
- Sousa, J. D., & Disdier, A.-C. (2006). La qualité du cadre juridique constitue-t-elle une barrière au commerce ? *Revue économique*, 57, 135-149.
- Steinbach, R., Mathuloe, P., & Smit, B. (2009). *An Open Economy New Keynesian DSGE Model of the South African Economy*. Working Papers, South African Reserve Bank.
- Subramanian, A., & Tamirisa, N. (2001). *Africa's Trade Revisited*. Working paper, IMF.
- Tanimoune, N. A., & Plane, P. (2005). Performance et convergence des politiques économiques en zone franc. *Revue française d'économie*, 20(1), 235-268.
- Tobin, J. L., & Busch, M. L. (2010). A BIT is Better Than a Lot: Bilateral Investment Treaties and Preferential Trade Agreements. *World Politics*, 62(1), 1-42.
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: a cross-national study. *Journal of Public Economics*, 76(3), 399-457.
- Venables, A. J. (1999). Regional integration agreements: a force for convergence or divergence ? *World Bank and London school of Economics, Paper prepared for the annual Bank Conference on development economics in Paris in June, 1999*.
- Venables, A. J. (2003, october). Winners and losers from integration agreements. *The Economic Journal*, 113, pp. 747-761.
- Viner, J. (1961). *The customs union issue*. Anderson Kramer Associates.
- Yeaple, S. R., & Golub, S. S. (2007). International Productivity Differences, Infrastructure, and Comparative Advantage\*. *Review of International Economics*, 15(2), 223-242.
- Yeats, A. (1998). *What can be expected from African regional trade arrangements ? Some empirical evidence*. Tech. rep., World Bank.

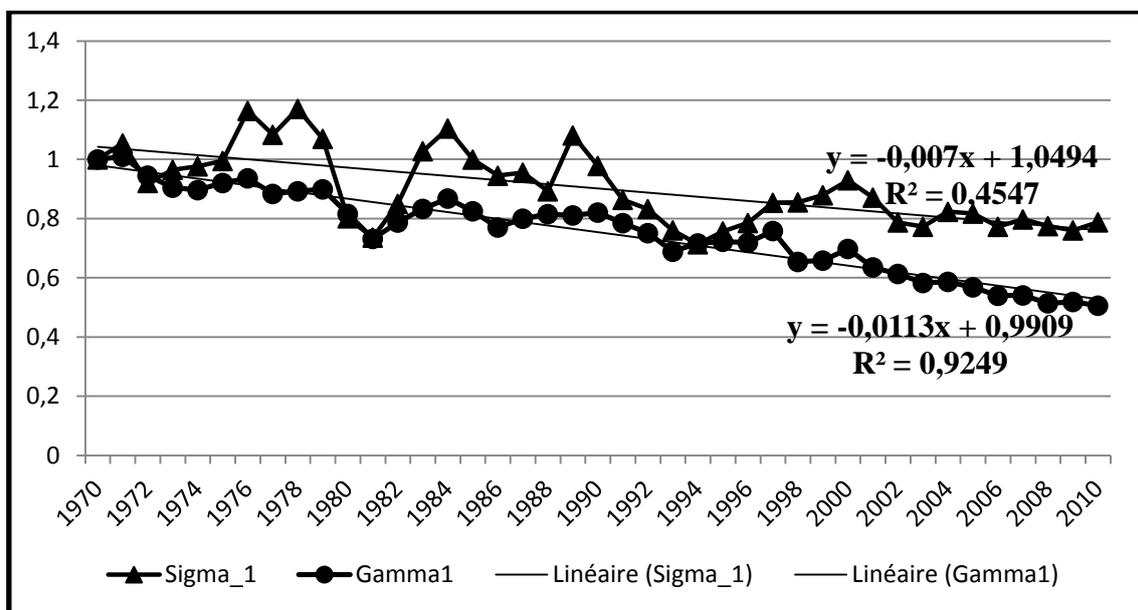
Yu, M. (2010). Trade, democracy, and the gravity equation. *Journal of Development Economics*, 91(2), 289-300.



# Annexes

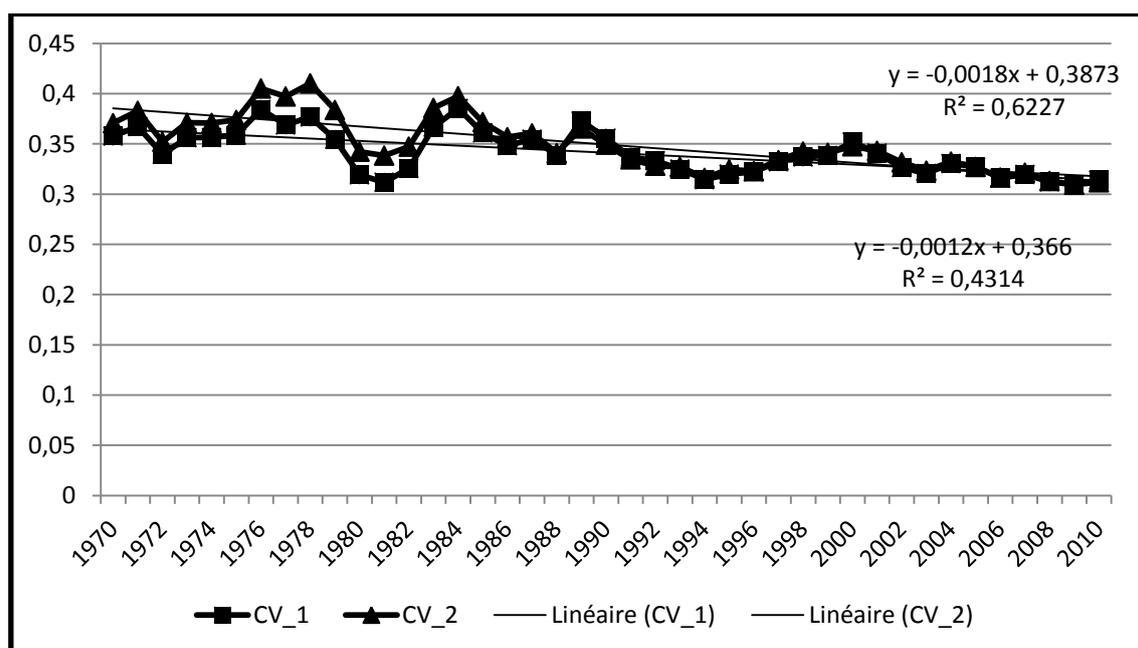
## Annexes chapitre 1

Figure 1.3 : Évolution des indicateurs de Bole et McCarthy (1999): sigma et gamma convergence de l'UEMOA 1970-2010



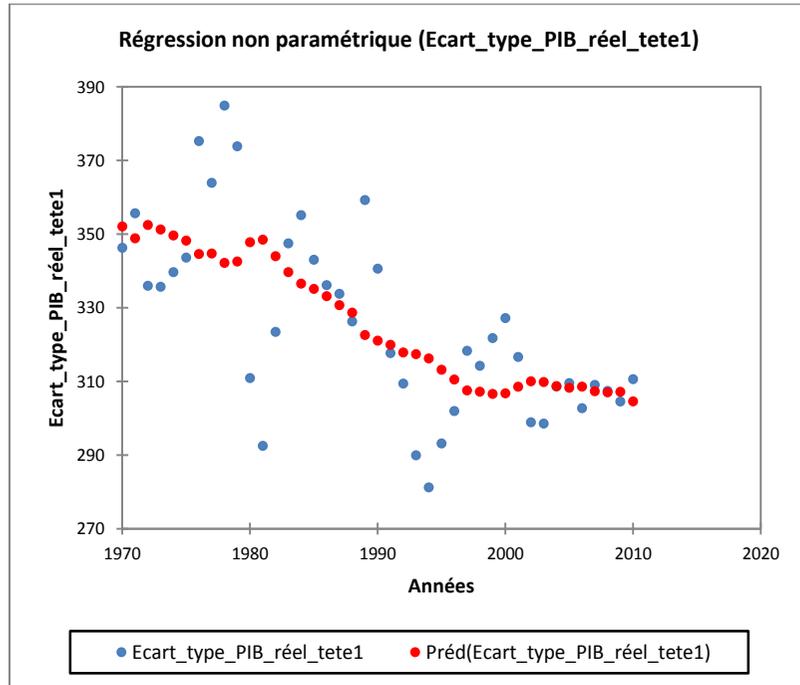
Source : Données PWT 7.1.

Figure 1.4 : Évolution du coefficient de variation du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005



Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.5 : Graphique de prédiction de la régression non paramétrique (LOWESS simple)



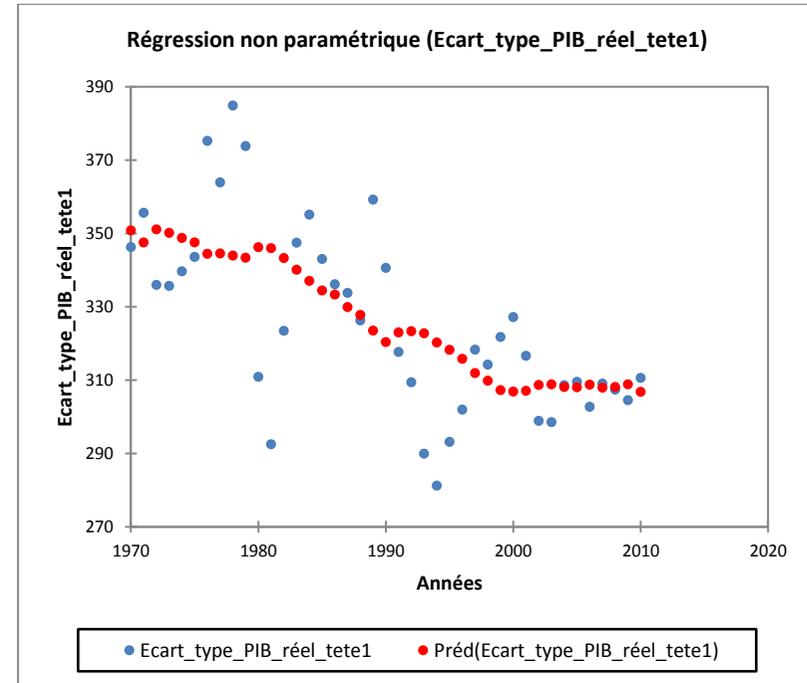
Source: Données PWT 7.1.

Tableau (1.4): Coefficients d'ajustement

<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,386</b>
<b>SCE</b>	15704,476
<b>MCE</b>	383,036
<b>RMCE</b>	19,571

Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.6 : Graphique de prédiction de la régression non paramétrique (LOWESS robuste)



Source: Données PWT 7.1.

Tableau (1.5): Coefficients d'ajustement

<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,378</b>
<b>SCE</b>	15922,239
<b>MCE</b>	388,347
<b>RMCE</b>	19,707

Source: Données PWT 7.1.

Tableau (1.6) : État de réalisation des critères et des performances

Critères de convergence	État de réalisation des critères en 2010 <sup>4</sup> par état et des performances de 2006 à 2009								Nombre de pays ayant respecté le critère			
	Bénin	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Guinée Bissau	Mali	Niger	Sénégal	Togo	2010	2009	2008	2007
<b>1 Solde budgétaire de base sur PIB nominal (norme &gt;=0)</b>	1,0	0,4	0,3	0,9	1,7	1,0	-0,6	-1,2	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>2 Taux d'inflation annuel moyen (norme &lt;=3%)</b>	2,1	-0,6	1,8	2,2	1,2	0,9	1,2	1,4	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>3 Encours de la dette publique totale rapporté au PIB nominal (norme &lt;=70%)</b>	21,9	26,5	64,8	134,4	26,0	24,9	34,8	85,9	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>4 Non-accumulation d'arriérés de paiement (en milliards)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>5 Masse salariale sur recettes fiscales (norme &lt;= 35%)</b>	44,7	44,1	41,1	63,5	34,8	28,9	32,3	39,1	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>6 Invest. financés sur ressources intérieures sur recettes fiscales</b>	19,8	51,1	13,4	24,6	27,8	26,9	35,8	21,7	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

<sup>4</sup> Dans les zones ombragées les normes des critères sont respectées.

Critères de convergence	État de réalisation des critères en 2010 <sup>4</sup> par état et des performances de 2006 à 2009								Nombre de pays ayant respecté le critère			
	Bénin	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Guinée Bissau	Mali	Niger	Sénégal	Togo	2010	2009	2008	2007
(norme $\geq 20\%$ )												
<b>7</b> Solde extérieur courant hors dons sur PIB nominal (norme $\geq -5\%$ )	-10,6	-11,4	4,0	-5,3	-11,3	-26,6	-8,7	-9,8	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>8</b> Taux de pression fiscale (norme $\geq 17\%$ )	16,6	12,3	17,4	7,7	14,9	13,7	19,3	15,0	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Source : Rapports de surveillance multilatérale, UEMOA

Tableau (1.7): Statistiques descriptives des variables de l'UEMOA entre 1970 et 2010

<b>Variables</b>	<b>Nombre d'Observations</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart type</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>PIB réel par tête 1</b>	328	955,07	307,86	404,42	1746,09
<b>PIB réel par tête 2</b>	328	959,73	318,26	407,31	1905,81
<b>Traitement</b>	328	1	0	1	1
<b>Part de la consommation</b>	328	80,10	11,39	40,49	136,27
<b>Part de la dépense publique</b>	328	11,82	5,13	3,37	31,53
<b>Part de l'investissement</b>	328	18,79	7,89	1,44	46,97
<b>Taux d'ouverture</b>	328	55,74	19,53	12,65	123,9

Source: Données PWT 7.1., nos calculs

Tableau (1.8): Résultats du test de Spearman

	<b>PIB réel par tête 1</b>	<b>PIB réel par tête 2</b>	<b>Traitement</b>	<b>Part de la consommation</b>	<b>Part des dépenses publiques</b>	<b>Part des investissements</b>	<b>Taux d'ouverture</b>
<b>PIB réel par tête 1</b>	1,0000						
<b>PIB réel par tête 2</b>	0,9997*	1,0000					
<b>Traitement</b>	-0,2717*	-0,2693*	1,0000				
<b>Part de la consommation</b>	-0,4310*	-0,4265*	0,1546*	1,0000			
<b>Part des dépenses publiques</b>	-0,2525*	-0,2559*	0,0382*	-0,0572*	1,0000		
<b>Part des investissements</b>	0,2721*	0,2726*	-0,0931*	-0,3861*	-0,0563*	1,0000	
<b>Taux d'ouverture</b>	0,2688*	0,2692*	-0,0814*	-0,2080*	0,1213*	0,2867*	1,0000

\* Significativité à 5%

Source: Données PWT 7.1., nos calculs

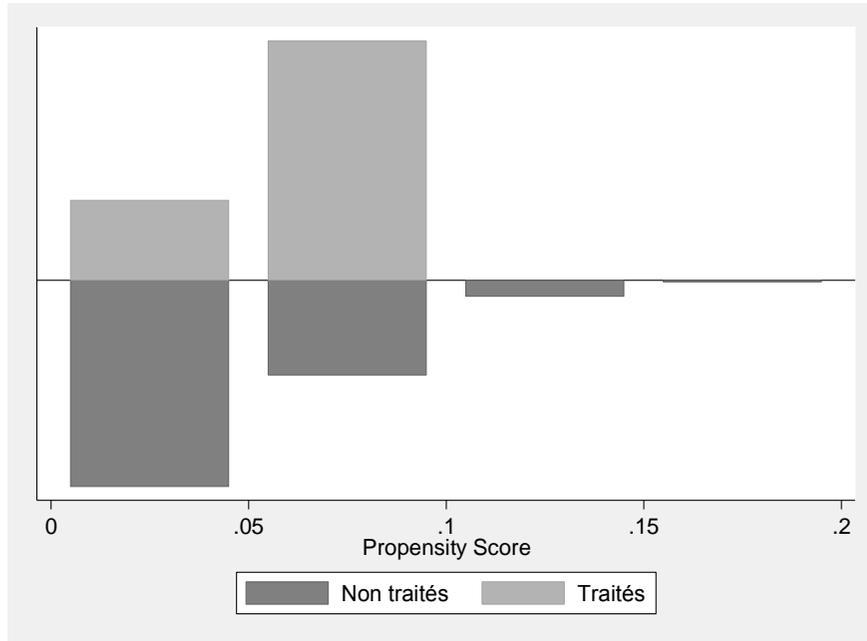
Tableau (1.9): Résultats du test de Kendall

	<b>PIB réel par tête 1</b>	<b>PIB réel par tête 2</b>	<b>Traitement</b>	<b>Part de la consommation</b>	<b>Part des dépenses publiques</b>	<b>Part des investissements</b>	<b>Taux d'ouverture</b>
<b>PIB réel par tête 1</b>	1,0000						
<b>PIB réel par tête 2</b>	0,9878*	1,0000					
<b>Traitement</b>	-0,0657*	-0,0651*	0,0876				
<b>Part de la consommation</b>	-0,2949*	-0,2921*	0,0374*	0,9998			
<b>Part des dépenses publiques</b>	-0,1687*	-0,1713*	0,0092*	-0,0360*	0,9994		
<b>Part des investissements</b>	0,1777*	0,1783*	-0,0225*	-0,2833*	-0,0415*	0,9997	
<b>Taux d'ouverture</b>	0,1846*	0,1850*	-0,0197*	-0,1369*	0,0826*	0,1940*	0,9999

\* Significativité à 5%

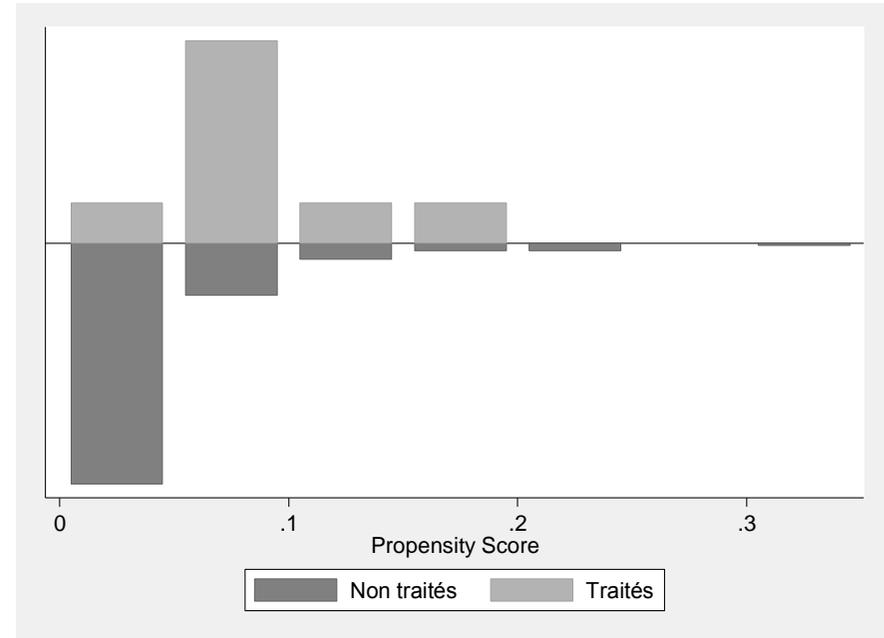
Source: Données PWT 7.1., nos calculs

Figure 1.8: Examen du support commun pour l'UEMOA (1994)



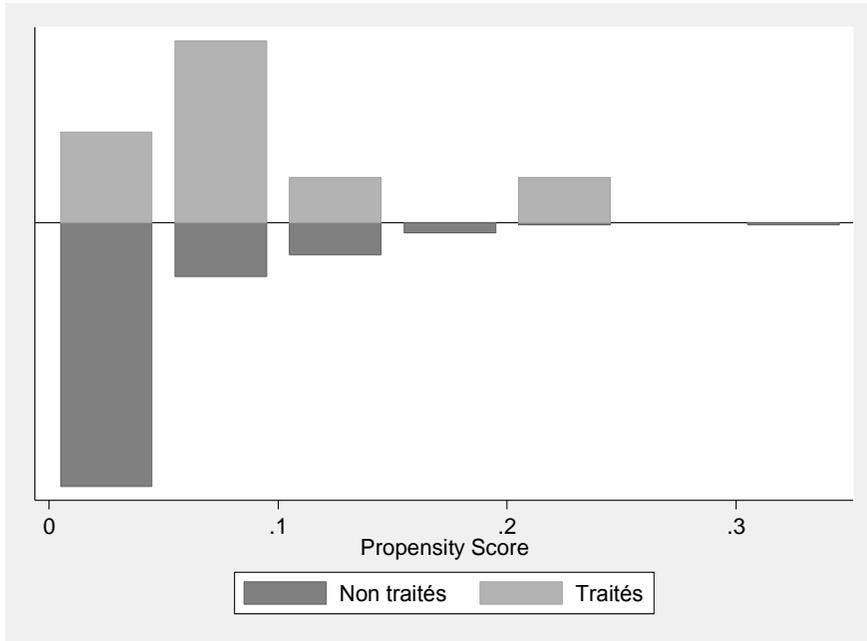
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.9: Examen du support commun pour l'UEMOA (2000)



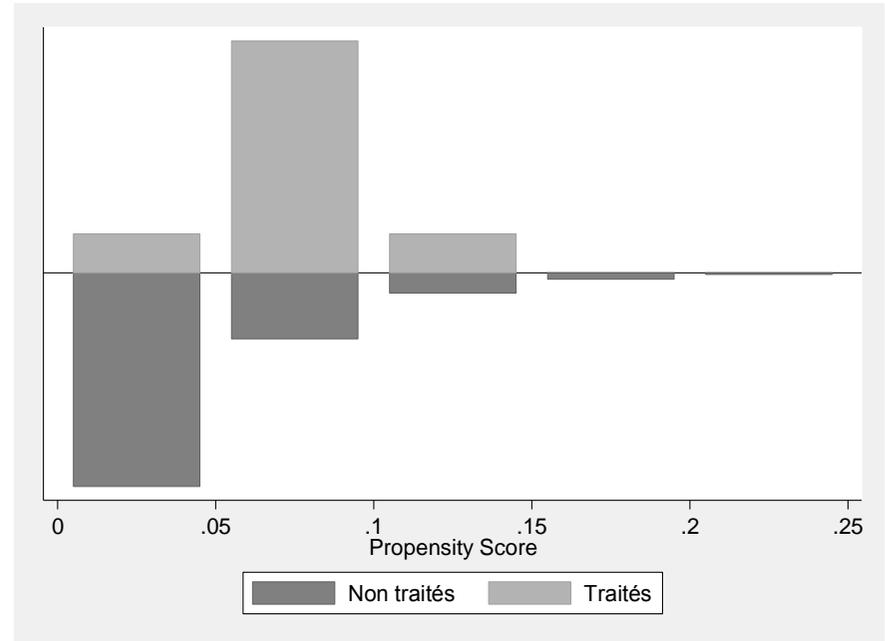
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.10: Examen du support commun pour l'UEMOA (2005)



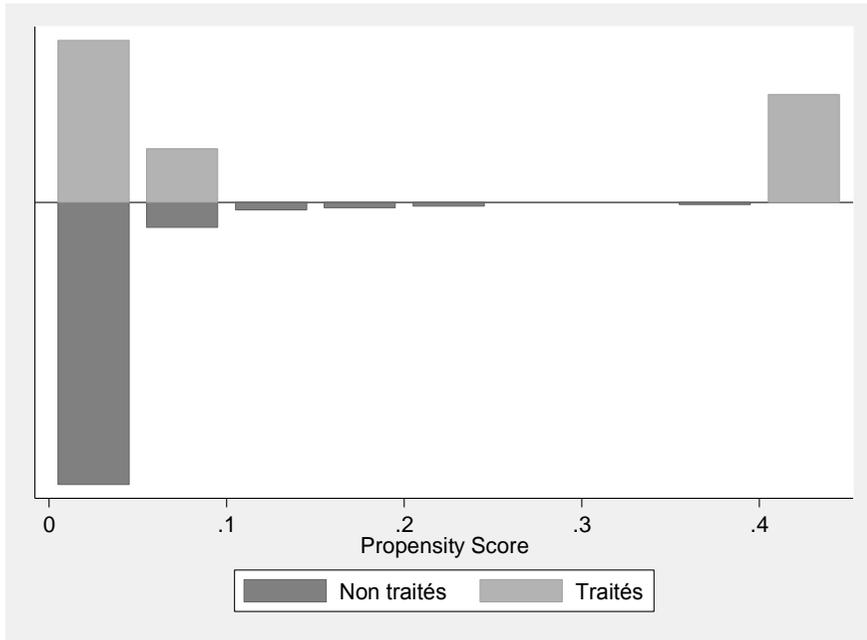
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.11: Examen du support commun pour l'UEMOA (2009)



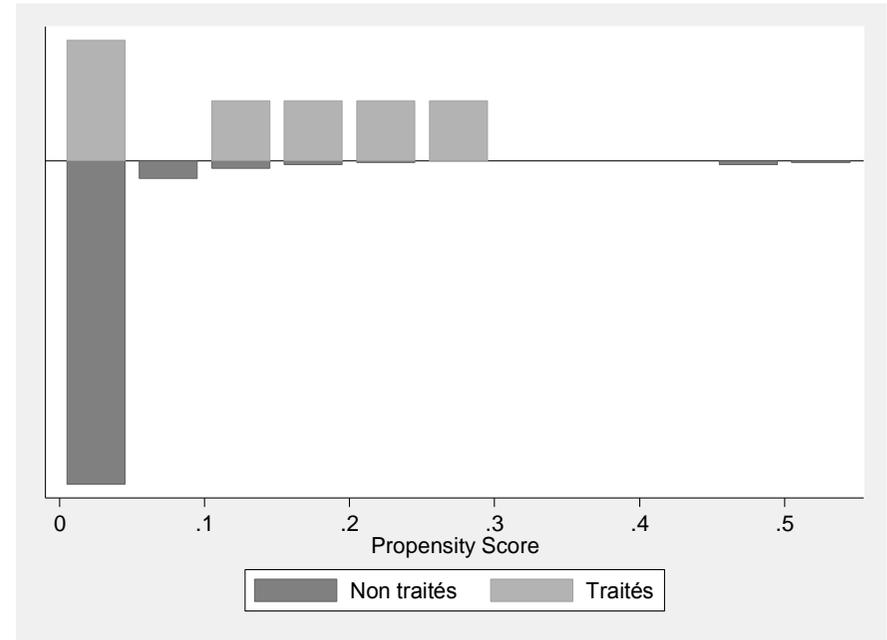
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.12: Graphique du support commun CEMAC (1994)



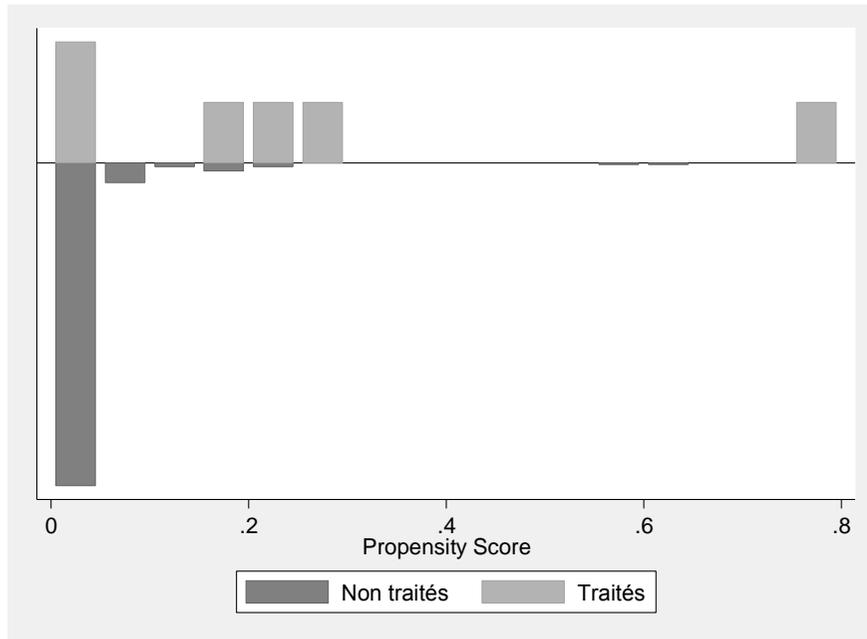
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.13: Graphique du support commun CEMAC (2000)



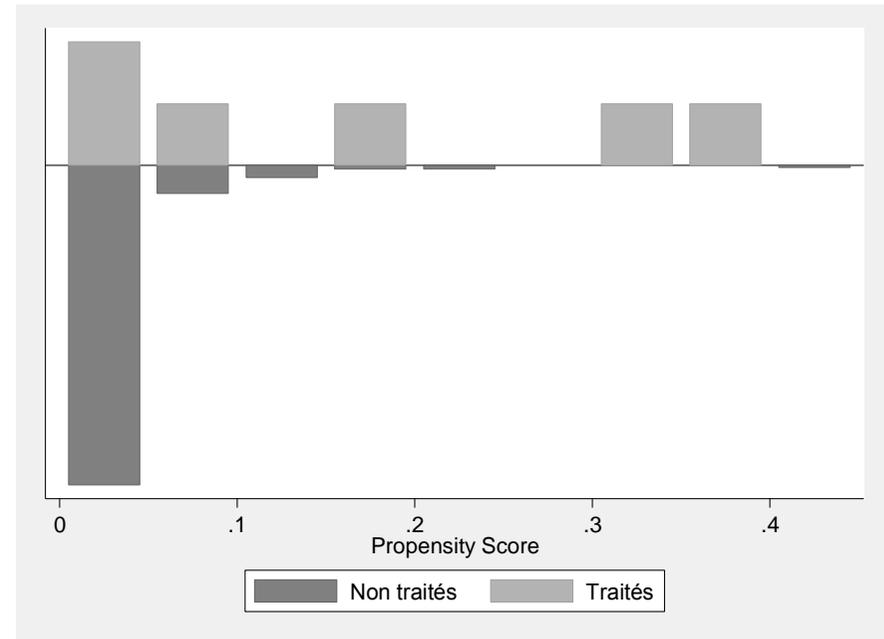
Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.14: Graphique du support commun CEMAC (2005)



Source: Données PWT 7.1.

Figure 1.15: Graphique du support commun CEMAC (2009)



Source: Données PWT 7.1.

Tableau (1.10): Description du support commun de l'UEMOA

Années	Région du support commun	Nombre d'individus			
		Avant appariement		Après appariement	
		Traités	Non traités	Traités	Non traités
<b>1994</b>	[0,0348; 0,0896]	8	181	8	77
<b>2000</b>	[0,0290; 0,1642]	8	182	8	68
<b>2005</b>	[0,0440; 0,2496]	8	182	7	54
<b>2009</b>	[0,0424; 0,1234]	8	182	8	57

Source: Données PWT 7.1.

Tableau (1.11): Description du support commun de la CEMAC

Années	Région du support commun	Nombre d'individus			
		Avant appariement		Après appariement	
		Traités	Non traités	Traités	Non traités
<b>1994</b>	[0,0124; 0,4319]	6	183	6	100
<b>2000</b>	[0,0231; 0,2727]	6	184	6	38
<b>2005</b>	[0,0474; 0,7613]	6	184	5	18
<b>2009</b>	[0,0084; 0,3573]	6	184	6	105

Source: Données PWT 7.1.

## Annexes chapitre 2

Tableau 2.3: Sensibilité des branches d'activités aux variations des dépenses publiques

Branches de la MCS	Paramètre de sensibilité
1 Agriculture vivrière	0,01
2 Agriculture d'exportation/industrielle	0,018
3 Élevage et Chasse	0,011
4 Sylviculture, exploitation forestière, services annexes	0,003
5 Pêche	0,012
6 Activités extractives	0,027
7 Industries agroalimentaires	0,025
8 Fabrication des textiles, habillement et travail du cuir	0,038
9 Autres activités industrielles	0,025
10 Électricité, gaz et eau	0,039
11 Construction	0,021
12 Commerce	0,022
13 Activités d'hébergement et de restauration	0,01
14 Transport et communications	0,018
15 Activités financières	0,013
16 Activités d'administration publique	0,01
17 Éducation	0,01
18 Activités de santé et action sociale	0,01
19 Autres services	0,01

Source: Savard, 2010

Tableau 2.4 : Réaction des exportations dans chaque branche d'activités.

Exportations	Base	Variation 1 (%)	Variation 2 (%)
Agriculture vivrière	7488	1,25	0,43
Agriculture d'exportation/industrielle	737182	0,86	-1,28
Élevage et Chasse	293	1,26	-0,46
Sylviculture, exploitation forestière, services annexes	17323	-0,54	-0,10
Pêche	5047	3,61	0,35
Activités extractives	513276	0,12	-5,67
Industries agroalimentaires	690734	0,74	-1,71
Fabrication des textiles, habillement et travail du cuir	132297	2,15	-1,74
Autres activités industrielles	1759519	-0,12	-1,76
Électricité, gaz et eau	32087	-0,63	-4,27
Construction	2688	-10,14	0,51
Commerce	3337	0,62	-2,92
Activités d'hébergement et de restauration	49325	1,44	1,62
Transport et communications	158598	0,06	-1,27
Activités financières	47627	-0,85	0,79
Activités d'administration publique	188015	-0,70	0,05
Total	4344836	-0,05	-1,09

Source : Résultats des simulations

## Annexes chapitre 3

### Les indices de prix

Le niveau de salaire agrégé dans chaque secteur est donné par l'équation suivante:

$$W_t = \left[ (1 - \xi_w)(\tilde{W}_t^0)^{\frac{1}{1-\mu_w}} + \xi_w (\pi_{t-1}^{\kappa_w} \pi_t^{1-\kappa_w} \zeta_t W_{t-1})^{\frac{1}{1-\mu_w}} \right]^{1-\mu_w} \quad (75)$$

Les prix des biens intermédiaires domestiques s'expriment suivant la relation :

$$P_t^d = \left[ (1 - \xi_d)(\tilde{P}_t^{0,d})^{\frac{1}{1-\mu_d}} + \xi_d (\pi_{t-1}^{\kappa_d} \pi_t^{1-\kappa_d} P_{t-1}^d)^{\frac{1}{1-\mu_d}} \right]^{1-\mu_d} \quad (76)$$

Les indices des prix des biens finals, respectivement la consommation, l'investissement, les dépenses publiques et les exportations, sont donnés par les relations suivantes:

$$P_t^c = \left[ (1 - \xi_c)(\tilde{P}_t^{0,c})^{\frac{1}{1-\mu_c}} + \xi_c (\pi_{t-1}^{\kappa_c} \pi_t^{1-\kappa_c} P_{t-1}^c)^{\frac{1}{1-\mu_c}} \right]^{1-\mu_c} \quad (77)$$

$$P_t^i = \left[ (1 - \xi_i)(\tilde{P}_t^{0,i})^{\frac{1}{1-\mu_i}} + \xi_i (\pi_{t-1}^{\kappa_i} \pi_t^{1-\kappa_i} P_{t-1}^i)^{\frac{1}{1-\mu_i}} \right]^{1-\mu_i} \quad (78)$$

$$P_t^g = \left[ (1 - \xi_g)(\tilde{P}_t^{0,g})^{\frac{1}{1-\mu_g}} + \xi_g (\pi_{t-1}^{\kappa_g} \pi_t^{1-\kappa_g} P_{t-1}^g)^{\frac{1}{1-\mu_g}} \right]^{1-\mu_g} \quad (79)$$

$$P_t^x = \left[ (1 - \xi_x)(\tilde{P}_t^{0,x})^{\frac{1}{1-\mu_x}} + \xi_x (\pi_{t-1}^{\kappa_x} \pi_t^{1-\kappa_x} P_{t-1}^x)^{\frac{1}{1-\mu_x}} \right]^{1-\mu_x} \quad (80)$$

### Les autres identités

$$\frac{\pi_t^w}{\pi_t} = \frac{\frac{W_t}{P_t}}{\frac{W_{t-1}}{P_{t-1}}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} \quad (81)$$

$$\frac{\pi_t^d}{\pi_t} = \frac{\frac{P_t^d}{P_t}}{\frac{P_{t-1}^d}{P_{t-1}}} = \frac{P_t^d}{P_{t-1}^d} \quad (82)$$

De façon similaire, les relations ci-après donnent les variations des prix des biens, respectivement: les biens importés, les biens de consommation, les investissements, les dépenses du gouvernement, les exportations, les biens composites et les biens étrangers.

$$\frac{\pi_t^m}{\pi_t} = \frac{P_t^m}{P_{t-1}^m} \quad (83)$$

$$\frac{\pi_t^c}{\pi_t} = \frac{P_t^c}{P_{t-1}^c} \quad (84)$$

$$\frac{\pi_t^i}{\pi_t} = \frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} \quad (85)$$

$$\frac{\pi_t^g}{\pi_t} = \frac{P_t^g}{P_{t-1}^g} \quad (86)$$

$$\frac{\pi_t^x}{\pi_t} = \frac{P_t^x}{P_{t-1}^x} \quad (87)$$

$$\frac{\pi_t^h}{\pi_t} = \frac{P_t^h}{P_{t-1}^h} \quad (88)$$

$$\frac{\pi_t^*}{\pi_t} = \frac{P_t^*}{P_{t-1}^*} \quad (89)$$

# Liste des tableaux

---

Tableau (1.1) : Résultats des tests économétriques du processus de convergence réelle dans l'UEMOA.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau (1.2) : Statistiques descriptives des variables entre 1994 et 2010 .....	52
Tableau (1.3): Évaluation de de la création de l'UEMOA et de la CEMAC sur les conditions de vie dans les pays membres .....	54
Tableau 2.1 : Équivalence des nomenclatures de la MCS et du TRE de l'INS.....	75
Tableau 2.2: Évolution des Recettes publiques et du revenu des ménages.....	80
Tableau 2.3 : Effets sur le taux de chômage.....	82
Tableau 2.4 : Réaction de la demande intérieure, de l'offre domestique et du niveau des prix à la consommation .....	83
Tableau 3.1: Taux cumulés par catégorie.....	123
Tableau 4.1. : Matrice de corrélation avec les indicateurs de l'UEMOA .....	147
Tableau 4.2 : Matrice de corrélation avec les indicateurs des partenaires .....	147
Tableau 4.3 : Résultats des estimations du modèle de gravité .....	150
Tableau 4.4 : Résultats des estimations : Complémentarité de la corruption.....	153

# Liste des figures

---

Figure 1.1 : Évolution de l'écart type du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 (\$US/personne).....	46
Figure 1.2: Évolution du PIB par tête en PPA à prix constant de 2005 (\$US) entre 1970-2010 .....	51
Figure 2.1 : Répartition des dépenses de consommation courante de l'État en 2007 .....	79
Figure 3.1: Description du modèle .....	92
Figure 3.2 : Réponse des variables suite à une modification à la hausse du taux de droit de douane.....	127
Figure 3.3 : Réponse des variables suite à un choc de +1% sur la marge des prix des biens importés avec une élasticité de 11 .....	129
Figure 3.4 : Réponse des variables suite à un choc de +1% sur la marge des prix des biens importés avec une élasticité de 105 .....	132
Figure (4.1) : Évolutions des indicateurs de qualité des institutions de l'UEMOA de 1996 à 2006 .....	146

# Résumé

---

Cette recherche a pour but d'analyser l'impact de la création de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), un exemple d'Accord Commerciaux Régionaux (ACR) sur la dynamique du commerce et du développement au sein de cet espace. Elle analyse le processus de convergence réelle et examine les possibilités de renforcement du processus d'intégration économique.

Le premier chapitre s'intéresse à l'impact du processus d'intégration sur la réduction des disparités de revenu par tête entre les pays membres. Mesuré par l'écart type du PIB par tête à prix constant de 2005, les analyses ont révélé que les pays de l'UEMOA font l'expérience d'une convergence réelle entre 1970 et 2010. Cependant, selon nos analyses, la création de l'UEMOA n'a pas amélioré significativement les conditions de vie dans les pays membres. L'idée qui est exprimée dans ce premier chapitre est qu'un ACR qui réunit des partenaires plus ou moins égaux et vise non pas seulement à promouvoir le commerce intrinsèque, mais aussi et surtout l'intégration et le développement, peut être un complément utile pour le multilatéralisme en ce sens qu'il permet d'en corriger les inefficiences et à amortir ses chocs.

Par contre, certains ACR peuvent constituer de graves menaces pour le système commercial multilatéral à partir du moment où ils génèrent des déséquilibres et renforcent des inégalités entre ceux qui les signent. C'est le cas de nombreux ACR impliquant des pays en développement et des pays développés. Le deuxième chapitre s'intéresse à un exemple de ce type d'ACR et propose une stratégie pour réduire les effets négatifs et permettre aux

pays en développement de bénéficier des avantages du libre échange. L'analyse est faite sur les implications macroéconomiques des Accords de Partenariat Économique (APE) entre les pays de l'Union Européenne (UE) et ceux de l'Afrique des Caraïbes et du Pacifique (ACP). Nous montrons, à partir des données de la Côte d'Ivoire, qu'avec des dépenses publiques productives, les pays en développement peuvent réduire les effets négatifs de court terme des APE.

Comme ces économies vont réagir à ce désarmement douanier en mettant en place des politiques commerciales visant à protéger l'économie contre les effets non attendus de l'ouverture. Les économies en développement sont si petites et trop faibles pour faire face à la concurrence étrangère qu'elles mettent en place des politiques protectionnistes comme l'instauration d'un droit de douane sur les importations. C'est l'exemple du tarif extérieur commun imposé par l'UEMOA sur les importations en provenance des pays tiers. Le chapitre trois de cette thèse propose un modèle DSGE simple permettant de prendre en compte non seulement les effets nets de moyen et de long terme de cette réforme mais aussi la cohérence inter temporelle entre ces effets dans l'analyse des impacts macroéconomiques de cette modification de la structure tarifaire. Il ressort que l'effet net d'un droit de douane est la réduction des principales composantes de la demande domestique et une baisse du niveau d'utilité des consommateurs. L'analyse montre que la dynamique de moyen et long terme ainsi que la réaction instantanée de ces composantes dépendent de l'élasticité de substitution entre les variétés des biens importés.

La multiplication des ACR dessine un environnement commercial international touffu et difficile à maîtriser en particulier pour les décideurs et les négociateurs commerciaux. Cela génère un deuxième appareil normatif et réglementaire qui se

superpose aux normes multilatérales sans toujours être en cohérence avec elles. Toutefois, l'environnement institutionnel des ACR reste important dans l'explication de leurs performances macroéconomiques. C'est cette idée qui a conduit les réflexions menées dans le chapitre quatre de cette thèse. Dans le cas de l'UEMOA, la qualité des institutions n'a pas été explicitement prise en compte dans les analyses antérieures. Alors nos résultats ont montré que la qualité des institutions impacte significativement les performances à l'exportation de l'UEMOA. Les résultats suggèrent que les pays de l'UEMOA réduisent leurs exportations globales quand le niveau de corruption dans les pays partenaires augmente de même que quand ils perçoivent une amélioration dans la performance de l'administration publique des pays partenaires. Mais les performances s'améliorent avec une dégradation de l'indicateur de confiance et de respect des règles dans l'UEMOA. Concernant les exportations intra-UEMOA, il ressort des estimations que seul l'indicateur de confiance dans le respect des règles et de la transparence, dans les procédures de passation des contrats commerciaux influence les performances des pays membres. Toute amélioration dans l'indicateur de primauté du droit dans les pays membres de l'UEMOA induit une augmentation des exportations entre les pays membres.

# Abstract

---

This research aims to analyze the impact of the creation of the West African Economic and Monetary Union (WAEMU), a Regional Trade Agreements (RTAs) example on the dynamics of trade and development in this area. It analyzes the process of real convergence and examines opportunities to strengthen the integration process. The first chapter focuses on the impact of integration on reducing disparities in per capita income between member countries. Measured by the standard deviation of per capita GDP at constant prices of 2005, these analyzes revealed that the WAEMU countries are experiencing a real convergence between 1970 and 2010. However, according to our analysis, the creation of the WAEMU has not significantly improved living conditions in member countries. The idea expressed in the first chapter is an RTA which brings together more or less equal partners and aims not only to promote trade themselves, but also and especially the integration and development, may be a useful adjunct for multilateralism in the sense that it allows to correct inefficiencies and absorb its impact.

On the other side, some RTAs can pose serious threats to the multilateral trading system from the moment they generate imbalances and reinforce inequalities between those who sign them. This is the case of many RTAs involving developing and developed countries. The second chapter focuses on one example of this type of RTAs and proposes a strategy to reduce the negative effects and to enable developing countries to reap the benefits of free trade. The analysis is done on the macroeconomic implications of Economic Partnership Agreements (EPAs) between the countries of the European Union (EU) and

those of the African, Caribbean and Pacific (ACP). We show, using data from Côte d'Ivoire, that, with productive public spending, developing countries can reduce the negative effects of short-term EPA.

It is obvious that these economies will react to customs disarmament by implementing trade policies to protect the economy against unanticipated effects of the opening. Developing economies are so small and too weak to cope with foreign competition that they implement protectionist policies such as the introduction of a tariff on imports. This is an example of the common external tariff imposed by the WAEMU imports from third countries. Chapter three of this thesis proposes a simple DSGE model, a way to take into account not only the net effects of medium and long-term reform as in partial equilibrium and CGE models, but also the consistency between these intertemporal effects in the analysis of macroeconomic impacts of this change in tariff structure. It appears that the net effect of a tariff reduction is the decrease of the main components of domestic demand and a lower level of consumer utility. The analysis shows that the dynamics of medium and long term as well as the instantaneous reaction of these components depend on the elasticity of substitution between varieties of imported goods.

The proliferation of RTAs draws an international business environment dense and difficult to control especially for policy makers and trade negotiators. This device generates a second normative and regulatory overlaps multilateral rules not always be consistent with them. However, the institutional environment in a given RTAs area remains important in explaining their macroeconomic performance. In the case of WAEMU, the quality of institutions has not been explicitly considered in previous analyzes while our results showed that the quality of institutions significantly impacts the export performance. The results suggest that the WAEMU countries reduce their total exports when the level of corruption in partner countries increases even when they

perceive an improvement in the performance of public administration in the partner countries. But performance improves with a degradation indicator of trust and compliance in the WAEMU. On intra-WAEMU, estimates show that only the indicator of confidence in compliance and transparency in procedures for the award of commercial contracts influences the performance of member countries. Any improvement in the indicator of rule of law in member countries induces an increase in exports between Member States.