UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Intégration régionale et développement des échanges dans la communauté est-africaine : création d' échanges ou détournement d'échanges ? Une analyse basée sur le modelé de gravite

BUGOMA, SUWADU

2024-01
UB, ECOLE DOCTORALE
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/988

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

ECOLE DOCTORALE

CENTRE UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE SUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL (CURDES)

Thèse présentée par :

BUGOMA SUWADU

En vue de l'obtention du grade de :

Docteur en Sciences Economiques et de Gestion

Spécialité : Economie Politique Internationale

Sous le thème :

INTEGRATION REGIONALE ET DEVELOPPEMENT DES ECHANGES DANS LA COMMUNAUTE EST-AFRICAINE : CREATION D'ECHANGES OU DETOURNEMENT D'ECHANGES ? UNE ANALYSE BASEE SUR LE MODELE DE GRAVITE

Soutenue publiquement le 17 Janvier 2024, devant le jury composé de :

Pr. Léonidas NDAYIZEYE : Professeur à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion - Université du Burundi, Burundi	**Président**
Pr. Gilbert NIYONGABO : : Professeur à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion - Université du Burundi, Burundi	**Co-promoteur**
Pr. Clément FONTAN: Professeur à l'Institut de Sciences Politiques Louvain-Europe, Université Catholique de Louvain, Belgique	**Co-promoteur**
Pr. Abdellatif NOUREDDINE : Professeur de Habilité à la Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales d'Agadir - Université IBN ZOHR, Agadir, Maroc	**Co-promoteur**
Pr. Rédempteur NTAWIRATSA : Professeur à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion - Université du Burundi, Burundi	**Secrétaire**
Pr. Arcade NDORICIMPA : Enseignant à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion - Université du Burundi, Burundi	**Membre**

Année universitaire : 2023 / 2024

RESUME

Cette étude analyse les effets de la libéralisation des échanges sur le commerce dans cinq pays membres de la Communauté Est Africaine à savoir le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda en considérant les effets des violences électorales. Elle emploie un modèle à effets fixes et applique l'estimateur Pseudo-Poisson Maximum Likelihood sur un ensemble de données agrégées et désagrégées pour la période allant de 2000 à 2020 tout en contrôlant les caractéristiques inobservées pouvant influencer les résultats. Les résultats du modèle agrégé ont montré que la politique de libéralisation du commerce a un effet de création de commerce au Kenya (177%), un effet de détournement de commerce au Burundi (-82%), en Tanzanie (-68,5%) et en Ouganda (-90%) et elle n'a aucun effet sur les importations bilatérales agrégées du Rwanda. Ces effets de la politique de libéralisation varient selon les produits considérés au sein d'un même pays. La politique de libéralisation a un impact positif sur les importations des engrais, du fer et de l'acier au Rwanda tandis qu'elle a seulement un impact négatif sur les importations des engrais au Burundi. Concernant les violences électorales, les résultats de l'étude ont constaté un impact négatif et significatif des violences électorales sur les importations burundaises du pétrole, des céréales, des engrais, du fer et de l'acier. L'impact négatif des violences électorales a également été constaté pour les importations kenyanes du fer et de l'acier et sur les importations ougandaises du pétrole. Sur base des résultats, les décideurs politiques devraient s'engager dans la mise en œuvre complète des réformes commerciales, et concevoir des politiques de libéralisation des échanges de manière à garantir qu'elles minimisent les importations de biens pouvant être produits localement. Des mesures visant à promouvoir le commerce inter EAC notamment l'harmonisation des structures industrielles locales pour promouvoir l'augmentation de la production nationale devraient être entreprises. L'amélioration de la qualité des infrastructures dans l'EAC en général, au Burundi et au Rwanda en particulier afin de réduire les coûts de transport et de communication devrait être renforcée. Des mesures visant à maintenir la paix et la sécurité, piliers du développement durable, devraient accompagner celles de libéralisation commerciale. L'effet de contagion de l'instabilité étant plus élevé dans la région, des faits concrets ambitieux, à la fois nationaux et régionaux s'avèrent nécessaires.

Mots clés : Création du commerce, Détournement du commerce, importations, violence électorale, East African Community.

ABSTRACT

This study analyzes the effects of trade liberalization on trade in five member countries of the East African Community, namely Burundi, Kenya, Rwanda, Tanzania and Uganda, considering the effects of electoral violence. It employs a fixed-effects model and applies the Pseudo-Poisson Maximum Likelihood estimator on a set of aggregated and disaggregated data for the period from 2000 to 2020 while controlling for unobserved characteristics that may influence the results. The results of the aggregate model showed that the trade liberalization policy has a trade creation effect in Kenya (177%), a trade diversion effect in Burundi (-82%), in Tanzania (-68.5%) and Uganda (-90%) and no effect on aggregate bilateral imports of Rwanda. These effects of the liberalization policy vary according to the products considered within a country. The liberalization policy has a positive impact on imports of fertilizers, iron and steel in Rwanda while it has a negative impact on imports of fertilizers in Burundi. In addition, the results of the study found a negative and significant impact of electoral violence on Burundian imports of oil, cereals, fertilizers, iron and steel. The negative impact of electoral violence was also noted for Kenyan iron and steel imports and Ugandan oil imports. Based on the findings, policy makers should commit to the full implementation of trade reforms, and design trade liberalization policies in such a way as to ensure that they minimize imports of goods that can be produced locally. Measures aimed at promoting inter-EAC trade, in particular the harmonization of local industrial structures to promote the increase in national production should be taken. The improvement of the quality of infrastructure in the EAC in general and in Burundi and Rwanda in particular in order to reduce transport and communication costs should be strengthened. Measures aimed at maintaining peace and security, pillars of sustainable development, should accompany those of trade liberalization. As the contagion effect of instability is higher in the region, ambitious concrete facts, both national and regional, are needed.

Keywords: Trade creation, trade diversion, imports, electoral violence, East African Community.

REMERCIEMENTS

Les travaux de cette thèse ont été réalisés au sein du Centre Universitaire de Recherche sur le Développement Economique et Social (CURDES) de l'Ecole Doctorale de l'Université du Burundi, du Laboratoire de Recherche en Entrepreneuriat, Finance et Management des Organisations (LAREFMO), Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales (FSJES) de l'Université Ibn Zohr, et de l'Institut de Sciences Politiques Louvain-Europe de l'Université Catholique de Louvain.

Tout d'abord, je tiens à remercier chaleureusement mes co-promoteurs de thèse, les Professeurs Gilbert NIYONGABO, Clément FONTAN et Noureddine ABDELLATIF, qui m'ont dirigé tout au long de ma formation doctorale. Ils m'ont appris les bases de rédaction d'un travail scientifique et m'ont encouragé à faire de la recherche scientifique. Ils ont toujours été à l'écoute de mes questions et leurs conseils ont beaucoup contribué aux résultats finals de cette thèse. Je leur suis vraiment reconnaissante. Je tiens à leur exprimer ma profonde gratitude pour leur soutien et leur aide précieuse.

Mes remerciements particuliers de gratitude également à l'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur de la Belgique (ARES) qui m'a donné l'occasion de faire beaucoup de recherches à l'Institut des Sciences Politiques Louvain-Europe à l'Université Catholique de Louvain où j'ai appris tant de nouvelles choses.

Je suis particulièrement sensible à l'honneur que m'a fait le Professeur émérite Peter A. Okebukola, Directeur de l'Institut de l'UNESCO pour la Culture Africaine et la Coopération Internationale et le Professeur Juma Shabani, Directeur de l'Ecole Doctorale de l'Université du Burundi, en m'intégrant à l'équipe du Africa Centre of Excellence for Innovative and Transformative STEM Education (LASU-ACEITSE). Leur capacité d'analyse et leur enthousiasme m'ont conduit à être passionnée par la recherche. Je leur dis merci et à toute l'équipe International Research Consortium.

Enfin, je tiens à remercier tout particulièrement mon mari Docteur Ramadhan Nyandwi, enseignant à l'université du Burundi, pour ses nombreuses relectures et corrections de ce travail, son soutien et ses encouragements pendant toute la durée de ma thèse. Cette thèse et moi lui devons beaucoup. Je lui dis grand merci.

DEDICACES

Louange à Dieu, Le Tout Puissant, qui m'a donné la force et le courage de mener à bien cet humble travail.

Je dédie cette thèse :

A ma très chère regrettée mère, que la terre lui soit légère,

A mon cher père,

A mon mari Dr Ramadhan Nyandwi,

A mes chers enfants Akmal Rayhan et Aylam Islam,

A toute ma famille,

Et à toutes mes connaissances.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACR	Accord Commercial Régional
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
ASS	Afrique Sub-Saharienne
BAD	Banque Africaine pour le Développement
BM	Banque Mondiale
CEMAC	Communauté Monétaire et Economique de l'Afrique Centrale
CEN-SAD	Communauté des États sahélo-sahariens
CEPGL	Communauté Economique des Etats des Grands Lacs
CER	Communautés Economiques Régionales
COI	Commission de l'Océan Indien
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa
COMTRADE	Commercial Trade
EAC	East African Community (Communauté Est Africaine)
EACU	East African Customs Union
ECCAS	Economic Community of Central African States
ECOWAS	Economic Community of West African States
EFTA	European Free Trade Association
GATT	Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce
GCC	Gulf Cooperation Council
GMM	Generalized Method of Moments
IGAD	Intergovernmental Authority for Development
MCO	Moindres Carrés Ordinaires
MERCOSUR	Marché Commun Sud-Américain
MRU	Mano River Union
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OCI	Organisation de la Conférence Islamique
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
OPEP	Organisation des pays Exportateurs de Pétrole
PIB	Produit Intérieur Brut

PMVP	Pseudo-Maximum de Vraisemblance de Poisson
RDC	République Démocratique du Congo
SACU	Southern African Customs Union
SADC	Southern African Development Community
SAFTA	South Asian Free Trade Area
TEC	Tarif Extérieur Commun
UA	Union Africaine
UE	Union européenne
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine
UMA	Union du Maghreb Arabe
UNCTADstat	United Nations Conference on Trade and Development Statistics
UNECA	United Nations Economic Commission for Africa
USD	Dollar américain
WDI	World Development Indicators

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Exportations des biens intra-EAC, 2003-2018 (en % des exportations totales de biens) 3
Figure 2: Importation des biens intra-EAC 2003-2018 (en % des importations totales de biens) 3
Figure 3: Les pays membres de l'EAC, 2022 28
Figure 4: Implémentation de l'union douanière dans l'Afrique de l'Est 30
Figure 5: Adhésion aux ACR en Afrique 37
Figure 6: Routes commerciales Nord et Centrale 43
Figure 7: Evolution des importations des pays de l'EAC, 2000-2020 (en millions de USD) .54
Figure 8: Taux de croissance des importations, 2000 -2020 55
Figure 9: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Burundi, 2000-2020 56
Figure 10: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Kenya, 2000-2020.....56
Figure 11: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Rwanda, 2000-2020 56
Figure 12: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale de la Tanzanie, 2000-2020 57
Figure 13: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale de l'Ouganda, 2000-2020 57
Figure 14: Indice de pénétration des importations du Burundi, 2000-2020 58
Figure 15: Indice de pénétration des importations du Kenya, 2000-2020 58
Figure 16: Indice de pénétration des importations du Rwanda, 2000-2020 59
Figure 17: Indice de pénétration des importations de la Tanzanie, 2000-2020 59
Figure 18: Indice de pénétration des importations des pays de l'Ouganda, 2000-2020 59
Figure 19: Part des importations du Burundi dans les importations mondiales, 2000-2020 ...61
Figure 20: Part des importations du Kenya dans les importations mondiales, 2000-2020.....61
Figure 21: Part des importations du Rwanda dans les importations mondiales, 2000-2020 ...61
Figure 22: Part des importations de la Tanzanie dans les importations mondiales, 2000-2020 62
Figure 23: Part des importations de l'Ouganda dans les importations mondiales, 2000-202062
Figure 24: Part des importations des biens dans le PIB des pays de l'EAC, 2000-2020.....63

Figure 25: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Burundi, 2000-2020.....64
Figure 26: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Kenya, 2000-2020 64
Figure 27: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Rwanda, 2000-2020.....64
Figure 28: Corrélation entre le PIB et importations des biens en Tanzanie, 2000-2020 65
Figure 29: Corrélation entre le PIB et importations des biens en Ouganda, 2000-2020 65
Figure 30: Taux de croissance du PIB du Burundi, 2000-2020.....66
Figure 31: Taux de croissance du PIB du Kenya, 2000-2020 67
Figure 32: Taux de croissance du PIB du Rwanda, 2000-2020.....67
Figure 33: Taux de croissance du PIB de la Tanzanie, 2000-2020 68
Figure 34: Taux de croissance du PIB de l'Ouganda, 2000-2020 69
Figure 35: Importations du Burundi par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales).....70
Figure 36: Importations du Kenya par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales).....70
Figure 37: Importations du Rwanda par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales).....71
Figure 38: Importations de la Tanzanie par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales).....71
Figure 39: Importations de l'Ouganda par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales).....71
Figure 40: Importations du Burundi par dix premiers partenaires (en % des importations totales) 73
Figure 41: Importations du Kenya par dix premiers partenaires (en % des importations totales) 73
Figure 42: Importations du Rwanda par dix premiers partenaires (en % des importations totales) 74
Figure 43: Importations de la Tanzanie par dix premiers partenaires (en % des importations totales).....76
Figure 44: Importations de l'Ouganda par dix premiers partenaires (en % des importations totales).....77
Figure 45: Importations du Burundi par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens) 78
Figure 46: Importations du Kenya par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens) 78

Figure 47: Importations du Rwanda par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens) 79
Figure 48: Importations de la Tanzanie par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens) 79
Figure 49: Importations de l'Ouganda par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens) 80
Figure 50: Importations du Burundi en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens) 81
Figure 51: Importations du Kenya en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens) 81
Figure 52: Importations du Rwanda en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens) 82
Figure 53: Importations de la Tanzanie en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens) 83
Figure 54: Importations de l'Ouganda en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens) 84
Figure 55: Importations du Burundi par catégorie de biens, (% des importations totales des biens) 86
Figure 56: Importations du Kenya par catégorie de biens, (% des importations totales des biens) 87
Figure 57: Importations du Rwanda par catégorie de biens, (% des importations totales des biens) 87
Figure 58: Importations de la Tanzanie par catégorie de biens, (% des importations totales des biens) 87
Figure 59: Importations de l'Ouganda par catégorie de biens, (% des importations totales des biens) 88
Figure 60: Composition des importations totales des biens du Burundi, 2019 88
Figure 61: Composition des importations totales des biens du Kenya, 2019 89
Figure 62: Composition des importations totales des biens du Rwanda, 2019 89
Figure 63: Composition des importations totales des biens de la Tanzanie, 2019 89
Figure 64: Composition des importations totales des biens de l'Ouganda, 2019 90
Figure 65: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Burundi 91
Figure 66: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Kenya 92
Figure 67: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Rwanda 92

Figure 68: Tendance des importations totales des biens sélectionnés de la Tanzanie.....93
Figure 69: Tendance des importations totales des biens sélectionnés de l'Ouganda 93
Figure 70: Corrélation entre les importations bilatérales et le PIB de l'importateur.....94
Figure 71: Corrélation entre les importations du carburant et le PIB de l'importateur 95
Figure 72: Corrélation entre les importations des céréales et le PIB de l'importateur.....95
Figure 73: Corrélation entre les importations des véhicules routiers et le PIB de l'importateur 96
Figure 74: Corrélation entre les importations des engrais et le PIB de l'importateur 96
Figure 75: Corrélation entre les importations du fer et de l'acier et le PIB de l'importateur..97
Figure 76: Corrélation entre les importations des biens et le PIB de l'exportateur.....98
Figure 77: Corrélation entre les importations des biens et la distance 99
Figure 78: Création de commerce, détournement de commerce et bien-être 103
Figure 79: Les bases théoriques solides du modèle de gravité 131
Figure 80: Homoscédasticité.....154
Figure 81: Hétéroscédasticité.....155

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les étapes de l'intégration économique.....23
Tableau 2: ACR des pays membres de l'EAC.....35
Tableau 3: Niveau d'intégration dans les organisations sous-régionales africaines 41
Tableau 4: Elections présidentielles dans les pays de l'EAC 49
Tableau 5: Résumé de la littérature empirique pertinente examinée sur les effets des ACR 119
Tableau 6: Les variables utilisées, leur description et leurs signes attendus 145
Tableau 7: Classification des principaux partenaires commerciaux des pays de l'EAC (exportateurs) 168
Tableau 8: Test de racine unitaire du panel 170
Tableau 9: Test de corrélation des variables.....172
Tableau 10: Estimations du modèle des importations agrégées : résultats du bloc 175
Tableau 11: L'interprétation des effets d'intégration statique.....181
Tableau 13: Estimations du modèle des importations bilatérales : résultats individuels.....188
Tableau 12: Estimations du modèle des importations bilatérales : résultats individuels.....189
Tableau 14: Estimation de la sensibilité des importations bilatérales aux effets des violences électorales 198
Tableau 15: Estimations du modèle des importations désagrégées du Burundi.....204
Tableau 16: Estimations du modèle des importations désagrégées du Kenya.....206
Tableau 17: Estimations du modèle des importations désagrégées du Rwanda.....208
Tableau 18: Estimations du modèle des importations désagrégées de la Tanzanie.....210
Tableau 19: Estimations du modèle des importations désagrégées de l'Ouganda 212
Tableau 20: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par pays importateur.....215
Tableau 21: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par paire de pays 218
Tableau 22: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par pays importateur-temps.....221

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE 1
Le contexte de l'étude et la problématique 1
Les objectifs et les contributions de l'étude 7
L'aperçu méthodologique 9
La structure de la thèse 10
CHAPITRE I : INTEGRATION ECONOMIQUE : CONCEPTS ET DEFIS 12
Introduction 12
Section I : La contextualisation de l'intégration économique 12
1.1.1. Les définitions de l'intégration économique 14
1.1.2. La classification des intégrations économiques 18
1.1.3. Les étapes du processus d'intégration économique 19
1.1.4. Les conditions préalables à la réussite d'une intégration économique 24
Section II : La libéralisation des échanges dans le contexte de l'EAC 26
1.2.1. Le contexte historique du processus d'intégration de l'EAC 26
1.2.2. Les réformes commerciales dans l'EAC 28
1.2.3. La libéralisation des échanges dans l'EAC : l'effet du bol de spaghetti. 34
1.2.4. Les voies de transport dans l'EAC et les coûts commerciaux 43
Section III : Les violences électorales dans l'EAC : un défi au développement des échanges commerciaux 45
1.3.1. L'aperçu des violences électorales dans les pays de l'EAC 45
1.3.2. Les violences électorales et les coûts commerciaux 49
Conclusion 52
CHAPITRE II : DYNAMIQUE DES IMPORTATIONS DANS L'EAC 53
Introduction 53
Section I : L'analyse du comportement des importations des pays membres de l'EAC 53
1.1.3. La tendance des importations des pays l'EAC 53
1.1.4. Le ratio de pénétration des importations des pays de l'EAC 57
1.1.5. La part des importations des pays de l'EAC dans les importations mondiales 60
1.1.6. Le rôle des importations des pays de l'EAC dans la croissance économique 62
Section II : L'analyse des importations des pays de l'EAC par origine 70
2.2.1. Les principales sources mondiales d'importation des pays de l'EAC 70
2.2.2. La tendance des importations en provenance des blocs régionaux 77
Section III : L'analyse des importations des pays de l'EAC par produit 86

2.3.1. La composition des importations des biens par les grandes catégories de produits 86
2.3.2. L'analyse de la tendance des principaux produits d'importation 91
Section IV : L'analyse de la corrélation des importations et ses principaux déterminants .94
2.4.1. La corrélation entre les importations des biens et le revenu de l'importateur ...94
2.4.2. La corrélation entre les importations des biens et le revenu de l'exportateur ...97
2.4.3. La corrélation entre les importations des biens et la distance.....98
Conclusion 99
CHAPITRE III : REVUE DE LA LITTERATURE 101
Introduction.....101
Section I : La création du commerce, le détournement du commerce et l'effet du bien être : l'approche théorique de Viner (1950).....101
Section II : Les effets commerciaux des ACR dans les pays en développement : les critiques de la théorie de Viner (1950) 104
Section III : Les études empiriques sur les accords commerciaux dans le monde 110
Section IV : Les études empiriques sur l'EAC 116
Conclusion 123
CHAPITRE IV : CADRE METHODOLOGIQUE 125
Introduction.....125
Section I : Le cadre théorique du modèle de gravité 126
Section II : La modélisation économétrique 131
4.2.1. L'analyse des données agrégées 132
4.2.2. L'analyse des données désagrégées 144
Section III : Les techniques d'estimation.....146
4.3.1. Les tests de diagnostic 146
4.3.2. Le test des effets temporels.....151
4.3.3. Limites de l'estimation de l'équation de gravité.....151
4.3.4. Le choix de l'estimateur.....156
Section IV : Les caractéristiques des données 165
4.4.1. Les techniques d'échantillonnage 165
4.4.2. Les sources des données 166
4.4.3. La classification des exportateurs par revenu 167
Conclusion 168
CHAPITRE V : RESULTATS EMPIRIQUES ET DISCUSSIONS.....169
Introduction.....169
Section I : Les tests de diagnostic 169

5.1.1. Le test de racine unitaire de panel 169
5.1.2. La spécification du modèle : Test de Hausman 171
5.1.3. Le test de multi-colinéarité 171
5.1.4. Le test des effets temporels 172
Section II : L'analyse empirique de la demande d'importation agrégée : modèle de gravité 172
5.2.1. Les résultats du bloc EAC 174
5.2.2. Les résultats individuels des pays de l'EAC 183
5.2.3. L'Analyse de la sensibilité des importations bilatérales aux effets des violences électorales 197
Section III : L'analyse empirique de la demande d'importations désagrégées des principaux produits 200
5.3.1. Résultats du Burundi 201
5.3.2. Résultats du Kenya 205
5.3.3. Résultats du Rwanda 207
5.3.4. Résultats de la Tanzanie 209
5.3.5. Résultats de l'Ouganda 211
Section IV : Résultats du test de robustesse 213
5.4.1. L'hétérogénéité des importateurs 214
5.4.2. L'hétérogénéité du groupe importateur-exportateurs 217
5.4.3. L'hétérogénéité temporelle 220
Conclusion 223
CONCLUSION GENERALE 227
Résumé de l'étude 227
Résumé des résultats empiriques 230
Confirmation ou infirmation des hypothèses 236
Recommandations 237
Les limites de l'étude et pistes de recherche future 240
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 242
ANNEXES 253

INTRODUCTION GENERALE

Le contexte de l'étude et la problématique

Les accords commerciaux régionaux (ACR) sont une des caractéristiques de plus en plus importantes du système commercial mondial. L'Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (GATT) a été créé par 23 pays après la Seconde Guerre Mondiale (le 30 octobre 1947) dans le but de réglementer le commerce international et d'harmoniser les politiques douanières des parties signataires [1]. Avec cet accord, un nouveau système commercial permettant la circulation internationale des marchandises est entré en vigueur. Les principes de base du GATT sont notamment la non-discrimination, la réciprocité, la transparence, l'application de la loi [1].

Entre 1948 et 1994, il y avait seulement 124 accords commerciaux régionaux [2]. Cependant, depuis la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 1995, plus de 350 accords commerciaux régionaux couvrant le commerce des biens ou des services ont été signalés à l'OMC [3]. Les pays africains ne font pas exception à ce phénomène d'intégration régionale. Actuellement, il existe huit Communautés Economiques Régionales et six Organisations Intergouvernementales [3]. L'East African Community (EAC) est l'une des communautés économiques régionales récemment enregistrées par l'OMC qui connaît une croissance rapide.

Suite à son contexte historique, datant de l'époque coloniale, la création de l'EAC en 1999 n'est pas une nouvelle initiative. Les efforts déployés par le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie pour constituer une communauté économique remontent à la coopération régionale sous le régime colonial [4]. A l'origine, le système d'intégration coloniale mis en place comprenait entre autres le Kenya–Uganda Railway (1897–1901), le Customs Collection Centre (1900), l'East African Currency Board and Postal Union (1905) et le Joint Economic Council (1940).

En juin 1967, le traité de coopération de l'Afrique de l'Est qui a donné naissance à l'ancienne EAC a été signé à Kampala par les présidents Julius Nyerere de la Tanzanie, Milton Obote de l'Ouganda et Jomo Kenyatta du Kenya [5]. A cette époque, les questions concernant « le commerce extérieur, la politique budgétaire et monétaire, l'enseignement universitaire, les infrastructures de transport et de communication étaient toutes régionales plutôt que nationales.

Dix ans plus tard, en 1977, la communauté s'est effondrée. Selon Buigut [4], une étude de Goldstein et Ndungu [6] et d'autres chercheurs tels que Kimenyi et Kuhlmann [7] citent un certain nombre de facteurs, à la fois économiques et idéologiques, comme ayant contribué à l'effondrement de l'ancien EAC. Parmi ces facteurs, figurent le partage disproportionné des bénéfices entre les partenaires [6], [7] et le manque de volonté politique des dirigeants [8].

Vingt et deux ans après cet effondrement et, suite à l'accord de médiation de 1984 et à son engagement de coopération future, les trois pays membres ont signé un traité de rétablissement de l'EAC en 1999 suivi de l'union douanière qui est entré en vigueur en 2005 et du marché commun en 2010. La République du Rwanda et la République du Burundi ont adhéré au traité de l'EAC le 18 juin 2007 et sont devenues membres à part entière de la Communauté avec effet au 1er juillet 2007. La République du Soudan du Sud a adhéré au traité le 15 avril 2016 et est devenue membre à part entière le 15 août 2016. Très récemment, la République Démocratique du Congo est devenue également membre actif de la communauté le 11 juillet 2022 et la Somalie est aussi devenue membre dès le 24 novembre 2023.

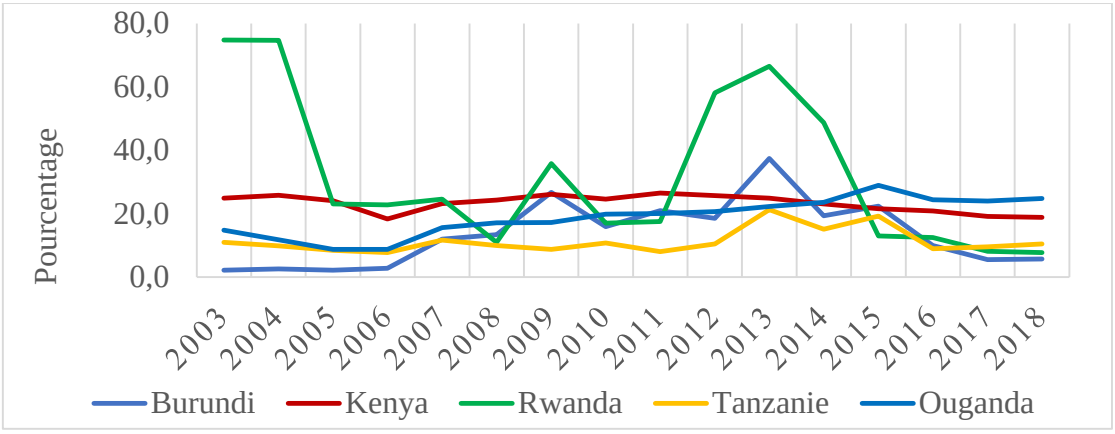
L'union douanière de l'EAC a été mise en œuvre sur une période d'alignement de cinq ans. Deux grands domaines de coopération sont mis en évidence dans cette étape d'intégration. Le premier concerne l'administration des douanes et les questions commerciales générales, et le second consiste à harmoniser, à établir et à adopter des procédures commerciales communes. L'une des procédures commerciales communes est l'adoption du Tarif Extérieur Commun (TEC) pour les marchandises importées du reste du monde.

Le TEC permet l'application du même tarif pour toutes les marchandises entrant dans la zone EAC quel que soit leur point d'entrée. En plus de l'union douanière, les pays membres de l'EAC ont mis en place le Marché Commun de l'Afrique de l'Est (The East African Common Market) en 2010, qui vise à faciliter la circulation des capitaux, de la main-d'œuvre, des biens et des services entre les membres. Ce protocole stipule la suppression des barrières physiques (frontières), techniques (normes) et fiscales (taxes) entre les pays membres dans la mesure du possible qui empêchaient la libre circulation des facteurs de production [9].

Toutes les procédures administratives mentionnées convergent vers un objectif commun qui est de renforcer le commerce au sein et entre les pays membres de l'EAC et en fin de compte, améliorer le bien-être des citoyens des Etats partenaires. Cependant, cela ne semble pas être le cas. Malgré la mise en œuvre de ces procédures, le commerce intra-EAC reste relativement faible avec des fluctuations. Comme le montrent les figures 1 et 2, l'évolution des échanges

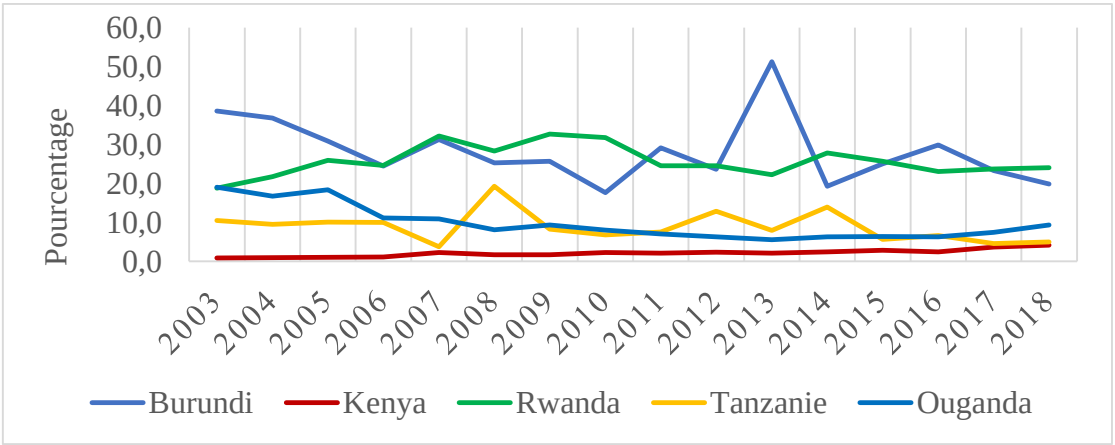
commerciaux entre les membres stagne au fil du temps. La figure 1 montre l'évolution de la part des exportations entre les pays membres dans les exportations totales de ces pays tandis que la figure 2 montre l'évolution de la part des importations entre les pays membres dans les importations totales de ces pays. Au vu de ces figures, les échanges commerciaux entre les pays membres stagnent et varient en moyenne entre 5% et 35% des échanges commerciaux totaux.

Figure 1: Exportations des biens intra-EAC, 2003-2018 (en % des exportations totales de biens)



Source: EAC Trade and investment reports 2006, 2008, 2011, 2014 et 2018

Figure 2: Importation des biens intra-EAC 2003-2018 (en % des importations totales de biens)



Source: EAC Trade and investment reports 2006, 2008, 2011, 2014 et 2018

La stagnation et la fluctuation des échanges commerciaux de l'EAC au cours du temps soulèvent un certain nombre de questions importantes quant aux effets attendus de l'intégration économique. L'union douanière de l'EAC crée-t-elle ou détourne-t-elle des échanges commerciaux ? Les effets de l'union douanière de l'EAC sur les importations sont-ils similaires

entre les pays membres ? Les effets de l'union douanière de l'EAC sur les importations sont-ils similaires entre les produits ? Les violences électorales affectent-elles les importations intra et extra-EAC ? Les effets des violences électorales sur les importations sont-ils similaires entre les pays membres ? Les effets des violences électorales sur les importations sont-ils similaires entre les produits ?

La situation de l'EAC renforce l'ambiguïté déjà existante dans les études empiriques concernant les effets des ACR dans les pays en développement. La question débattue par les économistes est celle liée aux effets commerciaux des ACR dans les pays en développement. Dans la littérature, trois écoles de pensée s'opposent quant à l'impact de la politique de libéralisation du commerce sur l'augmentation du commerce entre les membres signataires.

La première école, école de la théorie classique du Libre-échange dominée par les études de Viner [10] et Fukao et al. [11], s'aligne pour la politique de libre-échange arguant que la suppression des taxes douanières a un impact positif sur le commerce des pays membres de l'accord. Selon les auteurs de cette école, la suppression des taxes douanières diminue les prix et accroît la compétitivité des pays, d'où une création de commerce.

La deuxième école, dominée par les travaux de Bhagwati et al. [12], Bhagwati et Panagariya [13], Soloaga et Winters [14], Sharma et Chua [15], Schiff et Winters [16], s'oppose aux politiques de libre-échange. Elle argue que les ACR dans les pays en développement ont un impact négatif sur le commerce. Selon ces auteurs, lorsqu'une union douanière est formée, les prix relatifs sur les marchés intérieurs des pays membres changent en raison de la réduction des barrières tarifaires entre eux.

Ces changements de prix ont deux effets. Un effet de production comme l'illustre Viner [10], et un effet de consommation où les membres de l'union augmenteront évidemment leur consommation des produits des autres membres, tout en réduisant la consommation des produits des pays tiers. Dans les petits pays en développement, l'effet de consommation remporte sur celui de production indiquant que le détournement du commerce est susceptible de dominer la création du commerce, de sorte que l'ACR réduira le bien-être dans les pays membres.

Quant à la troisième école, l'école néo-classique, elle considère que le détournement du commerce n'est pas si mauvais et ne réduit pas nécessairement le bien -être dans les pays en développement (voir les études de Lipsey [17], Lipsey [18], Sheer [19], Gehrels [20], Krauss [21], Wonnacott [22], Johnson [23]). Les auteurs de cette école arguent que le détournement

du commerce peut en fait accroître le bien-être si les pays prennent en compte à la fois les effets de production et de substitution, en ce sens que les pertes de bien-être résultant du détournement vers un marché à coût élevé du pays fournisseur peuvent être plus que compensées par les gains de bien-être résultant de la réduction des prix aux consommateurs due à l'élimination des droits de douane sur les importations.

Cette divergence dans les résultats empiriques sur les effets des ACR existe même dans les études concernant l'EAC. Certaines études ont trouvé un impact positif de l'union douanière sur la création de commerce (voir les études menées par Othieno et Shinyekwa [24], Buigut [4], Shinyekwa [25], Umulisa [26], Ejones et al. [27]) alors que d'autres études ont trouvé le détournement du commerce ou tout simplement aucun effet (voir les travaux de Buigut [28], Nguyen [29]).

En raison de l'absence de consensus sur l'impact des ACR sur le commerce, de nombreuses études émergentes dans le domaine de l'économie internationale se concentrent désormais sur l'aspect méthodologique de l'analyse, tant dans le choix des variables que dans le choix de l'estimateur. Il s'agit entre autres des travaux de Deme et Ndrianasy [30], Nguyen [29], Umulisa [26], et Ejones et al. [27].

De par ailleurs, bien qu'un impact positif ait été trouvé dans la majorité des études sur l'EAC, ces études ne parviennent pas à expliquer la variation de l'intensité des échanges au sein des pays membres. En outre, ces études présentent des limites liées principalement aux choix des variables à considérer dans le modèle et aux techniques d'estimation.

Premièrement, la grande majorité de ces études utilisent des données agrégées, ce qui ne permet pas de bien nuancer l'impact des mesures prises dans le cadre de l'intégration sur des produits dits stratégiques au développement économique des pays concernés. Evaluer les effets des ACR uniquement au niveau national avec des données agrégées peut induire en erreur l'interprétation des effets étant donné que de nombreuses politiques commerciales, comme les droits de douane, sont négociées et appliquées au niveau sectoriel. Comme suggéré par Yotov et al. [31], il est souhaitable d'obtenir également des effets sectoriels car les effets de ces politiques non discriminatoires peuvent en réalité être assez hétérogènes d'un secteur à l'autre. Il serait alors intéressant de considérer une analyse par produit et de faire une comparaison entre produits et entre pays.

Deuxièmement, la plupart de ces études utilisent l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) ne tenant pas compte de l'hétéroscédasticité, ce qui peut résulter à des interprétations

biaisées. C'est un fait bien documenté que les données sur le commerce bilatéral souffrent d'hétéroscédasticité. Le problème d'hétéroscédasticité est important dans les estimations. Comme le soulignent Silva et Tenreyro [32], en présence d'hétéroscédasticité, les estimations des effets des coûts commerciaux et de la politique commerciale sont non seulement biaisées mais également incohérentes lorsque le modèle de gravité est estimé sous forme log-linéaire avec l'estimateur des MCO (ou tout autre estimateur nécessitant une transformation non linéaire).

Il devient donc intéressant d'utiliser l'estimateur Pseudo-Maximum de Vraisemblance de Poisson (PMVP) ou en anglais « Poisson Pseudo Maximum Likelihood » qui gère parfaitement, l'hétéroscédasticité, l'endogénéité, les problèmes des valeurs zéros et des données commerciales manquantes. Il serait intéressant de comparer les résultats de notre étude et ceux déjà existants sur l'EAC.

Troisièmement, ces études semblent ignorer les effets des facteurs exogènes notamment les violences électorales. L'étude de Inançli et Mahamat Addi [33] a montré que la stabilité politique est un déterminant aussi important dans l'analyse des effets de politique de libéralisation des échanges. Plus précisément, dans le cas de l'EAC, il est primordial de considérer l'impact des violences liées aux élections présidentielles. Ces violences surviennent avant les élections lors de la mobilisation des partisans, pendant les élections et même après les élections avec la contestation des résultats des urnes.

Comme cela est le cas dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne (ASS), certains pays de l'EAC à savoir le Kenya, le Burundi et l'Ouganda se caractérisent par des violences électorales. Des violences électorales ont été observées au Kenya (en 2007 et 2013), en Ouganda (2001, 2006, 2016) et au Burundi (2015). Ces violences prennent souvent cause dans le processus électoral. Le processus électoral en ASS et plus précisément en Afrique de l'Est est loin d'être une pratique paisible et démocratique car le lendemain des élections est incertain et souvent caractérisé par des crises politiques. Il s'avère donc important de considérer l'effet des violences électorales dans l'analyse de l'impact des politiques commerciales.

Cette étude vient donc compléter les études existantes sur l'EAC. Compte tenu de l'incrédibilité et la non-fiabilité des données de l'exportation dans les petits pays en développement, cette étude analyse les effets de libéralisation du point de vue des importations comme suggéré par la Banque Mondiale. A cet effet, ma problématique est donc d'évaluer

l'impact de libéralisation des échanges sur les importations agrégées et désagrégées des pays membres de l'EAC en mettant l'accent sur l'impact des violences électorales.

Cette étude s'appuie sur les fondements théoriques solides avancées par Anderson et Van Wincoop [34], contrôle l'appartenance à plusieurs blocs, introduit une mesure des violences électorales dans le modèle et applique l'estimateur PMVP proposé par Silva et Tenreyro [32] pour analyser les effets de création tant au niveau bloc, au niveau pays qu'au niveau sectoriel. Ceci nous permettra de capter non seulement le comportement de ces produits face aux différentes mesures politiques et chocs, mais aussi de formuler des recommandations plus concrètes pour promouvoir le développement du commerce dans l'EAC.

En fin, cette étude parte de quelques hypothèses qu'il s'agira de confirmer ou d'infirmer. Premièrement, l'union douanière de l'EAC entraîne un détournement des échanges commerciaux suite au manque d'harmonisation des industries locales pour promouvoir l'exportation des pays membres. Deuxièmement, les effets de l'union douanière augmentent avec le niveau économique du pays, avec des effets plus marqués pour les importations intra-EAC que pour les importations extra-EAC. Troisièmement, les violences électorales impactent négativement les importations intra et extra-EAC. Quatrièmement, Les effets des violences électorales diminuent à mesure que le niveau économique du pays augmente. Cinquièmement, les pays qui ont un niveau économique élevé et stable résistent mieux à l'impact des violences électorales que les petites économies. Sixièmement, les violences électorales impactent lourdement les importations intra-EAC que les importations extra-EAC.

Confirmer ou infirmer ces hypothèses est utile pour les chercheurs et les décideurs, car cela pourrait apporter une lumière sur les effets des différentes politiques de libéralisation commerciale dans les pays de l'ASS caractérisés par diverses formes de violences politiques.

Les objectifs et les contributions de l'étude

Cette étude a pour objectif principal d'examiner les effets de libéralisation des échanges sur les importations agrégées et désagrégées des pays membres de l'EAC en mettant l'accent sur l'impact des violences électorales.

Les objectifs spécifiques de l'étude sont d'examiner la structure et l'évolution de la performance des importations des pays membres de l'EAC, de déterminer les effets de libéralisation des échanges sur les importations de l'EAC, d'examiner si les effets de la

libéralisation des échanges sur la demande d'importation diffèrent d'un pays à l'autre et dépendent du produit d'importation concerné, de déterminer les effets des violences électorales sur les importations de l'EAC, et d'examiner si les effets des violences électorales sur la demande d'importation diffèrent d'un pays à l'autre et dépendent du produit d'importation utilisé.

Notons qu'à notre connaissance, cette étude figure parmi les rares études à utiliser un ensemble de données agrégées et désagrégées ainsi que des techniques sophistiquées de modélisation économétrique pour étudier empiriquement l'impact de l'union douanière sur le commerce dans l'EAC en contrôlant les variables exogènes influençant le commerce de l'EAC sur la base des approches popularisées par Carrère [35], Baier et Bergstrand [36], Urata et Okabe [37], Deme et Ndrianasy [30] et Yotov et al. [31]. Etant interdisciplinaire, elle combine les aspects politique et économique dans l'analyse de l'impact des ACR sur le commerce dans l'EAC.

Ainsi notre étude apporte des contributions intéressantes à la littérature empirique sur la théorie d'intégration régionale dans les pays en voie de développement.

Premièrement, l'analyse des effets des ACR peut aider les décideurs politiques des pays de l'EAC en particulier et ceux des pays de l'ASS en général, dans la prise des décisions et dans l'élaboration des politiques macroéconomiques dans leurs pays respectifs.

Deuxièmement, pour les chercheurs, cette étude apportera une nouvelle technique plus précise et plus efficace pour explorer les effets des ACR dans les pays en développement où l'indisponibilité des données est une réalité. La plupart des études existantes utilisaient les exportations bilatérales comme variable dépendante et appliquaient l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO). Cette ancienne méthode posait de nombreux problèmes tels qu'un pourcentage élevé de données manquantes de la variable dépendante, ce qui peut entraîner des résultats d'estimation biaisés.

Outre les informations sur les effets de l'union douanière qui peuvent en être tirées, cette étude permet de porter un regard critique sur l'utilisation des données de panels avec un nombre élevé des données manquantes dans les pays en voie de développement où la disponibilité des données reste un problème sans antécédent. L'utilisation des importations bilatérales comme variable dépendante en combinaison avec l'estimateur Poisson Pseudo-Maximum Likelihood High Dimensional Fixed Effects ouvre le débat sur la comparabilité des différentes techniques utilisées dans l'évaluation des effets des ACR.

Troisièmement, cette étude adopte une analyse complexe des effets économiques des diverses formes de violences politiques qui secouent la région de l'Afrique centrale et orientale. L'étude fournit des informations précieuses sur l'impact des violences électorales sur le commerce, violences électorales qui peuvent être l'une des causes derrière la stagnation du commerce dans l'EAC.

Quatrièmement, pour les décideurs politiques, les résultats de cette étude éclairciront les mesures visant à promouvoir le commerce intra et inter EAC. L'analyse comparative entre produits et entre pays donnera une idée claire sur comment se positionner stratégiquement afin de tirer meilleure partie de l'intégration.

Enfin, une compréhension approfondie du comportement des importations peut également donner une image claire du régime de commerce extérieur d'un pays.

L'aperçu méthodologique

Cette étude utilise l'approche panel qui prend en compte les effets de l'union douanière sur le développement des échanges dans plusieurs pays de l'EAC. Dans le même ordre d'idées, l'impact des violences électorales est analysé en tenant compte de l'hétérogénéité des pays.

En premier lieu, l'analyse de la structure et l'évolution de la performance des importations des pays membres de l'EAC s'effectuent à l'aide d'une approche descriptive. Des courbes, des graphiques circulaires et des diagrammes à bandes sont utilisés. Ensuite, notre étude utilise un modèle de gravité augmentée pour évaluer les effets de l'union douanière sur les importations bilatérales. Pour estimer les effets des ACR, le modèle de Viner [10] est souvent remplacé par le modèle de gravité complet d'Anderson et Van Wincoop [34].

Notre étude estime un modèle de gravité augmenté en utilisant l'estimateur PMVP à effets fixes dimensionnels élevés (Poisson Pseudo Maximum Likelihood High Dimensional Fixed Effects) proposé par Silva et Tenreyro [32] et enrichi par Correia et al. [38] et Correia et al. [39]. De plus, elle inclut les effets fixes temporelles et pays pour contrôler toutes les caractéristiques spécifiques au temps et aux pays pouvant influencer les résultats des estimations.

Quant à l'analyse des conséquences des violences électorales sur le commerce, elle pose une sérieuse complexité méthodologique. Celle-ci s'observe au niveau de l'effet de causalité. Dans la littérature existante, il n'y a pas de lien de causalité direct entre les violences électorales et

les importations intra-EAC. Ainsi, nous essayons d'appréhender et d'expliquer les mécanismes de transmission de ces effets. Nous partons de l'hypothèse que les violences électorales augmentent les coûts commerciaux notamment les coûts de transport des importations qui, impacteront à leur tour l'activité économique. Ainsi, cet impact aura, à son tour, des conséquences sur les importations de EAC.

Il est particulièrement difficile d'évaluer les coûts des violences électorales sur le commerce dans une situation caractérisée par l'indisponibilité des données statistiques. Ainsi, nous introduisons une variable muette (*elect*) pour saisir l'impact des violences électorales sur le commerce pendant les périodes auxquelles les violences électorales sont observées.

Nous appliquons deux modèles à effets fixes. Le premier modèle concerne les importations agrégées et le deuxième modèle concerne les importations des principaux produits qui exercent une influence capitale sur l'activité économique des pays concernés. Pour des raisons de comparaison temporelle et spatiale, nous nous limitons à des produits commercialisés dans tous les cinq pays concernés.

Pour l'analyse économétrique, nous utilisons les données de la base de données UNCTADstat (Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement), de la base de données COMTRADE des Nations Unies sur les statistiques du commerce international, de la Banque Mondiale (World Development Indicators), de la CEPII et des rapports de l'EAC.

La structure de la thèse

Cette thèse aborde les aspects politiques et économétriques de l'analyse des effets des accords commerciaux régionaux dans l'EAC. Sa structure en cinq chapitres permet de couvrir l'ensemble des aspects théorique et empirique présentés dans cette étude.

Le premier chapitre porte sur le concept d'intégration économique. Dans un premier temps, le contexte général du processus d'intégration sera expliqué tout en mettant l'accent sur son évolution dans le temps. Ensuite, l'intégration économique de l'EAC est analysée et les différentes réformes commerciales sont présentées. Le premier chapitre se clôture avec une analyse des défis aux développement des échanges commerciaux dans la région notamment les violences électorales.

Le deuxième chapitre porte sur l'analyse de la structure et l'évolution du commerce des pays membres de l'EAC. Les composantes majeures des importations des pays de l'EAC sont identifiées et leur comportement est analysé dans le chapitre 2.

Le troisième chapitre est consacré à la revue de la littérature. La littérature théorique qu'empirique sont abordées tout en mettant l'accent sur les concepts de création et de détournement du commerce.

Le quatrième chapitre présente la méthodologie. Il est question de présenter plus en détail le modèle de gravité, le modèle à effets fixes et les différentes techniques d'estimation utilisées dans le cadre de cette étude.

Quant au cinquième chapitre, il est consacré à l'estimation des effets de l'union douanière en utilisant le modèle de gravité augmenté appliqué à un ensemble de données agrégées et désagrégées. Il présente et discute les résultats des analyses empiriques. Ici les exportations bilatérales, généralement utilisées dans les études empiriques comme variable dépendante sont remplacées par les importations bilatérales tel qu'argumenté par la Banque Mondiale.

Cette thèse se clôture par une conclusion générale.

CHAPITRE I : INTEGRATION ECONOMIQUE : CONCEPTS ET DEFIS

Introduction

Ce chapitre présente le concept d'intégration économique. Son objectif est de contextualiser le concept d'intégration afin de comprendre son historique, son évolution dans le temps et les différents enjeux qui en découlent. La première section revoit le contexte de l'intégration économique dans le monde et la deuxième section donne un aperçu général de l'intégration de l'EAC. Quant à la troisième section, elle se focalise sur les défis au développement des échanges commerciaux dans l'EAC notamment les violences électorales.

Section I : La contextualisation de l'intégration économique

La théorie des échanges commerciaux internationaux date de longtemps depuis l'époque des économistes classiques. La théorie des avantages absolus argumentée par Adam Smith (1776) dans son livre intitulé « *The wealth of nations* » en est la première évidence des échanges commerciaux plus avantageux. Selon Smith, chaque pays se spécialise dans la production d'un bien là où il a des avantages absolus. Mais cette théorie a été objet des critiques, elle est considérée comme si elle discriminait certains pays des échanges commerciaux au cas où ces pays ne pourraient pas produire un bien à un coût inférieur le plus bas.

Ainsi David Ricardo a introduit le concept des avantages comparatifs pour expliquer les échanges commerciaux entre les pays dans son livre intitulé « *On the Principles of Political Economy* » publié en 1821. Selon Ricardo, un pays se spécialisera dans la production d'un bien où il a des avantages comparatifs très élevés par rapport aux autres pays. C'est-à-dire, qu'un pays gagne à se spécialiser dans la production d'un bien dont les coûts relatifs sont les plus faibles, et à échanger les biens qu'il ne produit pas avec d'autres pays. De cette façon, tous les pays pourront profiter du libre-échange s'ils se spécialisent.

Bien que la théorie ricardienne du commerce international soit la plus générale et la plus puissante pour expliquer les échanges commerciaux, ces derniers se heurtaient à plusieurs contraintes surtout après la Première Guerre Mondiale. Ainsi s'est développée une autre théorie des échanges, celle de l'intégration économique qui a pour objectif de réduire et/ou éliminer toutes les barrières tarifaires et non tarifaires au commerce international [40].

Avec l'Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (GATT) qui a été créé après la Seconde Guerre Mondiale le 30 octobre 1947 par 23 pays dans le but de réglementer le commerce international et d'harmoniser les politiques douanières des parties signataires, les lois de travail du commerce international ont été exprimées. Ainsi, un nouveau système commercial permettant la circulation internationale des marchandises est entré en vigueur [3]. Selon Miroslav [1], les principes de base du GATT sont notamment la non-discrimination, la réciprocité, la transparence, l'application de la loi et le règlement impartial des différends.

De 1947 à 1994, le GATT a également joué un rôle très important ; il est perçu comme une organisation internationale chargée de négocier et d'administrer les règles commerciales multilatérales. Ainsi, la fluidité de la circulation des capitaux, des biens et de la main-d'œuvre au niveau international était légalement garantie de se compléter. Les principes du GATT ont été conçus à l'origine pour améliorer le commerce à la frontière. Au moment de la création du GATT, les mesures à la frontière étaient peut-être les instruments protectionnistes les plus importants [1].

Au fur et à mesure que les taxes douanières ont été réduites au fil du temps, les mesures de la zone grise (barrières non tarifaires -BNT) se sont étendues et ont transformé les techniques protectionnistes. La protection s'exerce désormais non pas à la frontière, mais au sein du marché intérieur une fois que les biens et les services franchissent la frontière. Ainsi, de nombreux décideurs ont eu une vision favorable de cette approche d'intégration. Dans ce contexte, le commerce international a connu une augmentation rapide des accords commerciaux régionaux.

Les pays ont tenté d'utiliser l'intégration économique comme un moyen de garantir l'accès à un marché plus large et de renforcer la croissance afin d'atteindre un niveau de bien-être national plus élevé [1], [36], [41]. De part cette course à cette nouvelle approche, le degré d'intégration est déterminé par différents facteurs tant économiques que géographiques [36], [42], mais et surtout des facteurs socio-politiques [42], [43].

Entre 1948 et 1994, il y avait seulement 124 ACR [2]. Cependant, depuis la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 1995, plus de 350 ACR couvrant le commerce des biens ou des services ont été signalés à l'OMC [3].

Parmi eux, 14 venaient d'Afrique. Il s'agit de huit communautés économiques régionales à savoir l'Union du Maghreb Arabe (UMA), de la Communauté des Etats Sahélo-Sahariens (CEN-SAD), du Marché Commun de l'Afrique Orientale et Australe (Common Market for

Eastern and Southern Africa - COMESA), de la Communauté Est Africaine (EAC), de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (Economic Community of West African States -ECOWAS) , de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (Economic Community of Central African States -ECCAS), de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (Intergovernmental Authority for Development -IGAD) et de la Communauté de Développement de l'Afrique Australe (Southern African Development Community -SADC).

En outre, il existe également six organisations intergouvernementales. Ceux-ci sont : la Communauté Monétaire et Economique de l'Afrique Centrale (CEMAC), la Communauté Economique des Etats des Grands Lacs (CEPGL), la Commission de l'Océan Indien (COI), la Mano River Union (MRU), l'Union Douanière Sud-Africaine (Southern African Customs Union -SACU) et l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA).

Certains ACR s'orientent vers la création d'un bloc unique. Le groupement COMESA-EAC-SADC dans une zone de libre-échange unique constitue un bon exemple. Lancée le 10 juin 2015, cette zone de libre-échanges tripartite COMESA-EAC-SADC a pour objectif de renforcer l'intégration économique de la région de l'Afrique australe et orientale par la planification, la conception, la coordination et la mise en œuvre conjointes des politiques et des programmes dans les trois blocs [44]. Les domaines prioritaires sont le commerce, les douanes, le développement des infrastructures et l'industrialisation. Il est perçu comme un terrain important pour de nombreux pays en développement avant d'affronter la concurrence internationale afin d'améliorer leurs avantages comparatifs et d'améliorer la compétitivité de leurs entreprises [45].

1.1.1. Les définitions de l'intégration économique

La poursuite de l'intégration économique a été l'un des développements économiques les plus importants de toute la période qui a commencé avec la fin de la Seconde Guerre Mondiale [40]. On trouve diverses définitions de l'intégration économique dans la littérature économique internationale mais l'utilisation du mot intégration dans le sens de création d'une zone économique pour libéraliser les échanges entre différents pays se rencontre dans les années après la seconde Guerre Mondiale.

L’intégration en tant que mot vient du latin. Dans la période qui a suivi la Seconde Guerre Mondiale, en latin, "integratio" a été utilisé pour signifier le renouvellement. Sa définition dans le dictionnaire Oxford est l’intégration de parties, parties ensemble [46].

Tout d’abord, Tinbergen [47] a développé pour la première fois la définition de l’intégration économique et l’a utilisée comme unification, intégration, solidarité et coopération. Dans son livre intitulé « *International Economic Cooperation* » publié en 1954, Tinbergen a utilisé le concept ci-dessus d’unification, d’intégration, de solidarité, de coopération, etc. qui est déterminé à inclure des significations au terme. Tinbergen [47] a également défini l’intégration, la coopération et l’unité économiques en supprimant tous les obstacles aux économies internationales et en réalisant une coopération optimale.

Jusque-là, le terme intégration est perçu dans le cadre d’unification ou de coopération. Il restait donc la question de déterminer le sens précis du terme. Avant la définition donné par Tinbergen [47], l’ancien président de l’Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) en 1949, Paul Hoffman, avait déclaré dans son discours lors du 75ème réunion du Conseil administratif de l’OCDE le 31 octobre 1949, que le concept d’intégration économique est la suppression des restrictions quantitatives sur les biens, l’élimination des barrières aux paiements internationaux et, par conséquent, la suppression complète et permanente des tarifs. C’était aussi la première utilisation officielle du concept théorique. Il invoquait ainsi, la suppression des quotas appliqués aux échanges et la suppression complète des barrières tarifaires. Encore ici, l’intégration économique était perçue principalement dans le cadre d’élimination d’obstacles au commerce.

Or, cette élimination des barrières douanières devrait être suivie des mesures d’ajustement pour avoir des effets escomptés. C’est ainsi que Tinbergen [47] avance dans son ouvrage, un autre point important de l’intégration positive versus intégration négative. Selon cet auteur, l’intégration négative est un processus d’élimination des facteurs et des restrictions qui empêchent le libre-échange et la circulation des marchandises. L’intégration positive est définie comme étant l’ajustement des politiques existantes et la mise en place de nouvelles politiques et institutions dotées de pouvoirs coercitifs.

La distinction avancée par Tinbergen [47] a été critiquée par Miroslav [1] comme quoi elle introduit une certaine confusion puisque la liberté était qualifiée de « négative », tandis que la coercition était considérée comme un mouvement « positif ». D’une part, l’élimination des institutions discriminatoires et restrictives face aux activités économiques entre les pays et la

libéralisation des relations économiques sont définies comme une intégration négative. D'autre part, de nouveaux changements dans le système établi, la création et le développement de nouvelles politiques et institutions sont définis comme une intégration positive. Cette définition est loin de donner une définition claire de l'intégration.

Dans son ouvrage nommé « The Theory of Economic Integration » publié en 1962, Balassa, qui a d'importantes études sur l'intégration économique et a contribué à la théorie de l'intégration, propose de définir l'intégration économique comme un processus et comme un état des choses. Considérée comme un processus, l'intégration englobe des mesures visant à abolir la discrimination entre des unités économiques appartenant à des Etats nationaux différents et, considérée comme un état de fait, elle peut être représentée par l'absence de diverses formes de discrimination entre les économies nationales [48].

Balassa a aussi apporté une nuance tant qualitative que quantitative entre intégration et coopération. Selon lui, alors que la coopération comprend des actions visant à réduire la discrimination, le processus d'intégration économique comprend des mesures qui impliquent la suppression de certaines formes de discrimination. Donc, Balassa, a préféré définir l'intégration économique en plusieurs étapes comme l'élimination des barrières commerciales (intégration commerciale), la libre circulation des facteurs entre les pays (intégration des facteurs), l'harmonisation des politiques économiques nationales en faveur des relations internationales (intégration des politiques) et enfin la combinaison de celles-ci forme l'intégration totale [48].

Machlup [46] affirme cependant que Balassa devrait mentionner les marchés communs ou intégrés des produits de base, les marchés du travail et les marchés des capitaux au lieu de faire la distinction entre l'intégration commerciale, l'intégration des facteurs, l'intégration sectorielle, l'intégration politique et l'intégration totale. Il déclare que la première définition industrielle de l'intégration était utilisée comme la fusion entre les entreprises dans la théorie de l'organisation industrielle. Il invoque le concept de la division du travail et d'équilibre des prix.

Machlup [46] définit l'intégration comme le sens de combiner ou de rassembler des parties dans un tout. Il souligne que la méthode la plus fondamentale à observer dans l'intégration économique est l'élimination des coutumes, et que l'intégration est une structuration basée sur la division du travail. Selon cet auteur, l'intégration complète fait référence à l'utilisation efficace de la division du travail avec l'utilisation de toutes les possibilités potentielles. Cela

signifie équilibrer les prix dans des conditions de mobilité totale. Il déclare que l'intégration économique sera appliquée à l'échelle internationale, multi-internationale et mondiale. Dans l'intégration économique, l'intégration des économies nationales peut être réalisée pour créer une économie régionale et créer un monde intégré [46].

Une autre question débattue sur le sujet est de savoir dans quelle mesure les souverainetés nationales seront abolies. Pinder [49] définit l'intégration comme l'élimination de la discrimination entre les éléments économiques des pays et la mise en œuvre de politiques communes. Kahnert [50] lui définit l'intégration économique est l'élimination de la discrimination entre les frontières nationales. Ce n'est qu'une partie de la définition car les autres composantes telles que la politique commerciale commune et la mobilité des facteurs sont exclues de la définition de Pinder [49].

Alors que Mennis et Sauvant [51] définissent l'intégration économique comme la condition que les frontières entre Etats-nations ne perdurent pas, ils affirment que cela signifie l'élimination des politiques de gestion économique conduisant ainsi à la formation de systèmes plus complets. Ils pensent que l'intégration économique consiste à relier et à fusionner (et non à supprimer) l'appareil industriel, l'administration et les politiques économiques des pays participants [1].

Quant à Miroslav [1], il a introduit le concept du bien-être dans la définition du mot intégration économique. Selon lui, l'intégration économique internationale est l'un des moyens d'augmenter le bien-être : les pays peuvent accroître le bien-être du groupe intégré, ou de certains pays au sein du groupe, ou du monde dans son ensemble.

La difficulté d'élaborer une définition unique et largement acceptée de l'intégration économique ressort clairement des discussions ci-dessus. Nous pouvons abréger en définissant l'intégration économique comme étant l'unification des économies nationales. Cependant, après une certaine étape, les intégrations économique et politique sont inséparables l'une de l'autre. Les mouvements d'intégration économique ont non seulement des aspects économiques mais aussi politiques et culturels.

Dans la pratique, non seulement les facteurs économiques mais aussi les facteurs politiques et culturels jouent un rôle important. En général, le mot intégration économique devrait émerger comme l'unification des économies nationales et l'abolition et l'harmonisation des institutions, des règles et des politiques qui empêchent la vie économique d'un pays d'un autre.

1.1.2. La classification des intégrations économiques

Alors que la mondialisation se poursuit dans certaines régions, les mouvements d'intégration régionale (régionalisation), qui est une nouvelle tendance dans certaines régions, continue de s'accélérer. Cette accélération se manifeste sous forme d'adhésion à plusieurs blocs étant donné que la plupart des Etats appartiennent déjà à un ou deux accords commerciaux régionaux.

Aujourd'hui, le concept d'intégration régionale sert à conjuguer les forces économiques, productives, commerciales, politiques, voire socioculturelles et stratégiques des pays d'une même géographie et à exprimer leurs efforts en ce sens. Il existe deux classes importantes d'intégration économique dans la littérature. Il s'agit d'intégrations économiques régionales et d'intégrations économiques non régionales.

1.1.2.1. Les intégrations économiques régionales

Si les emplacements géographiques des pays créant l'intégration économique sont proches les uns des autres, ces organisations sont appelées intégrations économiques régionales. En d'autres termes, si l'intégration se produit autour d'un certain environnement géographique, on parle d'intégration économique régionale. Les intégrations économiques régionales révèlent la question de proximité géographiques comme facteur ad hoc de l'intégration. L'Union Européenne (UE), l'Accord de Libre-Echange Nord-Américaine (NAFTA), le Marché Commun Sud-Américain (MERCOSUR), l'Association Européenne de Libre-Echange (EFTA), l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAS) et l'EAC sont des exemples d'intégrations économiques régionales.

1.1.2.2. Les intégrations économiques non régionales

Dans l'économie mondiale, après la Seconde Guerre Mondiale, en particulier les pays occidentaux industrialisés sont entrés dans le processus d'intégration économique et ont établi différentes organisations afin de faciliter l'égalisation multidimensionnelle du commerce mondial et de renforcer le commerce extérieur. Bon nombre de ces organisations apparaissent également comme des organisations non régionales.

Si les pays impliqués dans le processus d'intégration sont éloignés les uns des autres et sont de continents différents, ces organisations sont appelées intégrations économiques non régionales. L'OCDE, le G8, le G20, l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) et

l'Organisation de la Conférence Islamique (OCI) sont des exemples d'intégrations et de collaborations non régionales.

1.1.3. Les étapes du processus d'intégration économique

Aujourd'hui, l'intégration économique peut se créer de diverses manières avec les réglementations mises en place. En termes de degré d'intégration, les étapes sont classées en sept étapes que sont les accords commerciaux préférentiels, la zone de libre-échange, l'union douanière, le marché commun, l'union économique et monétaire, et l'union politique.

1.1.3.1. Les accords commerciaux préférentiels

Les accords commerciaux préférentiels sont le type de coopération économique le plus étroit. La coopération prend la forme d'une réduction unilatérale ou mutuelle des tarifs douaniers sur certaines marchandises par les pays participants. Miroslav [1] souligne qu'en cas d'un accord commercial préférentiel, les tarifs sur le commerce entre les pays signataires sont inférieurs par rapport aux tarifs appliqués sur le commerce avec les pays tiers. Le « système préférentiel du Commonwealth » établi par le Royaume-Uni et les membres du Commonwealth en 1932 en est l'exemple de ces accords. Actuellement, l'UE a de nombreux accords commerciaux préférentiels avec la plupart des pays en développement qui sont en vigueur depuis des décennies.

La littérature empirique soutient la conclusion générale selon laquelle les préférences commerciales ont eu peu d'impact bénéfique au-delà du transfert de rente évident qui accompagne l'entrée en franchise de droits des marchandises [52], [53]. Les raisons avancées étant que les préférences accordées à un groupe de pays en développement auraient pu se faire au détriment des autres. Ces faveurs auraient pu réduire la demande intérieure de réforme dans les pays bénéficiaires. Ils ont ressenti moins de pression pour la réforme (en raison de la sécurité du marché étranger) que ce n'était le cas dans les pays qui n'avaient pas d'accords commerciaux préférentiels.

1.1.3.2. La zone de libre-échange

La zone de libre-échange est un autre type d'intégration. Dans ce type d'intégration économique, il est possible de supprimer les tarifs douaniers et les restrictions quantitatives entre les pays membres, mais d'utiliser le tarif spécial appliqué par chaque pays contre les pays

extérieurs à l'union [1], [41]. Il s'agit donc d'un type d'intégration économique dans lequel les membres ne sont pas obligés d'appliquer le tarif douanier commun à ceux qui ne font pas partie de l'union.

L'objectif principal des zones de libre-échange est de créer un marché commun entre les pays participant à l'accord en réalisant le libre-échange en termes de biens et de services. L'Association européenne de Libre-Echange (EFTA) est un exemple majeur de ce type d'arrangement. L'Accord de Libre-Echange entre le Canada et les Etats-Unis (CUFTA) a pris cette forme, tout comme l'Accord de Libre-Echange Nord-Américain (North American Free Trade Agreement NAFTA), qui réunit les Etats-Unis, le Canada et le Mexique [41].

Certains problèmes se posent dans la mise en œuvre de l'intégration économique sous la forme de zones de libre-échange. Surtout dans la zone de libre-échange, l'application par les membres de différents tarifs vis-à-vis de l'étranger provoque des détournements du commerce international. Parce que l'exportateur, qui exportera des marchandises vers le pays avec des tarifs douaniers élevés depuis des pays extérieurs à l'union, envoie d'abord les marchandises vers le pays avec des tarifs douaniers les plus bas au sein de l'union, et après que le tarif bas est payé, les marchandises sont réexportées vers le pays ayant des tarifs élevés.

Cette voie détournée des exportations a des effets négatifs sur le développement normal des flux internationaux. Pour éviter cela, les règles d'origine sont les bases de cet accord [1]. La disposition des certificats d'origine indiquant les premiers lieux de production des marchandises circulant dans la région joue un rôle important.

1.1.3.3. L'union douanière

L'union douanière est la forme basique de l'intégration économique. Elle se caractérise par un tarif extérieur commun (TEC), des échanges en franchise de droits entre ses membres et l'intégration de la politique tarifaire [41]. A ce stade, non seulement les pays membres suppriment les droits de douane entre eux, mais appliquent également un tarif douanier commun vis-à-vis des pays tiers.

En outre, comme dans la zone de libre-échange, l'intégration ne vise seulement les marchés des biens, l'intégration vise également à supprimer les tarifs douaniers et autres contrôles du commerce extérieur qui restreignent le flux des marchandises entre les pays membres. Les revenus tirés de la collecte du TEC au sein de l'union douanière sont partagés à des taux prédéterminés entre les pays membres ou utilisés pour les dépenses communes de l'union.

Ici, en plus des conditions dans les zones de libre-échange, les possibilités des pays membres de poursuivre des politiques de libre-échange sont limitées. En conséquence, l'union douanière est une étape d'intégration économique plus avancée que la zone de libre-échange. Les unions douanières sont importantes parce qu'elles constituent la forme d'intégration la plus courante dans la pratique.

1.1.3.4. Le marché commun

La prochaine étape de l'intégration économique après l'union douanière est le marché commun. A ce stade, comme dans le cas de l'union douanière, les tarifs douaniers et les quotas entre les pays membres sont abolis, mais un tarif douanier commun est appliqué à l'égard des pays tiers. En outre, le marché commun est une forme d'intégration plus large qui se produit avec l'ajout de la mobilité du travail et du capital et qui présente les caractéristiques d'autres types d'intégration [1], [41], [54]. Il sort de l'union douanière en raison de la libre circulation des facteurs de production entre les pays participant à l'intégration au marché commun. En outre, il est nécessaire d'harmoniser certaines politiques économiques, financières et sociales afin d'assurer la libre circulation dans le marché commun. En d'autres termes, pour le capital du pays participant au marché commun, il devient libre de trouver la zone d'investissement la plus appropriée, tandis que la main-d'œuvre a la possibilité de se déplacer librement entre les pays membres et d'atteindre l'emploi et les salaires adaptés à leurs compétences. La réalisation de la libre circulation à la fois sur les marchés des biens et des services et sur les marchés des facteurs de production assurera l'équilibrage des prix des facteurs dans le marché commun et l'utilisation efficace des ressources.

De nombreux autres types d'obstacles ont pour effet de segmenter les marchés et d'entraver la libre circulation des biens, des services, des investissements et des idées, et des mesures politiques de grande envergure - allant bien au-delà des politiques commerciales traditionnelles - sont nécessaires pour les éliminer. Une telle « intégration profonde » a d'abord été activement poursuivie dans le programme du marché unique de l'UE, mais cet élément se retrouve maintenant dans le débat sur d'autres accords régionaux. La Communauté européenne, du nom de l'UE, le COMESA, peuvent être cités comme des exemples de marché commun les plus réussis.

Un marché commun peut générer des gains supplémentaires de revenu réel en surmontant les obstacles à la mobilité des facteurs qui permettent aux différents facteurs de productivité d'exister dans le bloc. Cependant, bien que la mobilité des facteurs puisse être une source

majeure de gains supplémentaires en plus de ceux générés par des blocs commerciaux tels que les unions douanières, la libre circulation des facteurs au sein d'un bloc entraîne des contraintes supplémentaires importantes sur les politiques nationales en rendant difficile ou impossible pour les autorités nationales de maintenir une juridiction autonome dans des domaines politiques clés, y compris la fiscalité. En ce sens, c'est en fin de compte une mobilité sans entrave des facteurs (l'intégration du marché des facteurs) qui crée une économie intégrée à partir d'entités économiques nationales distinctes [41].

1.1.3.5. L'union monétaire

L'union monétaire est une autre forme d'intégration régionale. Elle est un élément complémentaire et nécessaire à la création du Marché commun [55]. Normalement, comme l'a souligné Robson [42], l'union monétaire ne se trouve qu'en conjonction avec une union douanière ou un marché commun. En particulier, l'harmonisation du système monétaire unique, de la banque centrale et du système financier intégré avec les politiques communes de commerce extérieur constitue la base de l'union économique. En bref, la politique monétaire commune aux pays participant à l'intégration monétaire, utilisant une monnaie unique, est administrée par une banque centrale supranationale.

Les principales caractéristiques de l'union monétaire sont notamment [41] :

- ✓ l'utilisation d'une unité monétaire unique,
- ✓ les taux de change au sein de l'union sont constamment fixés les uns aux autres et autorisés à fluctuer par rapport aux taux de change,
- ✓ tous les contrôles des changes sur les mouvements de capitaux au sein de l'union monétaire sont abolis et la convertibilité totale est assurée.

1.1.3.6. L'union économique

L'union économique, qui en est l'une des étapes du processus d'intégration économique, présente toutes les caractéristiques du marché commun. Cependant, l'union économique est un mouvement d'intégration plus large différent du marché commun et il y a une harmonisation des politiques nationales [1], [41]. Les pays réalisent une union économique en harmonisant leurs politiques monétaires, financières, socio-économiques et similaires. Au sein de l'union économique, les questions politiques continuent d'être discutées de manière indépendante et la forme qui lie les décisions pour tous les membres est mise en œuvre par des instances

supérieures au niveau international. En bref, des politiques uniques et communes sont appliquées dans les pays participant à l'union économique.

1.1.3.7. L'union politique

L'étape finale du processus d'intégration économique est l'union politique. Les mouvements d'intégration entraînent des convergences politiques. L'union politique est une intégration économique complète. Contrairement à l'union économique, les économies nationales ont été abolies au plus haut niveau et il existe une autorité supranationale. Jusqu'à présent, aucun des types d'intégration économique dans le monde n'a atteint l'union politique.

Tableau 1: Les étapes de l'intégration économique

Etapes de l'intégration	Libre échange partiel	Libre échange total	Politique commerciale commune	Liberté des facteurs de production	Politique monétaire et budgétaire commune	Gouvernement unique
Accords commerciaux préférentiels	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Accord de libre-échange	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Union douanière	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
Marché commun	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Union économique et monétaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Union politique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Source : Miroslav [1].

La réussite des accords d'intégration économiques repose sur un ensemble de mesures pré et post intégration. La section suivante présente certaines conditions nécessaires à la réussite d'une intégration économique.

1.1.4. Les conditions préalables à la réussite d'une intégration économique

Bien que l'intégration économique internationale soit restée une stratégie économique attrayante dans le monde en développement, le degré de réussite de l'intégration a toutefois varié d'une région à l'autre. La mise en œuvre a été globalement réussie pour les ACR des pays développés alors que, dans l'ensemble, la mise en œuvre a échoué pour les ACR des pays en développement communément appelés ACR Sud-Sud.

Miroslav [1] indique que dans l'UE, suite à l'élimination des tarifs et des quotas en 1968, un approfondissement de l'intégration a couvert des domaines tels que la concurrence, les marchés publics et les services. L'UE reste jusqu'à nos jours un modèle d'une intégration économique réussie. La question qui est au cœur des débats des économistes est celle liée à la l'échec des ACR entre les petits pays en voie de développement. Plusieurs facteurs sont mis sur la table des débats comme étant à l'origine de l'échec de ces ACR Sud-Sud.

Nous citons dans cette étude les facteurs avancés par De Melo et al. [55] dans leur papier nommé « *Regional Integration, Old and New* ».

- ✓ Le premier facteur est le report ou le retardement de la réduction des barrières commerciales entre les membres parce que le processus manquait d'automaticité (listes "positives", règles d'origine restrictives pour la couverture des produits éligibles aux tarifs préférentiels, etc.).
- ✓ Le deuxième facteur est les difficultés rencontrées dans l'implémentation d'un TEC lorsque l'établissement d'une union douanière était l'objectif de l'intégration, parce que, en partie, les membres recherchaient souvent des exemptions des tarifs extérieurs (par exemple, pour les importations "nécessaires" en provenance de l'extérieur de la région).
- ✓ Le troisième facteur est l'échec de la planification industrielle, car il n'a pas été possible de concevoir des mécanismes satisfaisants pour déterminer les répartitions "équitables" des industries entre les membres (tout au plus une poignée d'entreprises/projets qualifiés dans les programmes ASEAN, CACM et LAFTA (Latin American Integration Association).
- ✓ Le dernier facteur est la mise en œuvre partielle des efforts visant à permettre une mobilité intra-syndicale plus libre des facteurs (ECOWAS, GCC).

Alors que l'économie politique de la compensation rend toujours difficile l'établissement de régimes satisfaisants pour tous les partenaires, en particulier lorsque la négociation a lieu entre les pays, la nécessité de traiter de la compensation était beaucoup plus prononcée parmi les pays en développement que parmi les pays développés. Cela s'explique par le fait que la nécessité de se relocaliser vers de nouvelles activités n'était pas aussi prononcée parmi les pays développés, car l'augmentation du commerce intra régional était principalement le résultat d'une augmentation du commerce intra industriel alors que parmi les pays en développement, toute augmentation du commerce intra régional aurait eu tendance à être de type interprofessionnel, ce qui nécessite davantage d'aide à l'ajustement pour compenser.

A ces raisons avancées par De Melo et al. [55] s'ajoutent les idéologies politiques dans le partage des bénéfices comme il a été le cas notamment de la dissolution de l'ancienne Communauté Est Africaine en 1977, dix ans après son établissement en 1967. Les inégalités dans le partage des bénéfices et la suprématie kenyane sont parmi tant d'autres facteurs de cette désintégration [8], [56]. En raison de l'évolution des aspirations, les expériences passées d'intégration dans le monde en développement ne sont pas toujours des guides très utiles pour la future politique d'intégration.

Les conditions nécessaires à la pleine réalisation de l'intégration économique comprennent notamment l'élimination de toutes les barrières à la libre circulation des biens et des facteurs de production au sein de la zone intégrée et, l'élimination de discrimination fondée sur la nationalité parmi les membres du groupe à cet égard [41]. Ces conditions nécessaires mais pas suffisantes ont fait l'objet de discussion dans le monde des économistes. L'élimination des barrières à la libre circulation des marchandises sans mesures d'accompagnements nous ramène à ce que Tinbergen [47] a qualifié d'intégration négative.

Pour la durabilité et la réussite des ACR, les politiques macroéconomiques stratégiques sont importantes et affectent leur opportunité perçue ou réelle. Comme l'ont souligné Schiff et Winters [16], des politiques macroéconomiques non durables peuvent conduire à reculer sur les engagements des pays à libéraliser le commerce intra-bloc ou à converger vers un tarif extérieur commun dans une union douanière.

Pour qu'une intégration réussisse là où l'allocation des ressources se fait par le mécanisme des prix, des mesures sont nécessaires pour s'assurer que le marché donne de bons signaux. Ce qui révèle le concept d'intégration positive, qui, selon Tinbergen [47] stipule la modification des instruments et institutions existantes dans le but de permettre au marché de fonctionner

efficacement et également de promouvoir d'autres objectifs politiques plus larges au sein de l'union [41].

Section II : La libéralisation des échanges dans le contexte de l'EAC

Cette section donne un aperçu de l'EAC. Parmi les points à exprimer figurent le processus d'intégration de l'EAC, les réformes commerciales, l'appartenance à plusieurs blocs commerciaux régionaux et les voies commerciales de l'EAC.

1.2.1. Le contexte historique du processus d'intégration de l'EAC

L'EAC est une organisation intergouvernementale régionale de 7 pays partenaires tels que le Burundi, le Kenya, le Rwanda, l'Ouganda, le Soudan du Sud, la République Démocratique du Congo et la République-Unie de Tanzanie. Le siège social de l'EAC est situé dans la ville d'Arusha en Tanzanie.

L'EAC existait déjà dans la région pendant la période coloniale. En fait, le système d'intégration coloniale a été établi entre des organisations telles que les chemins de fer Kenya-Ouganda (1897-1901), le Centre de collecte des douanes (1900), le Conseil monétaire de l'Afrique de l'Est et l'Union postale (1905) et le Conseil économique conjoint (1940). Cette expérience fut léguée aux nouveaux Etats indépendants dans le cadre de *l'East African Joint Services Organisation* (1961-1966) [5].

En juin 1967, les présidents de la Tanzanie, de l'Ouganda et du Kenya, respectivement, Julius Nyerere, Milton Obote et Jomo Kenyatta ont signé l'Accord de coopération en Afrique de l'Est à Kampala pour établir la nouvelle EAC [5]. Dans les accords de 1967, des questions telles que le commerce extérieur, la politique budgétaire et monétaire, les transports et les communications, les infrastructures et l'enseignement universitaire n'étaient des questions nationales mais régionales. Cependant, dix ans plus tard, en 1977, la communauté s'est désintégrée en raison d'un partage inégal et d'un manque de volonté politique parmi les dirigeants [8], de l'influence du Kenya et de différentes positions et idéologies politiques [56].

Suite à l'accord de médiation de 1984 et à son engagement de coopération future, en novembre 1999, trois Etats partenaires ont signé « l'Accord d'établissement de la Communauté Est Africaine ». Cet accord a été signé le 30 novembre 1999 et est entré en vigueur le 7 juillet 2000 après avoir été ratifié par trois Etats partenaires qui existaient auparavant dans la communauté,

notamment le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda. Le Kenya, l'Ouganda et la République-Unie de Tanzanie, qui ont des liens historiques (langue, même système colonial, proximité géographique) entre eux, ont établi une forte coopération et partenariat économique.

La mise en place de cette nouvelle EAC a entraîné deux nouveautés pour la renaissance de l'EAC et du patrimoine commun de l'Afrique de l'Est, qui existait depuis de nombreuses années mais s'est ensuite dissous et rétabli. Par conséquent, il est indéniable que les dirigeants régionaux sont déterminés à renforcer leurs liens économiques, sociaux, culturels, politiques, technologiques et autres pour des développements rapides, équilibrés et durables. Les Républiques du Rwanda et du Burundi ont adhéré à l'accord EAC le 18 juin 2007 et sont devenues membres à part entière de la Communauté depuis le 1er juillet 2007.

Actuellement, la Communauté compte au total huit membres en plus de la République du soudan du Sud, la République Démocratique du Congo et la Somalie qui ont adhéré à l'accord le 15 avril 2016, le 29 mars 2022 et le 24 novembre 2023, respectivement. L'EAC se concentre sur l'expansion de la coopération dans divers domaines clés pour obtenir des avantages mutuels entre les Etats partenaires. Elle couvre les domaines politique, économique et social [58].

En 2019, l'EAC a une population estimée à 300 millions d'habitants dont 22% habitent dans des zones urbaines. La région de l'EAC a une superficie totale de 2,5 millions de kilomètres carrés. La Tanzanie représente un peu plus du tiers (38%) de la superficie de l'EAC, tandis que le Burundi et le Rwanda représentent des proportions égales de 1,1% de la superficie. Le Soudan du Sud et le Kenya représentent respectivement 26,2 et 23,7 %. L'Ouganda représente 9,8% de la superficie [59].

Figure 3: Les pays membres de l'EAC, 2022[1]



Source : *https://www.bbc.com/afrique/region-60902893*

Concernant les langues, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda partagent des langues communes telles que l'anglais et le swahili [60]. Mais, jusqu'à récemment, les locuteurs du swahili étaient marginalisés au Burundi et à la République Démocratique du Congo. Au Rwanda, le swahili est à peine parlé. C'est très récemment, lors du 21ème Sommet ordinaire des chefs d'Etat de la Communauté Est Africaine, que les cinq Etats membres de l'EAC ont examiné un rapport sur l'état de la mise en œuvre de sa directive d'entreprendre une étude sur les modalités d'inclusion du français comme langue de la communauté, en plus de l'anglais et du kiswahili, et ont adopté l'anglais, le français et le kiswahili comme langues officielles [59]. De plus, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda sont tous des anciennes colonies britanniques alors que le Burundi et le Rwanda sont des anciennes colonies belges.

1.2.2. Les réformes commerciales dans l'EAC

Les efforts visant à intégrer les économies des pays d'Afrique de l'Est s'appuient sur de nombreuses années. En commençant par le Haut-commissariat de l'Afrique de l'Est en 1948, plusieurs tentatives ont été faites pour encourager l'intégration plus profonde du Kenya, de la Tanzanie et de l'Ouganda. Bien qu'ils jouent un rôle mixte pour différentes raisons, la plupart

[1] Pour plus d'information, veuillez consulter le lien https://www.bbc.com/news/world-africa-60901159

de ces efforts ont été infructueux. Mais la nouvelle EAC va au-delà de ce qui a échoué dans le passé. Le nouvel accord de l'EAC, conclu en 1999, stipule d'abord l'établissement d'une union douanière, ensuite le marché commun, puis l'union monétaire et enfin une fédération politique. L'EAC diffère des autres intégrations régionales en ce qu'elle ne franchit pas certaines des étapes d'intégration telles que les accords de coopération économique et les accords de libre-échange.

1.2.2.1. L'union douanière de l'EAC et les tarifs extérieurs communs

L'article 2, paragraphe 2, du traité définit l'union douanière comme la première étape transitoire (point d'entrée) du processus d'intégration et comme partie intégrante de la communauté. En outre, des négociations sur l'article 75 de l'accord ont été menées en quatre ans et le protocole d'union douanière de l'EAC a été conclu et signé le 02 mars 2004.

L'union douanière de l'EAC a débuté le 1er janvier 2005, après de nombreuses années de négociations entre les Etats partenaires. Les objectifs énoncés dans le protocole sur l'établissement de l'union douanière à l'article 3 de l'Union douanière de l'Afrique de l'Est sont de libéraliser davantage le commerce intra régional de marchandises sur la base d'arrangements commerciaux mutuellement avantageux entre les Etats partenaires, promouvoir l'efficacité de la production au sein de la Communauté, accroître les investissements nationaux, transfrontaliers et étrangers dans la Communauté et promouvoir le développement économique et la diversification de l'industrialisation dans la Communauté [61].

Deux grands domaines de coopération sont mis en évidence dans l'union douanière. Le premier concerne l'administration des douanes et les questions commerciales générales, et le second consiste à harmoniser, établir et adopter des procédures commerciales communes.

L'union douanière s'appuie sur une loi sur la gestion des douanes et un tarif extérieur commun, conformément à l'article 12 du traité. Le TEC comportait trois tranches tarifaires de 0%, 10% et 25% respectivement pour les matières premières, les biens intermédiaires et les produits finis. Conformément au TEC, le conseil de l'EAC a revu la structure tarifaire et a pris des mesures pour éliminer les effets négatifs qu'un Etat partenaire pourrait rencontrer après la mise en œuvre du TEC. En plus de ceux-ci, il existe des produits sensibles qui sont exemptés du TEC et qui peuvent être importés à certains autres niveaux tarifaires supérieurs à 25 %. Ceux-

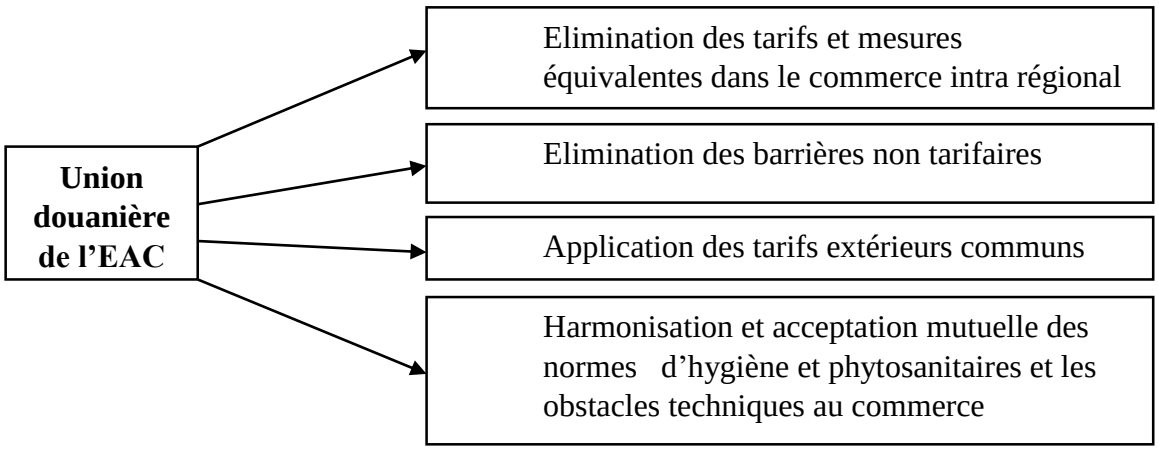
ci incluent le blé, le riz, le maïs (pas pour les graines mais comestible), certains vêtements en coton, les sacs en jute et le sucre.

Le Traité a adopté également le principe d'asymétrie en ce qui concerne l'élimination des tarifs intérieurs, compte tenu de la nécessité d'éliminer les déséquilibres pouvant survenir en raison de changements dans les niveaux de développement et de l'élimination des tarifs intracommunautaires. Ainsi, l'article 11.2 (b) stipule que les marchandises en provenance de la République d'Ouganda et de la République-Unie de Tanzanie vers la République du Kenya seront exemptes de droits ; alors que l'article 11.3 stipule que les marchandises de la catégorie B de la République du Kenya vers la République de l'Ouganda bénéficieront d'une période de réduction tarifaire progressive de cinq ans pour tous les produits comme suit :

- ✓ 10 % pendant la première année
- ✓ 8 % pendant la deuxième année
- ✓ 6 % pendant la troisième année
- ✓ 4 % pendant la quatrième année
- ✓ 2 % pendant la cinquième année et
- ✓ 0 pour cent par la suite

Ces mesures résultent du fait que l'économie du Kenya est plus développée que celle des autres pays partenaires de l'EAC. Le principe d'asymétrie devrait être soigneusement appliqué et des mécanismes de compensation devraient être conçus. Il était nécessaire d'être conscient des changements qui se produiront en termes de gagnants et de perdants dans le commerce et les mécanismes de compensation devraient continuer à changer au fil du temps.

Figure 4: Implémentation de l'union douanière dans l'Afrique de l'Est



Source : Traité pour l'établissement de l'EAC, 1999

Elimination des tarifs et des mesures équivalentes dans le commerce intra-régional

Officiellement, tous les Etats partenaires ont aboli les tarifs sur le commerce intra régional. Cependant, certains problèmes de mise en œuvre ont été identifiés. Depuis 2008, tous les Etats partenaires, à l'exception du Rwanda, ont mis en œuvre des mesures fiscales équivalentes aux tarifs liés au commerce intra régional, y compris des taxes et charges supplémentaires susceptibles d'affecter les coûts d'importation ou les valeurs unitaires d'importation [59].

Ces taxes et redevances supplémentaires représentaient 17 % du total des obstacles non tarifaires signalés entre 2008 et juin 2013. La plupart des échanges intra régionaux semblent affecter des produits tels que le lait, l'agriculture, les médicaments, l'aluminium et les boissons alcoolisées. La Tanzanie a imposé la plupart de ces taxes et redevances supplémentaires (40 % de la région au total), suivie de l'Ouganda (30 %), du Kenya (20 %) et du Burundi (10 %) [59].

Elimination des barrières non tarifaires

Jusqu'en 2010, tous les Etats partenaires utilisaient encore des barrières non tarifaires pour les mesures d'hygiène et phytosanitaires, les règles d'origine, les taxes et frais supplémentaires et les barrières techniques au commerce. Les barrières non tarifaires sont des principaux obstacles au commerce intra-EAC. Par exemple, le Burundi impose une soi-disant « taxe de sécurité » sur tous les produits provenant de la sous-région [59].

Application du Tarif Extérieur Commun (TEC)

Le TEC est très important pour assurer la libre circulation des marchandises dans l'EAC. Les mêmes droits de douane doivent être appliqués à toutes les marchandises entrant dans l'EAC, quel que soit le pays dans lequel elles entrent dans la région. En vertu de l'article 12 du protocole d'union douanière de l'EAC, les pays partenaires ont convenu d'utiliser un TEC à trois bandes (0 % pour les matières premières, 10 % pour les biens intermédiaires et 25 % pour les produits finis). Le régime commercial de l'EAC a déterminé 62 produits comme produits sensibles, et les tarifs de 35, 50, 60, 75 et 100 ont été fixé avec des valeurs de prix variant entre 35 et 100 %. Le taux d'imposition le plus élevé s'applique aux variétés 100 % sucre. Des taux élevés sont également appliqués pour le riz (75%), le lait et divers produits laitiers (60%), le blé et le maïs (50%). Cette mesure a été décidée pour préserver la production locale en supposant que la région a une capacité suffisante pour répondre à la demande des biens sélectionnés. Des concessions spéciales sont accordées aux pays partenaires pour des raisons

particulières. Celles-ci permettent aux industries néonatales d'atteindre une compétitivité significative ou d'atteindre des objectifs politiques nationaux [59].

Révision des tarifs extérieurs communs

L'union douanière reste une pierre angulaire du programme d'intégration de l'EAC. Mais les tarifs à trois bandes montrent qu'il y a un nombre limité de produits sous la liste des produits sensibles qui attire un taux supérieur au maximum de 25 %. Pour repositionner en permanence l'EAC en tant qu'acteur majeur du commerce international et renforcer le commerce intra-EAC, la région a entamé la révision complète du TEC de l'EAC et de la Loi sur la gestion des douanes (CMA) de l'EAC.

Ainsi, l'EAC a entamé en 2017 des négociations pour une révision du Tarif extérieur commun (TEC), visant à approfondir la structure tarifaire de trois à quatre bandes : 0 %, 10 %, 25 % et un taux supérieur à 35 %. Les Etats partenaires ont convenu que 547 lignes tarifaires se verraient attribuer un taux supérieur à 25 % (EAC CET, 2022). La structure tarifaire à quatre bandes utilise la large classification économique des Nations Unies (BEC), qui fournit une description plus précise des produits différenciés, suppression de la liste sensible des produits soumis à un tarif supérieur au tarif maximum de 25 % et une révision du régime de remise des droits. Des secteurs stratégiques ont été sélectionnés pour l'adoption de bandes tarifaires plus longues afin de faciliter les liaisons en amont et en aval. Les secteurs comprenaient le coton, les textiles et les vêtements, le cuir et les chaussures, l'agro-industrie (aliments et boissons), le bois et les produits du bois, les automobiles fer et acier.

Mise en œuvre du territoire douanier unique

Le territoire douanier unique (Single Customs Territory-SCT)) de l'EAC est entré en vigueur en 2014. La mise en œuvre du SCT vise à améliorer la facilitation des échanges grâce à l'introduction d'infrastructures matérielles et immatérielles. La Communauté a poursuivi la mise en œuvre du territoire douanier unique (SCT) qui a renforcé l'interconnectivité des systèmes douaniers, ce qui a permis d'optimiser l'efficacité des administrations douanières et d'autres agences. La région développe également une caution douanière régionale, qui aidera les États partenaires à sécuriser les droits de douane et les taxes pour les marchandises non comptabilisées lors de leur transfert via les Etats partenaires [59].

Création de postes frontières à guichet unique

La région a mis en place des postes frontières à guichet unique (One Stop Border Posts -OSBP) comme l'une des initiatives visant à faciliter le commerce. En tant que mesure de facilitation du commerce appliquée aux frontières, le concept OSBP promeut une approche coordonnée et intégrée pour faciliter le commerce, la circulation des personnes et l'amélioration de la sécurité. Dans un poste de contrôle juxtaposé, les formalités de passage des frontières sont effectuées en un seul endroit, grâce à une action coordonnée des organismes de réglementation des juridictions voisines.

Un poste de contrôle juxtaposé élimine la nécessité pour les voyageurs et les marchandises de s'arrêter deux fois aux frontières pour les formalités de passage des frontières, d'où une réduction significative du temps de passage des frontières et des coûts associés. Treize (13) des 15 frontières désignées pour fonctionner en tant que postes de contrôle juxtaposés sont complètes et 10 sont opérationnelles.

L'opérationnalisation des postes de contrôle juxtaposés s'est traduite par une économie de 79% du temps de dédouanement aux frontières. L'introduction de la gestion intégrée des frontières (Integrated Border Management-IBM) et l'utilisation de l'information, de la communication et de la technologie (TIC) devraient faciliter la circulation rapide des biens et des personnes aux frontières [59].

1.2.2.2. Implémentation du marché commun de l'EAC

Le marché commun de l'EAC (East African Common Market) a été établi conformément aux articles 76 et 104 du traité. Le protocole sur l'établissement du marché commun de l'EAC a été signé par les chefs d'État le 20 novembre 2009, ce qui coïncide avec la relance de la célébration du 10ème anniversaire de la Communauté.

Le Protocole du Marché commun est entré en vigueur le 1er juillet 2010, suite à la ratification de cinq Etats partenaires tels que le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. Le marché commun représente la deuxième phase du processus d'intégration régionale (tel que défini par le traité instituant la Communauté Est Africaine) après l'union douanière, qui est devenue pleinement opérationnelle en janvier 2010. Le protocole du marché commun (CMP) est une étape importante vers la réalisation des prochaines étapes du processus d'intégration, telles que l'union monétaire et la fédération politique de l'EAC.

Selon l'article 1 du Traité, le « marché commun » signifie que les marchés des Etats partenaires sont intégrés dans un marché unique, qui est la libre circulation des capitaux, de la main-d'œuvre, des biens et des services [61]. Un marché commun est un marché dans lequel la communauté économique régionale (dans ce cas, l'EAC) est convenue de fonctionner comme un marché unique avec la libre circulation des personnes, des services, de la main-d'œuvre et des capitaux entre ses Etats membres. Il s'agit d'un engagement légal et contraignant des Etats membres à une intégration fonctionnelle plus profonde et plus forte pour supprimer toutes les barrières commerciales liées aux biens et services et libéraliser la circulation des facteurs de production.

Un marché unique est un type de bloc commercial constitué d'une union d'entreprises privées ayant des politiques communes en matière de réglementation des produits et de libre circulation des facteurs de production (capital et travail). L'objectif est de faciliter la circulation des capitaux, de la main-d'œuvre, des biens et des services entre les membres. Les barrières physiques (frontières), techniques (normes) et fiscales (taxes) entre les Etats membres ont été supprimées dans la mesure du possible. En effet, ces obstacles empêchent la libre circulation de quatre facteurs de production [62].

L'article 2 du CMP propose que l'établissement du Marché commun de la Communauté Est Africaine soit conforme aux dispositions du traité de l'EAC. Cet article prévoit quatre libertés différentes, telles que la libre circulation des personnes, des services, du travail et des capitaux. Ces libertés devraient augmenter considérablement le commerce et les investissements et rendent la région plus efficace et prospère [59].

Le marché commun de l'EAC n'a pas été le premier accord stipulant la libéralisation des biens, des personnes et des capitaux dans la région de l'Afrique de l'Est. Certains pays membres de l'EAC avaient déjà signé des accords de marché commun avant celui de l'EAC. C'est le cas notamment de l'accord COMESA et de l'accord SACU. La signature de plusieurs ACR étant un phénomène courant dans les pays en développement.

1.2.3. La libéralisation des échanges dans l'EAC : l'effet du bol de spaghetti.

L'économie est l'un des meilleurs moyens pour un pays ou une région d'avoir son mot à dire sur les questions internationales tout en se protégeant des influences extérieures [63]. Les intérêts des Etats sont similaires, en particulier au sein d'une région, car ils ont de nombreux objectifs communs (développer le bien-être via le développement de l'économie nationale) et,

l'intégration régionale est la voie commune que la plupart des Etats ont adoptée pour poursuivre et atteindre ces objectifs partagés. Cependant, il est important de noter que quels que soient les objectifs partagés, la plupart des Etats poursuivront leurs propres intérêts nationaux avant toute autre chose.

Tableau 2: ACR des pays membres de l'EAC

		COMESA	EAC	SADC	IGAD	ECCAS
Pays	Burundi	1994	2007			1983
	Kenya	1994	2000		1986	
	Rwanda	1994	2007			1983-2008, 2016
	Soudan du Sud		2015		2011	
	Tanzanie	1994-2000	2000	1992		
	Ouganda	1981	2000		1986	

Source : [64]–[68] https://www.eac.int/overview-of-eac [64]
https://www.comesa.int/what-is-comesa/?lang=fr [65]
https://www.sadc.int/pages/history-and-treaty [66]
https://igad.int/about/ [67]
https://ceeac-eccas.org/ [68]

Comme résultat, certains pays ont choisi la stratégie d'appartenir à plusieurs ACR, donc à appartenir à plusieurs organisations dans la région, comme c'est le cas des pays de l'EAC. Les pays de l'EAC, comme tant d'autres pays africains, ont signé depuis les années 1980 de nombreux ACR. Comme nous l'avons signalé dans la partie introductive de ce travail, jusqu'à nos jours, les organisations économiques régionales reconnues en Afrique sont le COMESA, l'ECOWAS, l'ECCAS, l'UMA, la SADC, l'EAC, l'IGAD et la CEN-SAD. Les pays membres de l'EAC appartiennent au total aux cinq de ces organisations dont le COMESA, la SADC, l'EAC, l'IGAD et l'ECCAS.

Comme nous venons de le voir, la prise de décision concernant l'adhésion à telle ou telle organisation sous-régionale était basée sur un contexte historique particulier et les spécificités des activités de ces organisations d'intégration. Par exemple, le Kenya et l'Ouganda sont membres de l'IGAD. Des pays comme le Burundi, le Kenya, le Rwanda et l'Ouganda sont membres de l'EAC, du COMESA et de l'Union africaine (UA), mais ont décidé de rester à l'écart de la SADC.

De même, la Tanzanie est membre de l'EAC, de l'UA et de la SADC mais elle n'est pas membre ni de l'IGAD ni du COMESA. En plus de fournir un accès régional préférentiel, le

Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie (trois membres de l'EAC) bénéficient d'un accès préférentiel aux marchés de l'UE et des Etats-Unis en vertu de l'Accord de Cotonou, de la Loi sur la Croissance et les Opportunités en Afrique (AGOA), respectivement. Cette appartenance à plusieurs ACR entraîne ce que Bhagwati [69] a appelé le problème du « bol de spaghetti » ou en anglais the *Spaghetti Bowl effects*.

Le phénomène du bol de spaghetti a été discuté pour la première fois par Bhagwati en 1995 dans son article intitulé « *Preferential trade agreements : the wrong road* ». L'effet « bol de spaghetti » est un phénomène intéressant en économie commerciale où le nombre croissant d'accords de libre-échange entre les pays ralentit les relations commerciales entre eux. Ce terme fait une analogie entre l'emmêlement des spaghettis dans un bol avec l'enchevêtrement des différents accords de libre-échange dans une région. Selon Bhagwatti [69], la prolifération d'arrangements commerciaux préférentiels dans le bol de spaghettis encombre le commerce en mettant l'accent de manière discriminatoire sur la « nationalité » des marchandises, créant les coûts inévitables que les experts commerciaux notent depuis longtemps.

Dans les accords de libre-échange, les membres conviennent d'un tarif intérieur réduit à appliquer entre eux, tandis qu'en même temps, chaque membre peut avoir son propre tarif extérieur prélevé sur les importations de pays non membres. Cela introduit le concept de « pays d'origine » du produit commercialisé, il est utilisé pour distinguer les produits d'un pays de l'autre dans ce monde hautement globalisé où les produits traversent souvent de nombreux pays dans le processus de production.

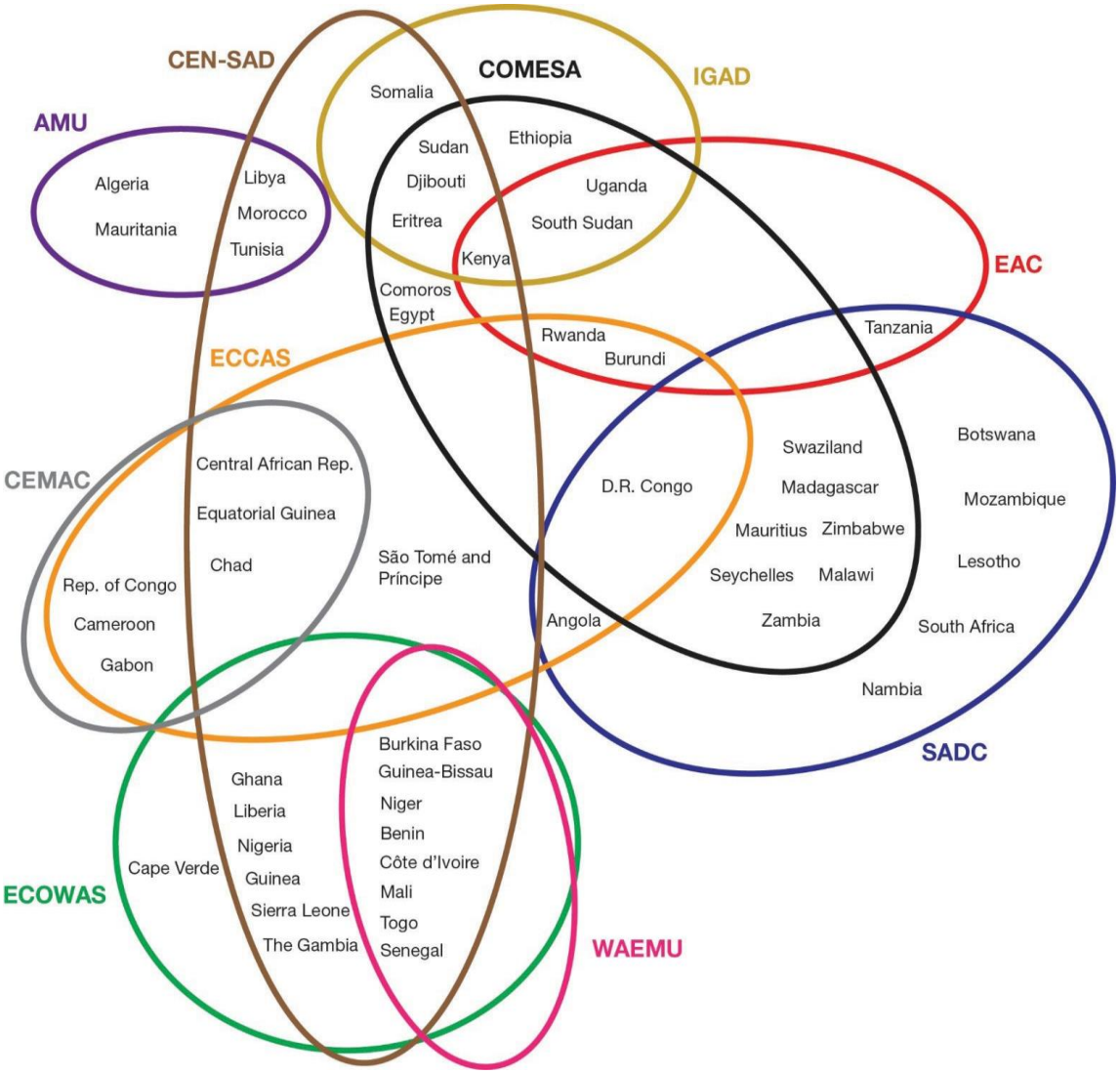
En outre, il existe des règles dans le commerce international appelées « règles d'origine » qui fixent les critères pour déterminer le pays d'origine. Le problème est que chaque zone de libre-échange a ses propres règles d'origine et lorsque les zones de libre-échange se multiplient et s'emmêlent les uns avec les autres, il en va de même pour les règles d'origine. Il devient alors quasiment impossible pour les producteurs de se conformer simultanément à toutes les règles d'origine.

Le sujet de préoccupation dans ce cas, est que même après la signature de ces accords, le volume des échanges n'augmente pas comme prévu. Un exemple typique du problème du « bol de spaghetti » est la prolifération des programmes d'intégration régionale en Afrique en général, et entre les pays d'Afrique orientale et australe en particulier [70].

Compte tenu de cet effet, les pays de l'EAC n'ont pas encore atteint une intégration plus profonde et le commerce intra régional est encore faible. Mude [71] note que, bien que

l'adhésion à une zone de libre-échange soit volontaire, le fait d'avoir plusieurs zones de libre-échange au sein d'une même région n'est pas le meilleur moyen de parvenir à l'intégration économique. En effet, le fait d'avoir divers arrangements intégratifs symbolise le manque d'unité et le but politique d'avoir une seule communauté économique.

Figure 5: Adhésion aux ACR en Afrique



Source : Tuluy [72]

Note : La République Démocratique du Congo est aussi devenue membre de l'EAC en juillet 2022 et la Somalie est aussi devenue membre dès le 24 novembre 2023.

Les structures d'adhésion multiples et qui se chevauchent compliquent souvent les relations commerciales entre les pays africains. Ainsi, l'unification du régime commercial à travers le

continent peut favoriser la circulation des biens et des services à l'intérieur des frontières du continent.

Jusqu'à récemment, les pays membres de l'EAC affichaient probablement la plus grande variété d'appartenance aux ACR.

Le Kenya est membre de trois des cinq organisations économiques régionales représentées dans la figure 5. La raison principale étant que l'emplacement du Kenya est stratégique et dispose de bonnes infrastructures. Le Kenya possède les liens commerciaux et d'investissement internationaux les plus solides de l'Afrique de l'Est, et sert de plaque tournante du transport, de la logistique, du tourisme, des banques et des services, le tout soutenu par le développement d'infrastructures majeures [63]. Mais il y a d'autres raisons majeures pour l'adhésion multiple du Kenya car il y a des choses qu'il peut faire dans une organisation mais pas dans l'autre ou il a un meilleur marché pour ses produits dans l'une par rapport à l'autre.

Par exemple, l'adhésion du Kenya à plusieurs organisations régionales reflète plutôt les différents avantages que les différentes communautés régionales peuvent offrir. Comme le souligne Amuhaya [63], le COMESA permet au Kenya de se protéger contre le dumping, ce qui ne peut être fait dans le cadre de l'EAC. Cela a été utilisé pour protéger ses secteurs du sucre et du blé.

Dans ce contexte, le Kenya compte sur les avantages d'un marché plus vaste qui existe en raison d'une adhésion plus large de 21 Etats par rapport à une composition plus limitée de l'EAC qui ne comprend que six pays membres. La décision d'adhérer aux zones d'échanges préférentiels sur la base de laquelle le COMESA a été construit a été prise à une période où l'ancienne EAC s'était effondrée. Sans aucun doute, le Kenya est intéressé à être membre du nouveau EAC, car il poursuit des intérêts d'intégration plus profonde.

Par contre, la participation du Kenya à l'IGAD est principalement conditionnée par des considérations de sécurité régionale surtout dans la Corne de l'Afrique [73]. Une logique similaire est adoptée par d'autres pays membres de l'EAC. Certains experts estiment que l'adhésion de la Tanzanie à la SADC après la sortie du COMESA est en partie conditionnée non seulement par des avantages économiques mais aussi par le contexte historique des relations compliquées entre le Kenya et la Tanzanie [74].

De plus, comme la plupart des pays africains sont encore en développement, il y a un besoin constant de fonds pour aider dans divers projets étatiques malgré le cumul des dettes envers les

organisations internationales telles que le Fonds Monétaire Internationale (FMI), la Banque Mondiale (BM), l'UE, etc. Cela a conduit des pays comme le Kenya à devoir beaucoup d'argent alors qu'il n'est pas solvable. La manière alternative et la plus simple d'accéder aux fonds avec des taux d'intérêt moindres est de passer par les organisations régionales. Ces organisations ont plus accès aux fonds externes que les Etats individuels.

Etant donné que le Kenya a ses propres objectifs mais qu'il pourrait ne pas obtenir de financement des organisations internationales pour une raison ou une autre, il peut alors facilement accéder aux fonds par l'intermédiaire des organisations régionales car ils ont plus de pouvoir de négociation [63]. Il est à souligner que le pouvoir de négociation augmente en groupe qu'étant un pays isolé.

Comme c'est le cas du Kenya, la participation de l'Ouganda à plusieurs organisations régionales est occasionnée par diverses raisons tant politiques, économiques, sécuritaires et environnementales. En restant en dehors de la zone de libre-échange du COMESA, les exportations ougandaises vers le principal marché d'exportation étaient soumises à des taxes à l'importation dans ces pays. L'adhésion à l'EAC signifie que les exportations ougandaises vers les pays membres de la zone de libre-échange ne seront pas soumises à des taxes à l'importation par les pays importateurs, cela devrait augmenter de 50 % les exportations du pays vers le COMESA car la plupart des membres de l'EAC sont également membres du COMESA.

De même, la compétitivité des producteurs devrait augmenter puisque les intrants intermédiaires importés des membres de la zone de libre-échange du COMESA, sur lesquels un droit d'importation de 4 % a été prélevé, ne seront désormais pas soumis à des droits d'importation. Par conséquent, le bien-être des consommateurs devrait également s'améliorer puisque les importations ougandaises en provenance des membres de la zone de libre-échange ne seront pas soumises à des droits d'importation, d'où une baisse des prix à la consommation.

La participation de l'Ouganda à l'IGAD est principalement liée à des raisons sécuritaires [73]. En tant que membre fondateur de l'IGAD, l'Ouganda a été au centre des activités de l'organisation. Elle a bénéficié des programmes de l'organisation, tels que le mécanisme d'alerte précoce et de réponse aux conflits (Conflict Early Warning and Response Mechanism-CEWARN), et a participé aux processus de paix au Soudan, en Somalie et au Soudan du Sud [75].

De plus, cette décision est influencée par ses potentialités au sein de la même région. L'Ouganda est un pays riche en ressources naturelles, notamment les sols, la pêche, la faune,

les zones humides, les lacs, les forêts et les parcours dans une région de (l'IGAD) dominée par des terres semi-arides et arides où tous les pays (à l'exception du Kenya) ont plus de 75% de leurs terres classées comme semi-arides à arides, y compris les prairies de savane [76].

Quant à son adhésion à l'EAC, à part les raisons purement économiques (augmenter ses exportations par exemple), le Président Museveni de l'Ouganda a plaidé pour une intégration politique de l'EAC pour des questions de défense. Compte tenu des conditions économiquement faibles des pays de la région, aucun Etat ne pouvait imposer une discipline aux autres par des pressions économiques ou autres. Donc, une union aurait plus de potentiel de défense pour protéger les intérêts africains contre l'empiétement des étrangers, car « les petits Etats africains actuels, individuellement, ne possèdent pas beaucoup de capacité de défense » [75].

Le Président Museveni ajoute qu'alors que le gouvernement de l'Union Fédérale de l'EAC serait responsable de la défense extérieure, des affaires étrangères, des affaires du marché commun, des services communs (tels que les chemins de fer, les ports, les postes et les télécommunications) et de la recherche scientifique, les gouvernements nationaux partageraient la responsabilité avec les districts dans les domaines de la justice, l'éducation, la santé, la sécurité intérieure, les routes, la faune, le tourisme et l'agriculture, entre autres.

Concernant la Tanzanie, son adhésion à des organisations régionales était plus stratégique qu'ailleurs. Membre actif du COMESA depuis 1994, la Tanzanie décide de quitter l'organisation en 1999. Le gouvernement tanzanien a perçu moins d'avantages économiques du COMESA par rapport à l'EAC et à la SADC, et a estimé que les programmes de ces organisations (EAC) étaient meilleurs et incompatible avec le COMESA [77].

Etant le principal pays de transit pour le Burundi, le Malawi, la RDC, le Rwanda et la Zambie (tous membres du COMESA), la Tanzanie tirait des recettes considérables en devises fortes des droits d'importation, qui auraient pu disparaître en cas de droits de douane nuls. En outre, la libéralisation du commerce extérieur aurait pu entraîner la destruction d'un certain nombre d'industries de transformation [77].

Le Rwanda et le Burundi sont membres de trois des cinq organisations présentées dans le tableau 3. Ils ont adhéré à l'ECCAS dès sa formation en 1981. En 2007, le Rwanda a décidé de sortir de l'organisation et de se concentrer sur sa participation à l'EAC et au COMESA. Pendant cette période, le Rwanda était le seul pays de l'EAC à n'être membre que du COMESA ;

cependant, en 2016, il a rejoint l'ECCAS et se trouve maintenant dans la même situation que le Burundi [68].

L'analyse montre qu'appartenir à plusieurs ACR nécessite une capacité à adopter une position régionale unifiée sur les questions pertinentes. Cela est particulièrement important pour la négociation d'accords commerciaux et d'accords internationaux sur les produits de base avec des tiers. Mais le fait que toutes les organisations sous-régionales ont leurs propres objectifs en vertu de leurs chartes respectives complique davantage le pouvoir de négociation.

De plus, les évidences suggèrent que la prolifération et la diversité des adhésions aux ACR, en particulier en Afrique de l'Est, augmentent la complexité des accords commerciaux régionaux dans les pays membres existants, avec des effets commerciaux résultant de l'adhésion multiple. Cela étant dû du fait que les organisations sous-régionales sont à différents stades de leur mise en œuvre (Tableau 3).

Dans le COMESA, une zone de libre-échange a été mise en place en 2000, dans l'EAC en 2005 et dans la SADC en 2008. L'EAC a mis en place une union douanière, au COMESA et à la SADC c'est en cours, même si dans le cadre de la SACU (une unité de la SADC) est apparue il y a longtemps.

Tableau 3: Niveau d'intégration dans les organisations sous-régionales africaines

		Etapes d'intégration				
	Année de création	**ZLE**	**UD**	**MC**	**UM**	**UEP**
COMESA	1994	+	+/-	√	√	
EAC	2000	+	+	+/-	√	√
SADC	1992	+	√	√	√	
ECCAS	1983	√	√			
IGAD	1986					

Source : Amuhaya [63], Byiers [73], Braude [74], Apuuli [75]

Notes

√ : étape planifiée

+ : étape achevée

+/- étape en cours

ZLE : Zone de Libre-Echange

UD : Union Douanière

MC : Marché Commun

UM : Union Monétaire

UEP : Union Economique et Politique

Parmi les organisations citées dans le tableau 3, seule l'EAC envisage l'intégration politique. Le niveau d'une zone de libre-échange a été atteint dans le cadre du COMESA, de l'EAC, et de la SADC ; et une union douanière a été construite dans le cadre de l'EAC. L'IGAD ne poursuit pas une zone de libre-échange, une union douanière ou quoi que ce soit de ce genre. Dans le cadre de l'ECCAS, il y a la CEMAC qui est mieux intégrée. La situation est similaire avec la SADC qui a également une union douanière depuis l'époque coloniale (depuis 1910) – l'Union douanière d'Afrique Australe [78].

Comme le signale le rapport de l'OMC en 2015, l'appartenance dans des communautés économiques régionales par les pays individuels de l'EAC, notamment le COMESA et la SADC, reste un défi et complique davantage les régimes commerciaux nationaux [79]. Pour certains produits dits sensibles, les tarifs communiqués dans le cadre du COMESA sont différents et généralement inférieurs aux tarifs communiqués dans le cadre de l'EAC. Ces tarifs permettent aux importateurs de bénéficier des taux imposés au sein du COMESA au lieu des taux de l'EAC.

La perforation des tarifs non communs de l'EAC continue d'être un grave problème structurel et empêche la libre circulation des marchandises. En effet, il ne souhaite pas que les frontières intérieures soient supprimées dans le cadre de la perforation et rend difficile la mise en œuvre d'une politique commerciale commune. Dans l'article 37 du protocole d'union douanière de l'EAC, les Etats partenaires reconnaissent d'autres obligations de libre-échange.

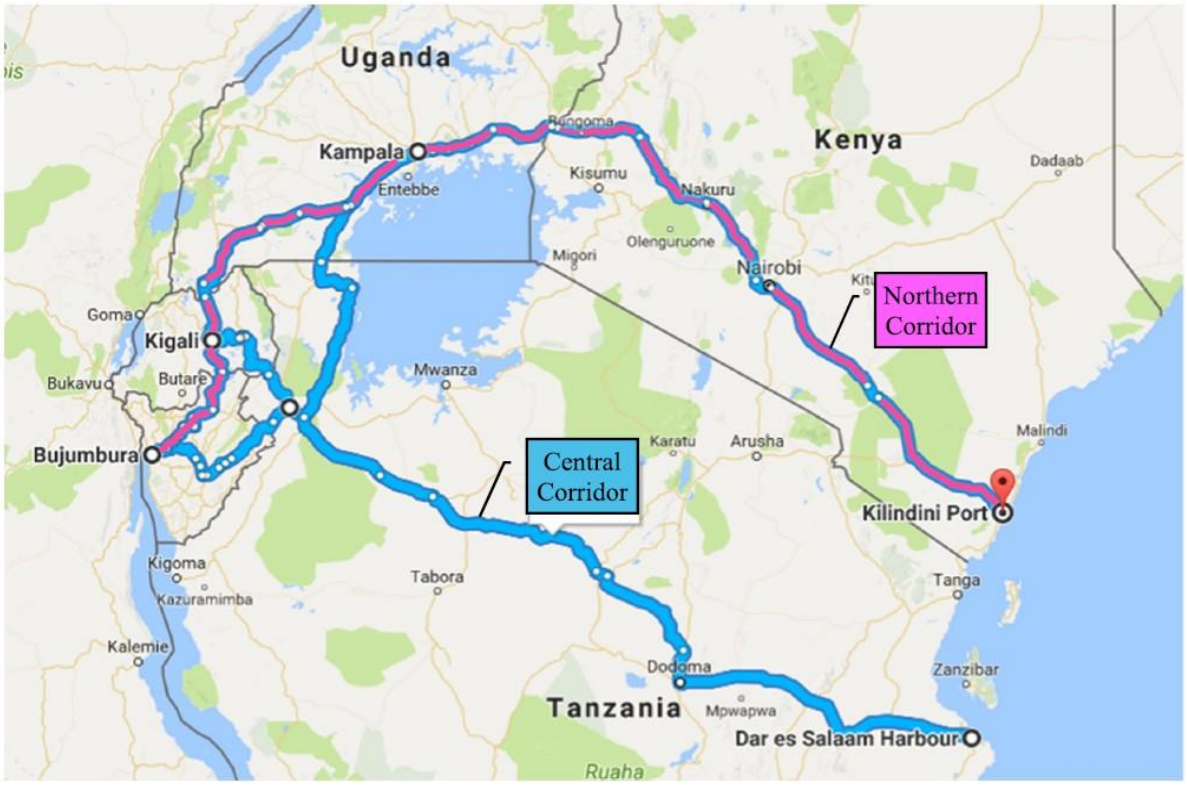
Cependant, cela les oblige à établir un mécanisme qui guide la relation entre ce protocole et d'autres accords de libre-échange. Tous les Etats partenaires appliquent formellement et légalement l'obligation d'accepter le TEC. Alors que la plupart des Etats partenaires respectent formellement et légalement l'obligation d'introduire un TEC, ils sont tous membres de différentes zones de libre-échange. Cela signifie que les Etats partenaires appliquent des tarifs différents à leurs partenaires commerciaux régionaux externes. Ces exceptions et d'autres empêchent également la circulation efficace des marchandises dans l'EAC.

De plus, il existe quelques exceptions au protocole d'union douanière et aux réglementations connexes qui permettent au Burundi, au Kenya, au Rwanda et à l'Ouganda d'adhérer au COMESA et la Tanzanie à la SADC. Cependant, il n'y a pas d'exceptions pour la participation du Burundi à l'ECCAS. En conséquence, le Burundi est le seul Etat commun qui ne respecte pas légalement l'obligation du TEC en raison de son appartenance à l'ECCAS.

1.2.4. Les voies de transport dans l'EAC et les coûts commerciaux

La géographie joue un rôle important dans les ACR. Elle favorise les échanges internationaux de biens et de services et l'intégration des modes de production-distribution par le développement des routes commerciales entre Etats. Par conséquent, il est devenu important d'améliorer le transport des marchandises entre pays et à l'intérieur du pays [45]. Les voies de transport jouent également un rôle important dans le renforcement de l'intégration régionale. Des infrastructures routières, aériennes, ferroviaires ou fluviales considérables sont nécessaires pour les expéditions à longue distance des biens entre les pays d'une même région.

Figure 6: Routes commerciales Nord et Centrale



Source : Kaminchia [80]

La fonction d'une route commerciale est de promouvoir le commerce intérieur et extérieur en utilisant des services d'expédition et de logistique efficaces en spécifiant un réseau de routes qui est un port ou un point portuaire [45]. Les routes commerciales se concentrent non seulement sur l'amélioration des routes, mais aussi sur l'amélioration de la qualité du transport et d'autres services logistiques.

La qualité du transport est définie comme le temps de transit et le coût de transport des marchandises le long de la route commerciale. Par conséquent, la fiabilité d'un itinéraire

commercial se mesure en termes de durée de transport offerte sur le transport multimodal, de flexibilité et de diversité [45].

En Afrique de l'Est, les routes commerciales du Nord (North Corridor) et du Centre (Central Corridor) relient le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie, l'Ouganda, le Soudan du Sud et la République Démocratique du Congo. Le commerce le long des routes commerciales a un impact positif sur la région et utilise de nombreuses initiatives pour accroître l'efficacité des corridors. Cependant, la performance de la route commerciale est entravée par des coûts de transport élevés, une infrastructure physique dégradée et des politiques nationales incompatibles avec les objectifs régionaux.

1.2.4.1. La route commerciale du Nord ou North Corridor

Le système de navigation commerciale du nord de 1700 km relie le port de Mombasa au Kenya, à l'Ouganda, au Rwanda, au Burundi et à la République démocratique du Congo (RDC). La route commerciale du nord a été établie pour relier des nations terrestres enclavées telles que le Burundi, le Rwanda, l'Ouganda et le RDC au port kenyan de Mombasa. En outre, cette route commerciale dessert le nord de la Tanzanie, le Soudan du Sud et l'Ethiopie. Cette route commerciale est gérée par un accord multilatéral avec le Burundi, le Kenya, le Rwanda et l'Ouganda en 1985 avec le Northern Corridor Transit Agreement (NCTA : Northern Corridor Transit Agreement) signé par la RDC en 1987 [59].

1.2.4.2. Route commerciale centrale ou Central Corridor

La route commerciale centrale est un réseau de transport polyvalent, avec la ligne ferroviaire Dar-es-Salam- à Kigoma de 1300 km et un accès par voie d'eau à Bujumbura (capitale du Burundi) et RDC sur le lac Tanganyika. En outre, cette route commerciale comprend un réseau de routes reliant le Rwanda et le Burundi à partir de Dar es Salam, traversant Dodoma, Singida, Nzega et Lusahunga. Cette route commerciale est gérée par un accord multilatéral. La route commerciale centrale a été signée par la Transit Transport Facilitation Agency (CCTTFA : Central Corridor Transit Transport Facilitation Agency), le Burundi, la RDC, le Rwanda, la Tanzanie unie et l'Ouganda en 2006 [59].

Il est à signaler que l'infrastructure est l'un des déterminants du commerce entre pays au vu de ses effets sur les coûts de transport. Ces derniers s'avèrent élevés surtout dans les pays enclavés.

En ASS, par exemple, la dégradation de la qualité des infrastructures entraîne des coûts de transport plus élevés qu'ailleurs [81].

Ainsi, l'infrastructure est devenue l'un des catalyseurs les plus critiques pour la réussite d'une intégration régionale. Elle joue un rôle important dans la facilitation des activités telles que le commerce, le tourisme, l'agriculture, le mouvement des capitaux, de la main-d'œuvre et d'autres ressources. Cette importance se manifeste par des différences de compétitivité qui résulteraient des différences des coûts de transport dues aux différences de volume et de qualité des infrastructures entre les pays.

Comme l'ont souligné certains auteurs, le bénéfice de l'infrastructure du point de vue du bien-être se manifeste par la réduction des coûts de transport et, par conséquent, la réduction du prix des importations [82]. Malheureusement, l'infrastructure des pays de l'EAC est souvent sujette d'attaque criminels surtout pendant les périodes de violences politiques. Ces dernières ont des lourdes conséquences sur le commerce des pays de l'EAC.

Section III : Les violences électorales dans l'EAC : un défi au développement des échanges commerciaux

Cette section présente l'un des défis au développement des échanges commerciaux dans l'EAC à savoir les violences électorales en mettant l'accent sur les canaux de transmission de leurs effets sur le commerce.

1.3.1. L'aperçu des violences électorales dans les pays de l'EAC

Comme cela est le cas dans de nombreux pays d'ASS, les pays de l'EAC se caractérisent par diverses formes d'instabilité politique provoquant ainsi des violences politiques. Les violences politiques résulteraient des différentes formes d'instabilité politiques observées en ASS. Les deux termes instabilité politique et violences politiques doivent être nuancées dans le cadre de notre analyse. L'instabilité politique est considérée comme l'ensemble des réformes politiques [83], la propension et la fréquence aux changements de gouvernement [84], les changements de gouvernement [85], les changements de régime politique et les révolutions notamment les coups d'Etat [86].

Par contre, les violences politiques sont perçues comme l'ensemble des actes et actions violents qui résulteraient de l'instabilité politique, à savoir les affrontements ethniques [87], [88], les assassinats [89]–[91], les arrestations et les déplacements forcés [89]–[91].

L'analyse des effets des violences politiques présente de sérieuses limitations méthodologiques. Etant donné qu'elles sont multiformes et fréquentes en ASS, il n'existe actuellement, à notre connaissance, aucun indicateur fiable et précis pour mesurer les violences politiques. Pour cette raison, notre étude se concentre sur les violences électorales qui se distinguent principalement par leur nature, leur période et leur motif. Les violences électorales sont mesurées par leur période de survenance. Les violences électorales sont une sous-catégorie des violences politiques comme les définissent Adolfo et al. [92] dans leur citation :

"une stratégie coercitive et délibérée utilisée par les acteurs politiques - les titulaires ainsi que les partis d'opposition - pour faire avancer leurs intérêts ou atteindre des objectifs politiques spécifiques concernant une compétition électorale" [92].

L'EAC a connu plusieurs violences électorales depuis sa création en 2000. Ces violences sont souvent causées par de fortes tensions et affrontements entre les partisans des candidats aux élections présidentielles avant, pendant ou voire même après les élections. Des violences électorales ont été observées au Kenya, en Ouganda et au Burundi[2].

Les violences prennent souvent cause dans le processus électoral. Dans la majorité des pays de l'ASS et plus précisément en Afrique de l'Est, le processus électoral est loin d'être une pratique paisible et démocratique car le lendemain des élections est incertain et souvent caractérisé par des crises politiques. Selon Kpotounou [93], les crises en ASS sont liées à un problème de justice et d'équité politique qu'une problématique d'alternance au pouvoir.

L'injustice se manifeste par l'inégalité des chances pour obtenir un poste surtout avec la révision de la constitution en faveur des dirigeants au pouvoir. Il a été constaté que la plupart des changements ou « révisions » de la constitution surviennent lorsque le candidat au pouvoir touche à la fin de son mandat. Cela a été observé au Burundi, en Ouganda et au Rwanda. Ainsi, la démocratie, par le jeu électoral, qui devrait permettre l'égalité de chance des citoyens s'est transformé à un régime de confiscation de pouvoir menant à des conflits interminables [93].

[2] Dans cette étude, nous définissons la violence politique comme les conflits liés aux élections de premier ordre

De plus, la fraude électorale et le refus de la compétition électorale par des méthodes déguisés ont de fortes chances de favoriser la contestation des résultats [94]. En se basant sur la théorie de John Rawls de la conception de la justice politique dans une démocratie, l'auteur stipule que

« *…pour qu'il y ait une justice politique dans la société de coopération, il faut une constitution faites de procédure juste qui satisfasse aux exigences de la liberté égale pour tous, et celle qui le plus de chance de conduire à un système de législation juste et efficace.* » [93]

Or, la démocratie, par le jeu électoral, qui devrait permettre l'égalité de chance des citoyens s'est transformé à un régime de confiscation de pouvoir menant à des conflits interminables qui peuvent avoir des répercussions sur les agrégats macroéconomiques des pays.

Au Kenya par contre, les violences électorales sont plutôt souvent liées aux taux élevés d'insécurité foncière et inégalités importantes dans la propriété foncière [94]. Selon Klaus [94], les titres de propriété des principales terres agricoles et commerciales de la région appartiennent à l'élite de la région : des familles arabes éminentes, des Indiens, des Swahili et des résidents de « l'arrière-pays » du Kenya. Pourtant, de nombreux habitants pensent que les migrants ont acquis des droits fonciers plus forts que les natifs de la région. Ainsi, lors des élections, les dirigeants peuvent exploiter les récits fonciers existants pour mobiliser la violence électorale en convainquant les partisans que leurs droits fonciers dépendent des résultats électoraux [94].

Au Kenya, l'annonce de la victoire de Mwai Kibaki aux élections présidentielles le 29 décembre 2007 est suivie de violentes protestations et manifestations qui se sont rapidement transformées en conflits ethniques. Cette situation a engendré un état d'urgence qui a pratiquement entravé les routes et les marchés [87]. A la suite du vote, plus de 1000 personnes ont été massacrées [95], [89], [96] tandis que 300.000 à 500.000 personnes ont été contraintes de fuir leur foyer laissant tout derrière elles. Parmi elles, 75 % étaient des enfants et des femmes [89], [90].

De même, dans les provinces de la Côte de l'Est et du Nord-Est du Kenya, en 2012-2013, plus de 500 personnes ont trouvé la mort et près de 120.000 personnes ont été forcées de se déplacer [91]. La plupart de ces incidents surviennent pendant la période pré-électorale au cours de laquelle les leaders politiciens locaux exercent la mobilisation de leurs partisans pour un vote.

L'Ouganda est également caractérisée par les violences électorales à savoir lors des élections de 2001 et 2006. Elles visaient des politiciens ou des partisans de l'opposition et étaient exercées exclusivement mais principalement par le NRM (National Resistance Movement)

[97]. La présence de l'appareil de sécurité mis en place par le gouvernement a pesé sur ces campagnes électorales. Un grand nombre de personnes du côté de l'opposition ont été menacées et/ou blessées.

Pendant la campagne de 2006, le principal opposant politique Besigye a été arrêté par le gouvernement et a été accusé de trahison à la nation. Cette situation a entraîné des colères de ses partisans entraînant des émeutes majeures. Alors que les élections de 2011 aient été pacifiques, cela n'a pas été le cas en 2016. Les élections de 2016 ont de nouveau été caractérisées par un degré élevé de violence et affrontements ouverts ou de menaces de violence [97].

Au Burundi, bien que la situation semblât être maîtrisée depuis 2005, l'annonce de Pierre Nkurunziza comme candidat aux élections le 25 avril 2015, a plongé le pays dans un drame d'insécurité totale. Un coup d'Etat a été tenté le 13 mai 2015, engendrant une spirale descendante de violence politique, de répression et de tueries qui s'est poursuivie jusqu'en 2016. Cette situation a provoqué des pertes énormes et a eu des lourdes conséquences qui se sont répercutées sur la productivité et le développement du pays.

La Tanzanie et le Rwanda n'ont pas subi de violences remarquables lors des élections entraînant des attaques, des meurtres et des déplacements de civils au cours de la période étudiée. Mais, ils peuvent subir les effets des violences électorales des autres pays membres de l'EAC. Il n'y a pas de doutes que les violences électorales ont des lourdes conséquences sociales qu'économiques tant aux pays concernés par ces violences, qu'à leurs partenaires commerciaux.

L'effet papillon des violences électorales peut aller au-delà des Etats où les violences se produisent et peut affecter les Etats voisins en déplaçant d'importantes personnes frontalières, en engendrant une crise humanitaire et en favorisant la circulation des armes ainsi que la violence armée. Cela peut contribuer à l'instabilité politique dans les régions de l'ASS déjà volatiles. La Banque mondiale [98] a constaté que la République de la Tanzanie avait subi une diminution de 7 % de la croissance du PIB en raison des pertes commerciales résultant des conflits violents dans la région.

Tableau 4: Elections présidentielles dans les pays de l'EAC

Burundi	Kenya	Rwanda	Tanzanie	Ouganda
2005	2007	2003	2005	2001
2010	2013	2010	2010	2006
2015	2017	2017	2015	2011
2020	-	-	-	2016

Source : Manipulations de l'auteur

Les coûts des violences électorales, généralement élevés et multiformes, deviennent de plus en plus préoccupants dans l'EAC. La conséquence majeure des violences électorales est qu'elles peuvent engendrer une crise humanitaire et ruiner ou inverser les programmes de développement durable, même dans des situations où le nombre de morts humaines reste relativement faible. Les violences électorales conduisent à l'instabilité, à l'insécurité, aux pertes de capital humain et à la destruction d'infrastructures (canaux de télécommunication, routes, etc.). Tout cela a de lourdes conséquences tant sur le commerce que sur le développement économique des pays de l'EAC.

1.3.2. Les violences électorales et les coûts commerciaux

Malgré la complexité de l'évaluation des violences électorales sur le commerce, cette partie tente de souligner certains des canaux par lesquels les violences électorales peuvent affecter le commerce dans l'EAC. Parmi ces canaux, figurent les perturbations des infrastructures de transport, les perturbations de l'approvisionnement en produits pétroliers et les perturbations des activités agricoles. Fukuda-Parr et al. [99] et Lopez et Wodon [100] ont noté que l'impact économique à court terme d'une violence électorale est particulièrement prononcé en termes de nombre de victimes, de déplacement et de destruction du capital physique, ce qui peut avoir des répercussions immédiates sur la production, le commerce et les niveaux de production. Dans notre cas, l'étude se focalise sur les effets des violences électorales sur les ACR en ce sens que ces violences peuvent compromettre la mise en œuvre et le fonctionnement de ces accords à travers les coûts occasionnés par la destruction des infrastructures de transport et les perturbations dans l'importations des produits pétroliers.

Perturbations des infrastructures de transport

Les conflits violents entraînent la détérioration des routes, des voies ferrées, des canaux de communication et des principaux moyens de transport de marchandises dans les pays de l'EAC.

Le degré élevé de la criminalité liée aux activités malveillantes des bandes organisées a contribué à détériorer la sécurité sur les routes principales. L'érection de barrages routiers au Kenya sur la route Eldoret-Nairobi via Nakuru en est l'exemple [101].

La détérioration de la qualité des infrastructures augmente les coûts qui, à leurs tours, engendrent une réduction des volumes d'échanges. Les activités des bandes de jeunes armés pendant le mois de janvier 2007, particulièrement le long de la route Eldoret-Busia au Kenya, et le trafic ferroviaire ont entraîné une perturbation des activités tout au long du Corridor Nord. Cela a conduit au blocage du port de Mombasa et a affecté négativement le commerce de la région car le port de Mombasa joue un rôle central clé dans le commerce intra EAC.

A titre d'exemple, le port de Mombasa est le point de transit incontournable pour le commerce (les importations et les exportations) de la région de l'Afrique de l'Est. Il donne accès à de nombreux pays de l'Afrique de l'Est (Ouganda et pays des Grands Lacs) par le Corridor Nord. Le Corridor Nord combine des voies routières et ferroviaires de Mombasa (Kenya) à Kampala (Ouganda) via Eldoret et Busia.

Au Kenya, pendant les violences électorales de 2007, le port de Mombasa a été dépassé [101]. Les installations portuaires du port de Mombasa n'ont pas pu gérer le flux massif de conteneurs malgré l'aide du port de Dar es Salaam (en Tanzanie). En janvier 2008, le pic a été atteint avec 19 000 conteneurs en attente sur le quai du port de Mombasa qui, ne dispose qu'une capacité de stockage de 7 000 containeurs par jour. Grâce aux efforts déployés, le stock a été réduit à 11 000 conteneurs depuis février 2008, mais est resté excessif pour la normalisation des activités [101]. Dans ces circonstances, le Corridor Nord a fonctionné lentement impactant également les flux des échanges commerciaux.

Au Burundi, les violences électorales de 2015 ont entraîné la suspension des activités et la fermeture de nombreuses agences de transport routier entre Bujumbura-Kampala-Nairobi via Kigali (à savoir Horizon, Gaga, Jaguar). Les agences de transport routier entre Bujumbura et Tanzanie ont également été contraintes de suspendre leurs activités suite à l'insécurité à Bujumbura et à d'autres tensions politiques au pays. Les attaques sur les routes et l'insécurité au pays ont également affecté négativement le commerce avec des répercussions à travers l'espace géographique car le Burundi est un point de connexion ou de transit des marchandises à destination de l'Est de la République Démocratique du Congo.

Ainsi, la destruction des infrastructures de transport peut interférer avec l'augmentation des prix des produits. En fait, l'augmentation des coûts de transaction impacterait l'ensemble de

l'économie avec des répercussions sur les hausses des prix des produits alimentaires. La relation est exposée par l'analyse empirique de l'impact des violences électorales sur les agrégats macroéconomiques à savoir les importations de l'EAC à travers le temps et l'espace dans le chapitre cinq de cette étude.

Perturbations dans l'approvisionnement en produits pétroliers

Un autre canal de transmissions des effets des violences électorales sur le commerce est la réduction des importations des produits pétroliers. Le pétrole est un intrant important pour la plupart des activités. Etant pays désenclavés, le port de Mombasa (au Kenya) et le port de Dar Es Salaam (en Tanzanie) sont de grands canaux de transition du pétrole en destination de l'EAC. Comme la région de l'EAC n'est pas productrice de pétrole, qui est essentiel pour les activités économiques, la région a besoin d'importer les produits pétroliers du reste du monde. Mais avec la destruction des points de ravitaillement ou l'insécurité routière lors des violences, on assiste à une hausse constante du prix et à la pénurie de carburant qui se répercute sur les coûts de transport avec des effets rétroactifs sur la circulation des marchandises à l'intérieur de la région. Les prix du pétrole du Kenya ont remarquablement augmenté pendant la période violente. Par exemple, les prix au litre ont augmenté de 77 %, passant de 0,9 $ au début de 2007 à 1,6 $ en 2008. Ensuite, les prix ont diminué de 37,5 % en 2009 avant d'augmenter progressivement pour atteindre 1,45 USD plus tard en 2013[3].

Le manque et le coût élevé des produits pétroliers affectent les activités qui en dépendent le plus, notamment le secteur des transports. Au Kenya par exemple, avec les violences de 2007-2008, puisque les points de ravitaillement étaient les villes les plus exposées à la violence (Kericho, Bomet, Mumias, Kisii corrompre Eldoret), on a constaté que l'activité générale ralentissait et que la reprise des transports à la mi-janvier s'est à peine fait sentir [101].

Les perturbations dans l'approvisionnement en pétrole se manifestent également via les sanctions économiques et financières qui suivent les violences électorales. Par exemple, le coup d'Etat manqué de 2015 a plongé le Burundi dans une spirale d'affrontements violents et d'incertitude politique et économique. Cette situation s'est suivie par un ensemble de sanctions.

Par le biais de l'article 96 de l'accord de Cotonou, l'Union européenne a, entre autres, gelé un financement de 432 millions d'euros. Certains pays, comme la Belgique et les États-Unis, ont également gelé leur soutien financier au budget du Burundi. Ces actions ont privé le pays de

[3] https://tradingeconomics.com/

l'accès à un soutien financier et budgétaire substantiel qui représentait environ 50 % de son budget[4]. Ils ont également limité l'accès du Burundi au Fonds Monétaire International et à la Banque Mondiale. Pays caractérisé par un faible niveau économique par rapport aux autres pays membres de l'EAC, les violences électorales de 2015, qui ont duré plus d'un an, ont fait diminuer les investissements directs étrangers burundais de 99,8 % en 2016 [102].

Les sanctions ont eu un effet d'entraînement sur le commerce du Burundi. Il s'agissait notamment de l'instabilité du marché des devises. Le pays dépend entièrement des devises pour ses importations. Le manque des devises à la suite des sanctions a diminué les importations du pétrole, des véhicules, du fer et de l'acier respectivement à hauteur de 20%, 40% et 23.5%.

Conclusion

Ce chapitre a présenté le concept d'intégration économique. Il a retracé l'histoire du concept de l'intégration depuis la Seconde Guerre Mondiale et a présenté les divergences dans les points de vue des auteurs au sujet du concept d'intégration économique dans les pays développés et dans les pays en développement. Alors que la théorie prévoit sept étapes du processus d'intégration économique, les pays de l'EAC ont commencé par la troisième étape et maintenant se trouve au niveau de la quatrième étape.

Parmi les problèmes qui freinent l'intégration complète de l'EAC figurent l'appartenance à plusieurs ACR connue sous le nom de *l'effet du bol de spaghetti*. Les pays membres de l'EAC appartiennent au total à cinq des communautés économiques régionales dont le COMESA, la SADC, l'EAC, l'IGAD et l'ECCAS. De plus, les violences électorales qui secouent la région depuis l'ère des indépendances dans les années 1960 s'avèrent être un obstacle au développement des échanges commerciaux dans la zone EAC. L''impact de ces facteurs sera analysé empiriquement dans le chapitre cinq de cette étude.

[4] https://theconversation.com/free-of-sanctions-burundi-can-start-to-recover-and-rebuild-177087

CHAPITRE II : DYNAMIQUE DES IMPORTATIONS DANS L'EAC

Introduction

Ce chapitre donne un aperçu des importations des pays de l'EAC. Son objectif est d'analyser d'une manière descriptive les importations des pays membres de l'EAC afin d'en comprendre l'origine, la structure et les déterminants essentiels des importations dans ces pays. L'évolution des échanges commerciaux spécialement les importations des biens est analysée à l'aide d'une analyse descriptive et interprétative. Cette analyse descriptive permet de visualiser la tendance et le comportement des données à travers le temps.

Ce chapitre est divisé en quatre sections. Après cette introduction, la première section examine les tendances et le comportement des importations des pays de l'EAC sur la période de 2000 à 2020. La deuxième section couvre les relations avec ses partenaires commerciaux et la troisième section fournit une analyse de la structure et la composition des importations des pays de l'EAC. Quant à la quatrième section, elle analyse les facteurs principaux de la demande d'importations bilatérales de ces pays notamment le PIB et la distance en mettant l'accent sur l'analyse de la tendance corrélative de ces facteurs et les importations bilatérales.

Section I : L'analyse du comportement des importations des pays membres de l'EAC

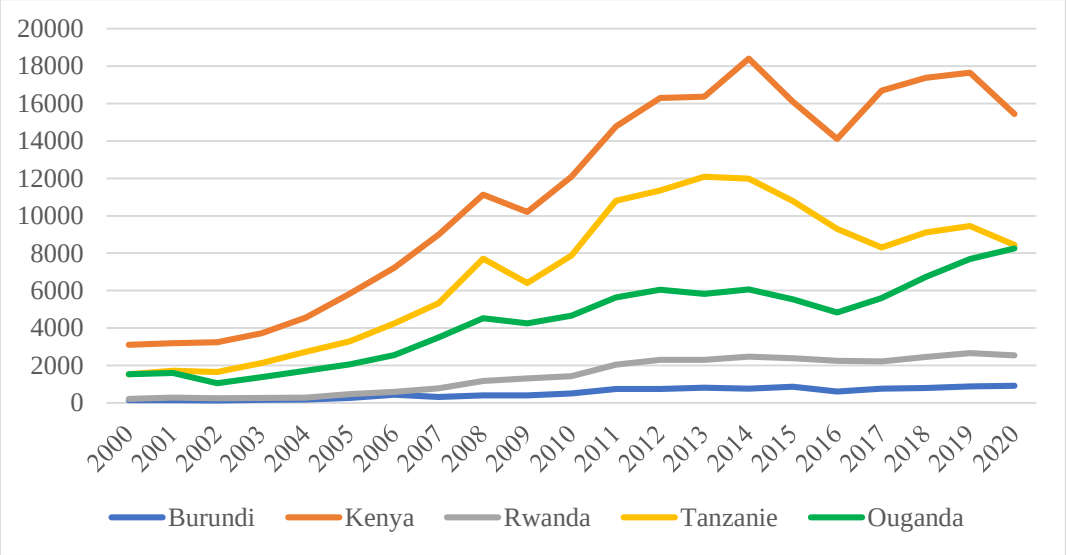
1.1.3. La tendance des importations des pays l'EAC

La figure 7 montre les tendances basées sur les volumes des importations de marchandises des pays de l'EAC en provenance du monde. Les courbes montrent que les importations totales des biens ont connu une évolution similaire dans la majorité des pays de l'EAC. La quantité des importations totales des pays de l'EAC en provenance du monde a augmenté progressivement, bien qu'avec de fortes baisses certaines années, tout au long de la période 2000-2020.

Le pic des importations a été observé entre 2013-2014, où elles ont atteint 811, 18 396, 2 470, 11 993 et 6 074 millions de dollars en 2013 contre 139, 3 192, 281, 1 712 et 1 594 millions de dollars en 2001, respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. L'augmentation de la demande intérieure de produits diversifiés résultant de la croissance rapide de la population et de l'industrialisation a entraîné en grande partie une augmentation des importations.

Etant donné que les petits pays sont généralement incapables de répondre à la demande intérieure de leurs populations, ils continueront à importer une certaine quantité de la plupart des biens du reste du monde au fur et à mesure que la population augmentera.

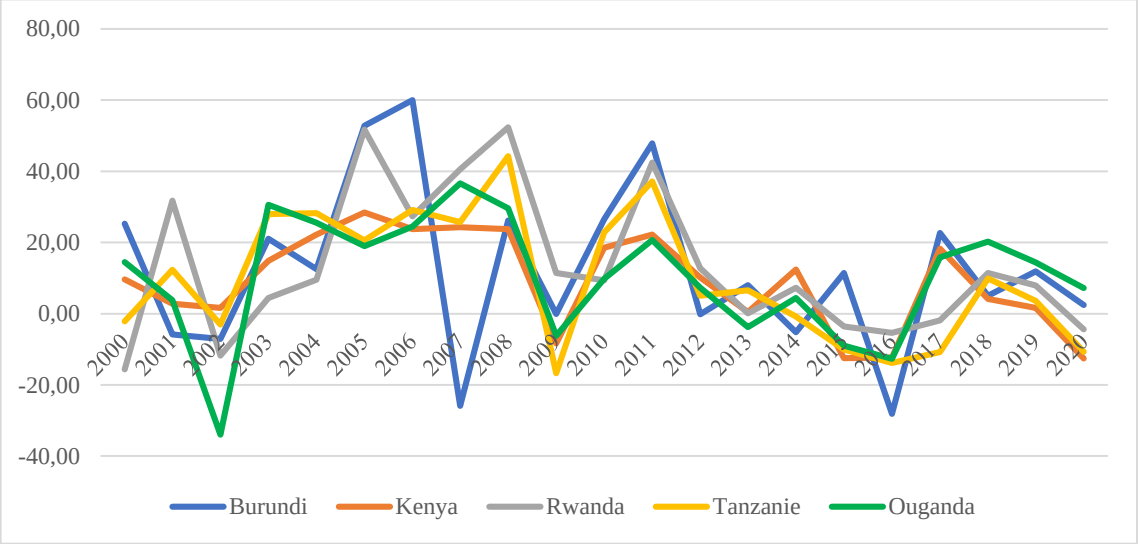
Figure 7: Evolution des importations des pays de l'EAC, 2000-2020 (en millions de USD)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Malgré cette augmentation accrue des volumes des importations des pays membres de l'EAC, leur taux de croissance annuelle présente des fluctuations (Figure 8). Des baisses de croissance d'importations s'observent principalement en 2009 et 2016 suite à la crise financière mondiale de 2008 et à la récession économique mondiale de 2015. Par exemple, en 2009, la majorité des pays ont connu une baisse drastique des importations. Cela était dû à la récession mondiale et à ses effets sur l'économie au cours de cette période. La crise financière mondiale de 2008 a occasionné la diminution de la croissance des importations à hauteur de -8,32%, -16,74% et -6,15% respectivement pour le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda. Ces résultats montrent que les importations des pays de l'EAC sont sensibles à la récession économique mondiale.

Figure 8: Taux de croissance des importations, 2000 -2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

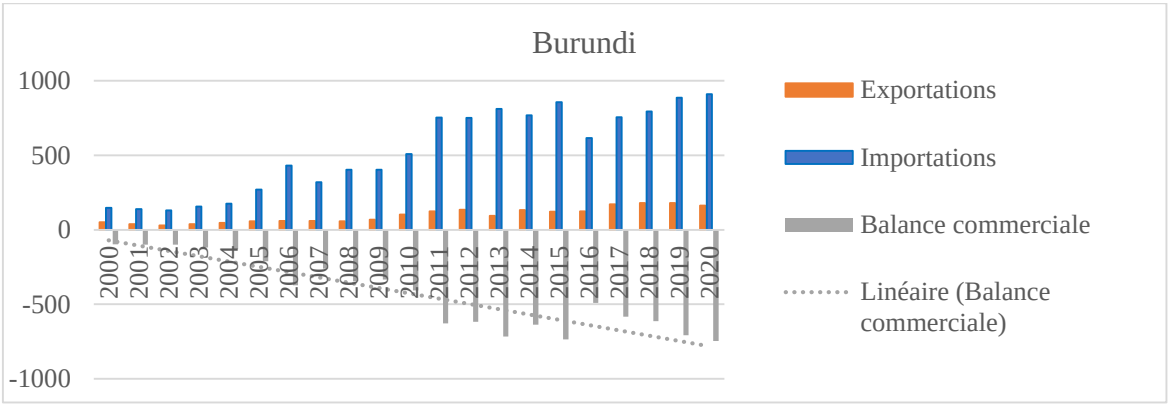
En plus de la récession économique mondiale, d'autres facteurs pourraient influencer le taux de croissance des importations. Il s'agit notamment des violences électorales. Les effets de ces derniers sont présents surtout au Burundi et en Ouganda où des croissances négatives ont été enregistrées pendant ou après ces violences.

Au Burundi, des taux de croissance négatives des importations de -25,92% et -28,13% ont été observés en 2007 et 2016 respectivement. La croissance négative de 2015 est attribuée à la crise politique de 2015 qui a plongé le pays dans une situation chaotique suite à un coup d'Etat manqué le 13 mai 2015. Cette situation a initié une spirale descendante d'instabilité politique, de répression et de meurtres qui s'est poursuivie des sanctions économiques et financières provoquant ainsi des pertes énormes notamment la réduction des échanges commerciaux.

De même, en Ouganda, la crise électorale de 2001 a occasionné la diminution du taux de croissance des importations jusqu'à presque 44% en 2002. Le point suivant montre le positionnement des importations des pays de l'EAC.

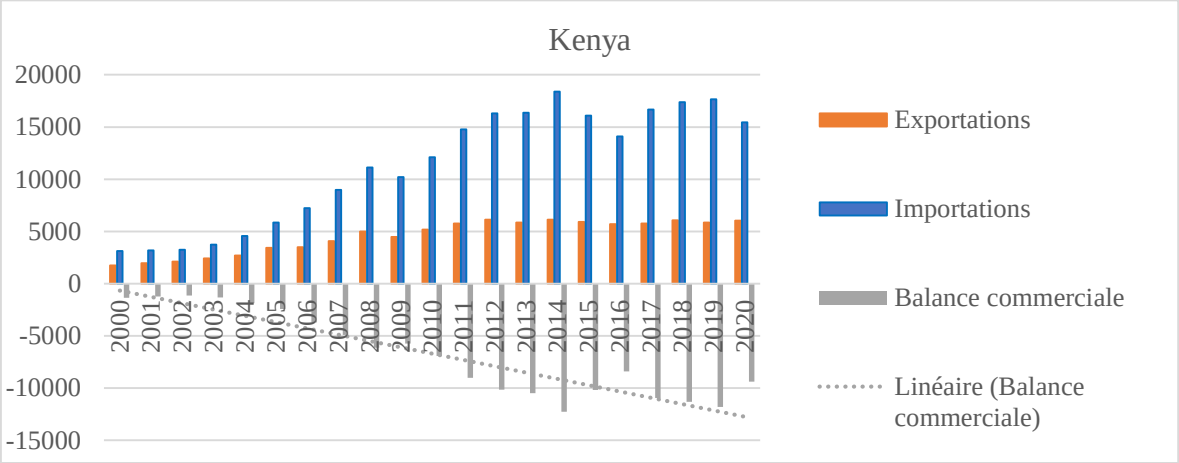
L'augmentation accrue des volumes des importations dans les pays de l'EAC qui n'est pas suivie de celles des exportations a pour conséquence la dégradation de la balance commerciale. Tous les pays de l'EAC ont enregistré un déficit commercial sur toute la période de 2000 à 2020, car les chiffres des importations étaient plus élevés et ont augmenté plus rapidement que les exportations.

Figure 9: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Burundi, 2000-2020



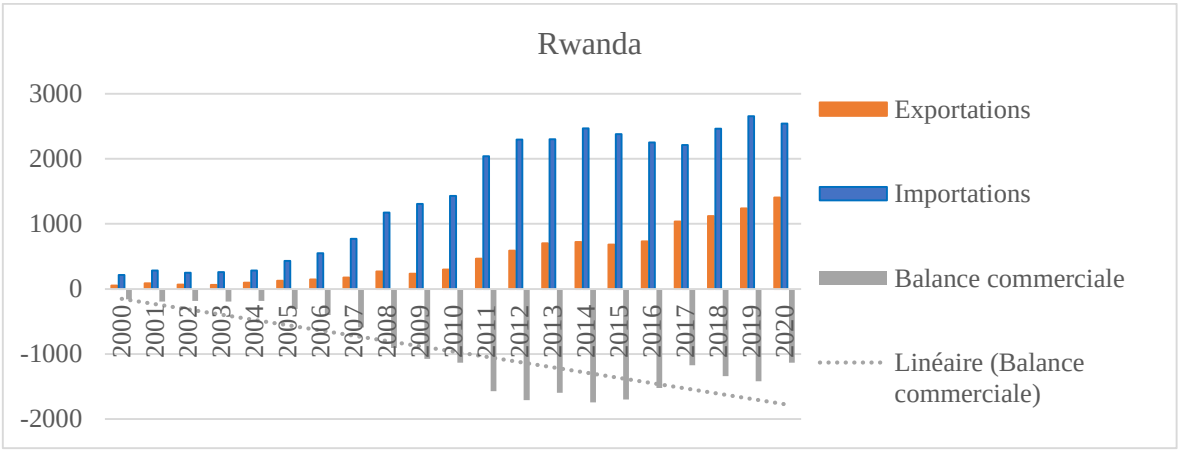
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 10: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Kenya, 2000-2020



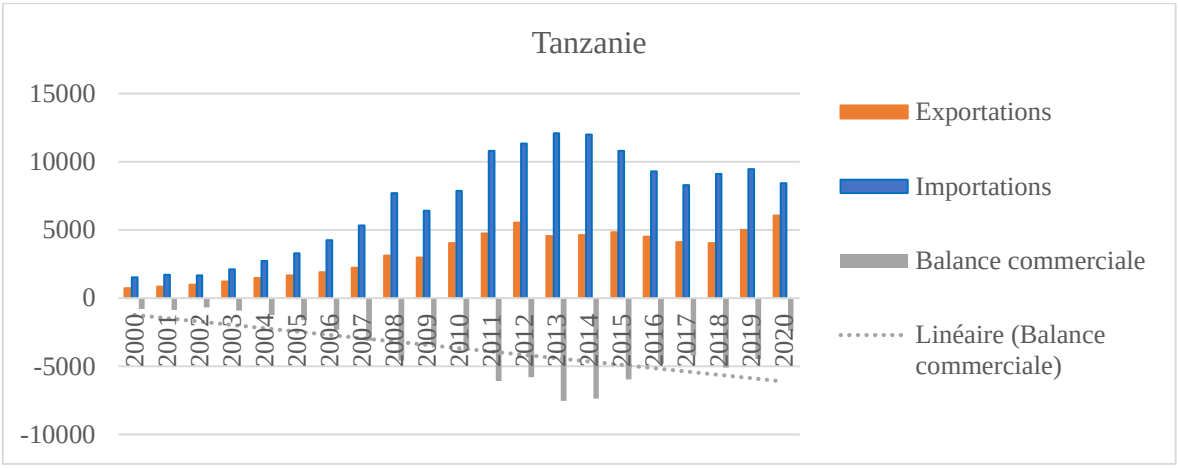
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 11: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale du Rwanda, 2000-2020



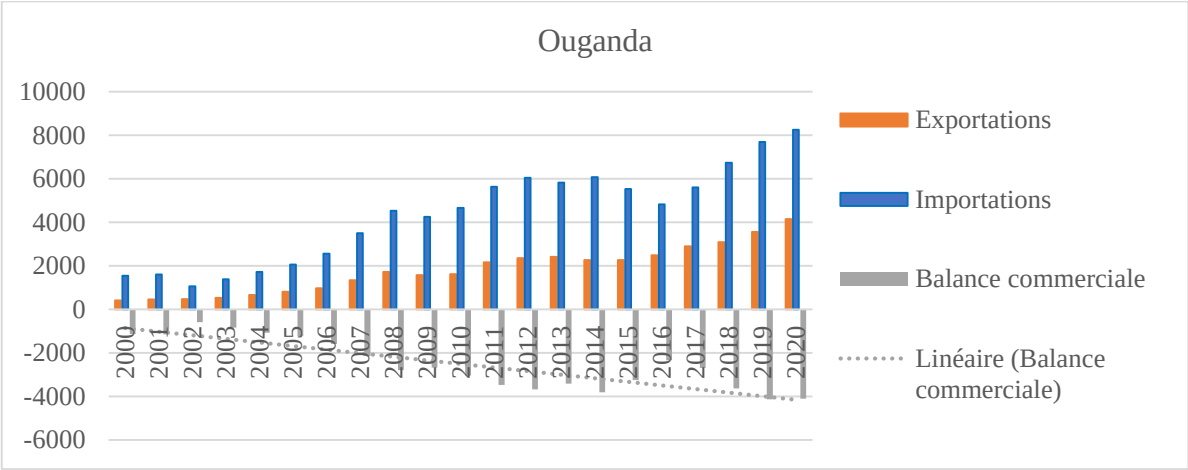
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 12: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale de la Tanzanie, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 13: Tendance des exportations, importations et la balance commerciale de l'Ouganda, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Les figurent 9 à 13 montrent que les pays membres de l'EAC sont des économies axées sur les importations. Cela s'observe même au niveau de l'indice de pénétration des importations qui est élevé dans les pays de l'EAC. La sous-section suivante présente la tendance de cet indice au cours du temps.

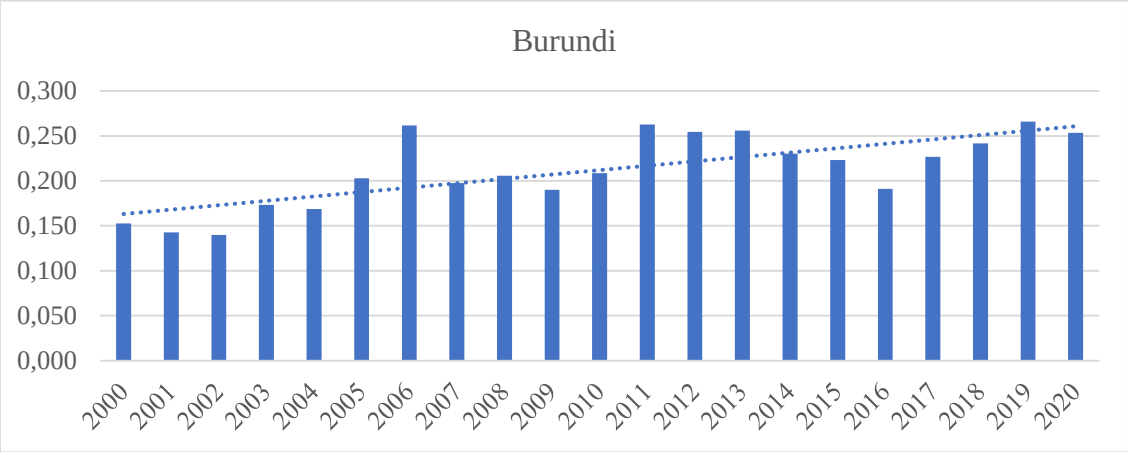
1.1.4. Le ratio de pénétration des importations des pays de l'EAC

Le commerce international est devenu l'un des principaux piliers de l'économie des pays de l'EAC avec un rôle important joué par les importations dans leur économie. Cela se traduit par la quantité croissante de biens importés dans ces pays et le déficit commercial croissant. Les figures 14 à 18 présentent le taux de pénétration des importations, qui montre la mesure dans

laquelle un pays dépend des biens étrangers pour sa consommation intérieure. Leur tendance pendant la période 2000 à 2020 est aussi analysée.

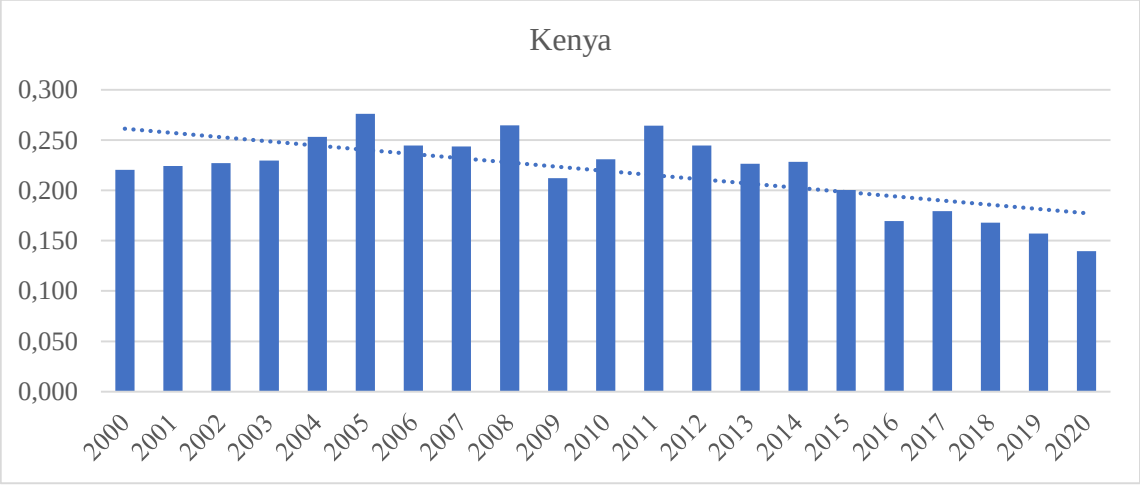
Le taux de pénétration des importations des pays de l'EAC est assez important. Il oscille dans l'intervalle 0.14-0.26, 0.14-0.26, 0.096-0.24, 0.10-0.26 et 0.15-0.26 respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. Cela signifie que ces pays dépendent fortement des biens étrangers pour la consommation intérieure. Cette dépendance vis-à-vis des importations pour satisfaire la consommation locale a une tendance temporelle différente dans les pays de l'EAC. Elle accroît avec le temps au Burundi, au Rwanda et en Tanzanie alors qu'elle est une fonction décroissante du temps au Kenya et en Ouganda.

Figure 14: Indice de pénétration des importations du Burundi, 2000-2020



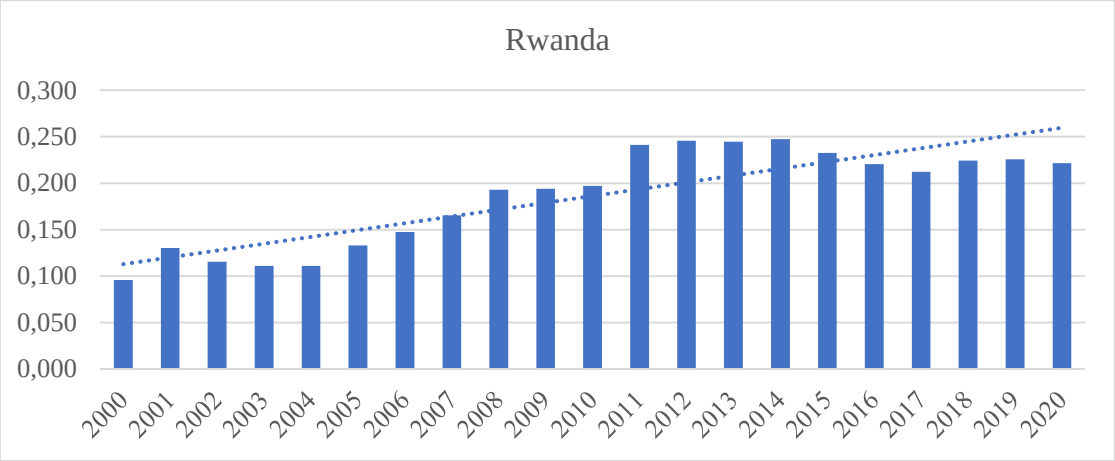
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 15: Indice de pénétration des importations du Kenya, 2000-2020



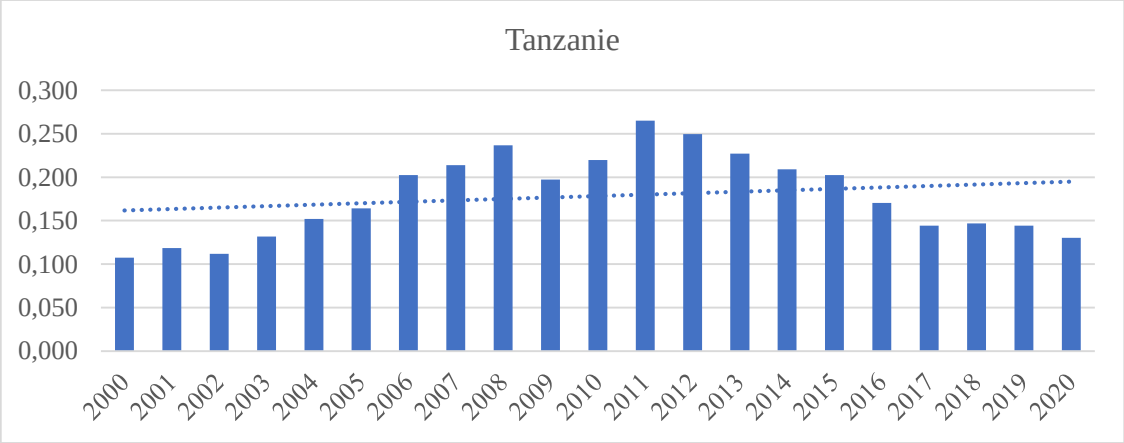
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 16: Indice de pénétration des importations du Rwanda, 2000-2020



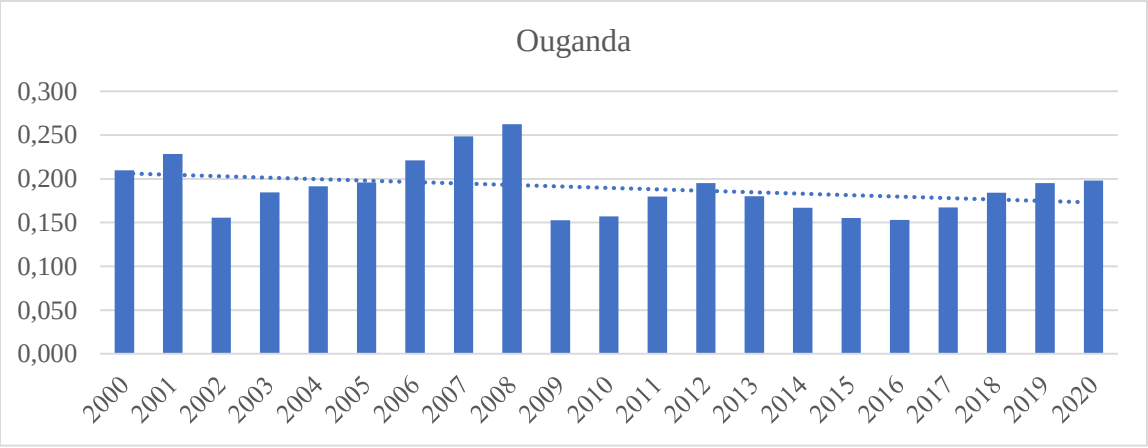
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 17: Indice de pénétration des importations de la Tanzanie, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 18: Indice de pénétration des importations des pays de l'Ouganda, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Au Burundi et au Rwanda, l'indice de pénétration des importations a fluctué au fil du temps. Ces pays ne parviennent pas à couvrir une grande partie de la consommation intérieure par la production locale d'où une tendance croissante au fur du temps. Le taux de pénétration des importations pour le Kenya a fluctué au fil des ans, allant de 0.10 en 2000 à 0.13 en 2020. Entre 2000 et 2008, le pays a connu une forte augmentation du niveau de la consommation intérieure couverte par les importations, passant de 0.10 à 0.23 avant de baisser à 0.20 en 2009 et puis remonter jusqu'à atteindre le pic en 2011. Cette baisse pourrait être expliquée par des réformes mis en place afin d'accélérer la politique d'exportation. Le Kenya est le principal pays exportateur de l'EAC et du COMESA.

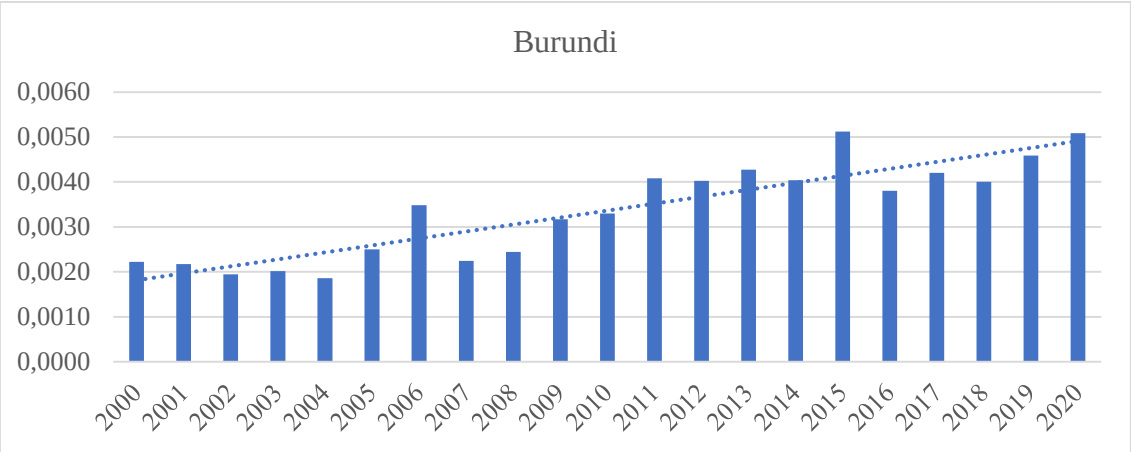
Quant à la Tanzanie, le taux de pénétration des importations a fluctué au fil des ans, allant de 0.22 en 2000 à 0.14 en 2020. Entre 2000 et 2004, le pays a connu une stabilité du niveau de la consommation intérieure couverte par les importations, passant de 0.22 à 0.23. Après la signature de l'union douanière en 2005, le pays a connu une augmentation progressive, passant de 0.16 en 2005 à 0.26 en 2011, avec des fluctuations entre les deux périodes. Après 2011, il y a eu une nouvelle baisse atteignant 0.13 en 2020. En Ouganda, il y eu une augmentation progressive jusqu'à atteindre le pic en 2008 puis une baisse jusqu'en 2020, avec des fluctuations entre les deux périodes.

Malgré l'augmentation rapide des importations dans les pays de l'EAC, leur part dans les importations mondiales reste insignifiante. La sous-section suivante en fait l'analyse.

1.1.5. La part des importations des pays de l'EAC dans les importations mondiales

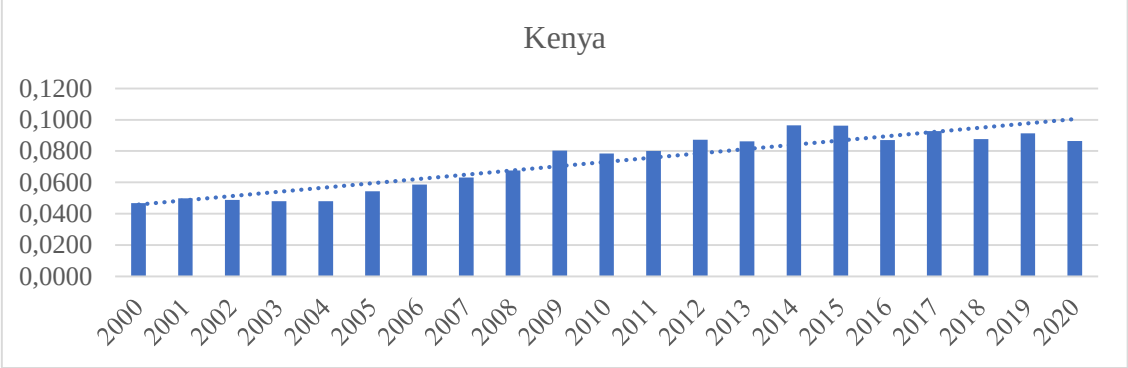
Les figures 19 à 23 présentent les importations des pays de l'EAC en pourcentage des importations mondiales. Les pays représentent une part insignifiante des importations mondiales mais elle a généralement augmenté au fil des ans. Entre 2000 et 2020, la contribution des pays aux importations mondiales a varié entre 0,002% et 0,005 %, 0.047% et 0.086%, 0.003% et 0.014%, 0.023% et 0.047%, 0.023% et 0.046% respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda.

Figure 19: Part des importations du Burundi dans les importations mondiales, 2000-2020



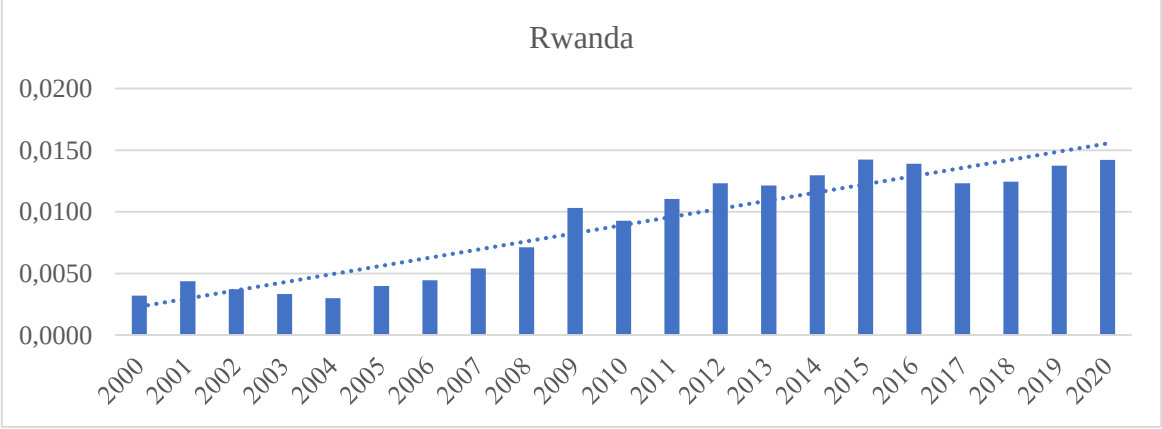
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 20: Part des importations du Kenya dans les importations mondiales, 2000-2020



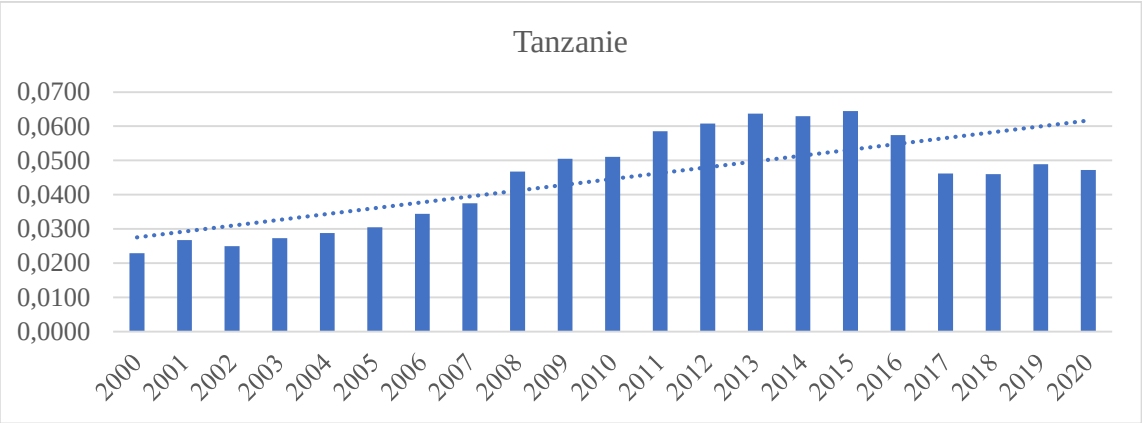
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 21: Part des importations du Rwanda dans les importations mondiales, 2000-2020



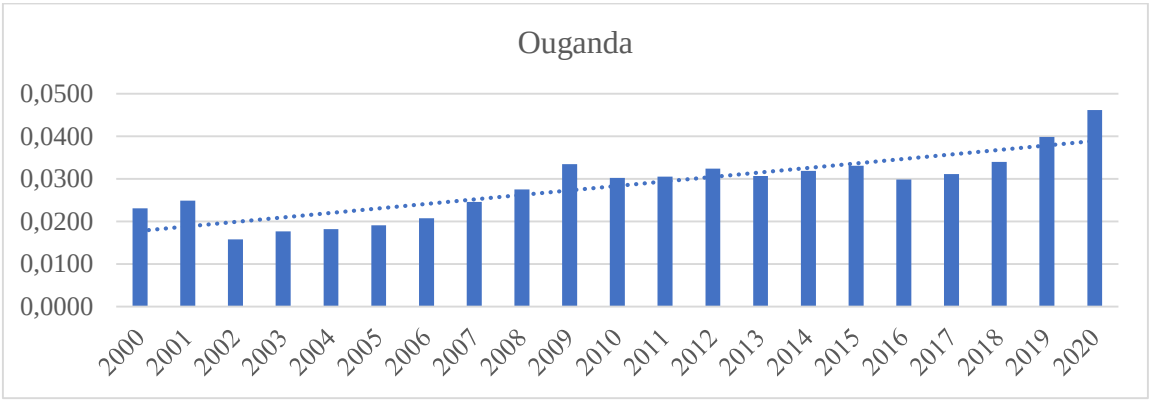
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 22: Part des importations de la Tanzanie dans les importations mondiales, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 23: Part des importations de l'Ouganda dans les importations mondiales, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Le sous point suivant présente le rôle des importations dans la formation du PIB dans l'EAC.

1.1.6. Le rôle des importations des pays de l'EAC dans la croissance économique

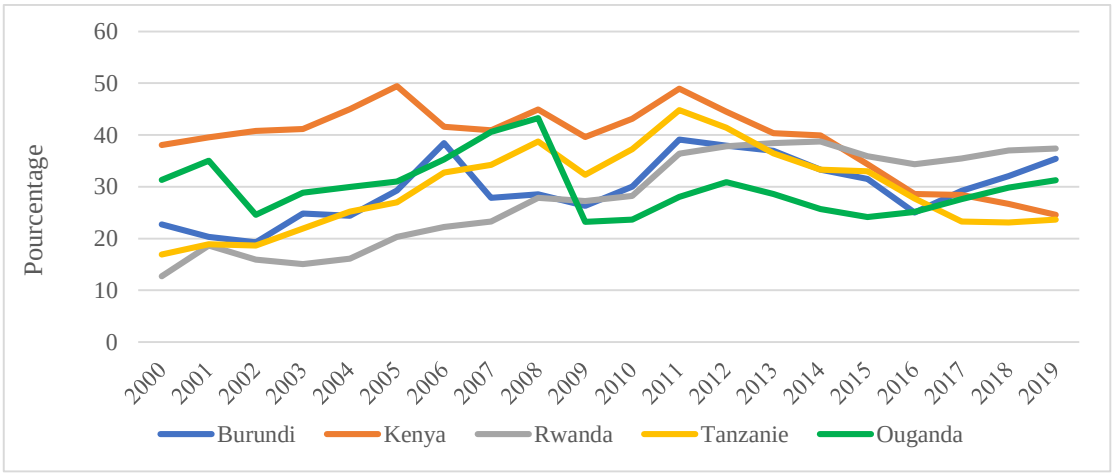
Le rôle ultime des importations dans la croissance économique est indéniable. Cela s'observe par la contribution des importations dans la formation du PIB qui a atteint presque 50% pour certaines périodes. La figure 16 montre que le taux des importations totales des biens dans le PIB a connu une évolution fluctuante au cours du temps. La première phase de 2000 à 2008 est marquée par une forte augmentation générale du taux des importations dans la formation du PIB.

Puis, il y a eu une forte baisse en 2009 dans tous les pays reflétant les effets de la crise financière mondiales de 2008. Le taux est ensuite remonté jusqu'en 2011 avant de chuter progressivement et considérablement. Des baisses remarquables s'observent dans les importations au Kenya à partir de 2011, passant de 49% en 2011 à 24,6% en 2019.

La Tanzanie et le Burundi avaient enregistré une croissance remarquable de la part des importations dans le PIB au début passant de 22,7% à 28,5% et 16,9% à 23,6%, respectivement pour le Burundi et la Tanzanie, de 2001 à 2008 avant de chuter en 2009 probablement suite aux effets indirects de la crise financière de 2007-2008. Ils enregistrent ensuite une relève de la croissance jusqu'à 2011 avant de chuter considérablement jusqu'à atteindre 25% et 27,7%, respectivement pour le Burundi et Tanzanie, en 2017. Cette ressemblance n'est pas surprenante au vu de bonnes relations diplomatiques qui existent entre les deux pays.

Quant à l'Ouganda, la part des importations totales dans la formation du PIB semble suivre une évolution fluctuante avec une valeur maximale observée en 2008 (43,3%) et celle minimale en 2009 (23,2%). Le Rwanda est le seul pays ayant enregistré une hausse remarquable de la contribution des importations à la formation du PIB passant de 12,7% à 37,4% de 2000 à 2020.

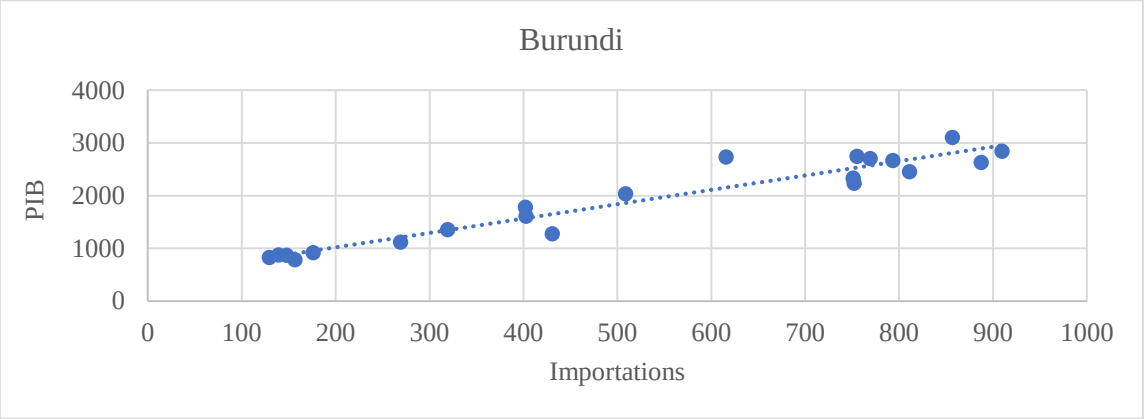
Figure 24: Part des importations des biens dans le PIB des pays de l'EAC, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

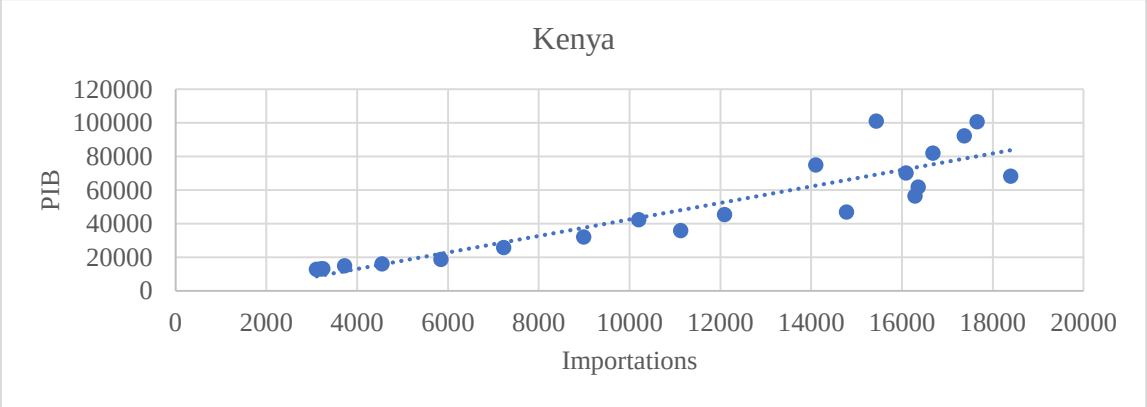
Il existe une corrélation temporelle positive de l'augmentation des importations et celle du PIB. Cette corrélation est très forte au Burundi, au Rwanda et en Ouganda comme le montrent les figures suivantes.

Figure 25: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Burundi, 2000-2020



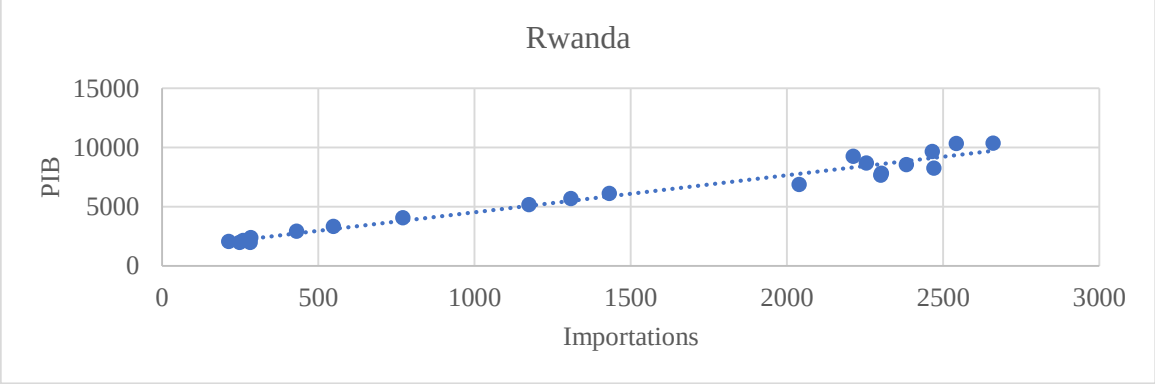
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 26: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Kenya, 2000-2020



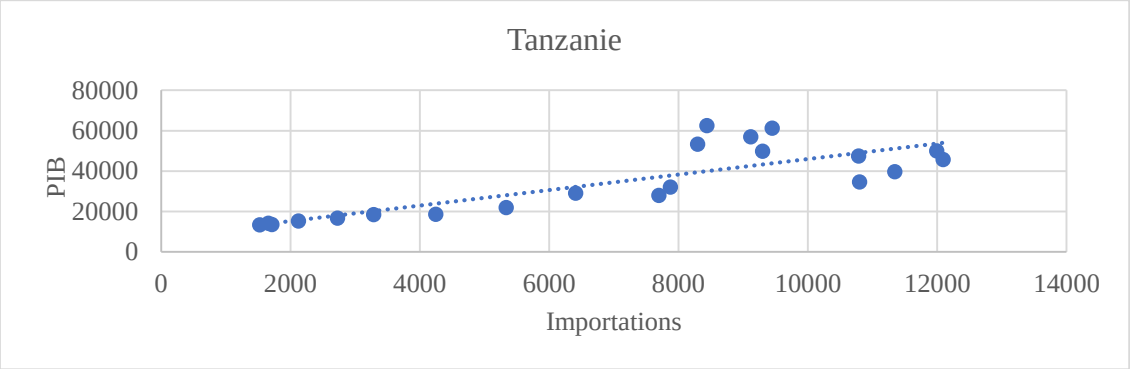
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 27: Corrélation entre le PIB et importations des biens au Rwanda, 2000-2020



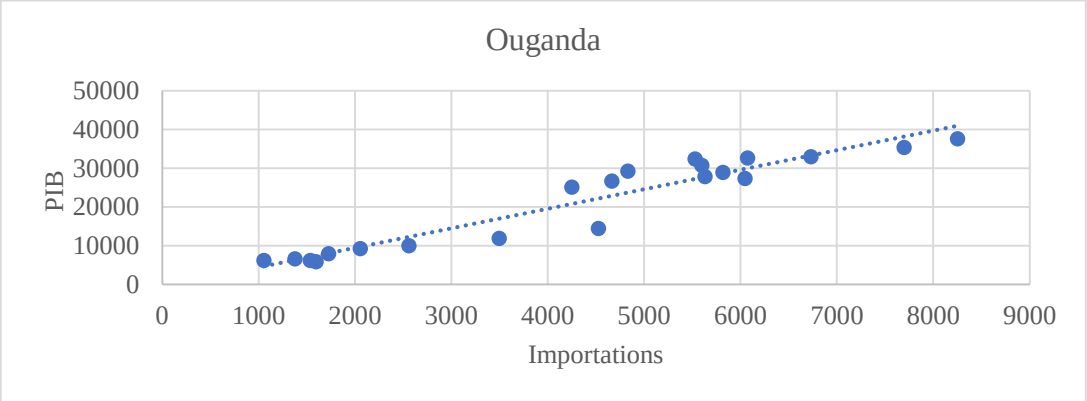
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 28: Corrélation entre le PIB et importations des biens en Tanzanie, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 29: Corrélation entre le PIB et importations des biens en Ouganda, 2000-2020



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

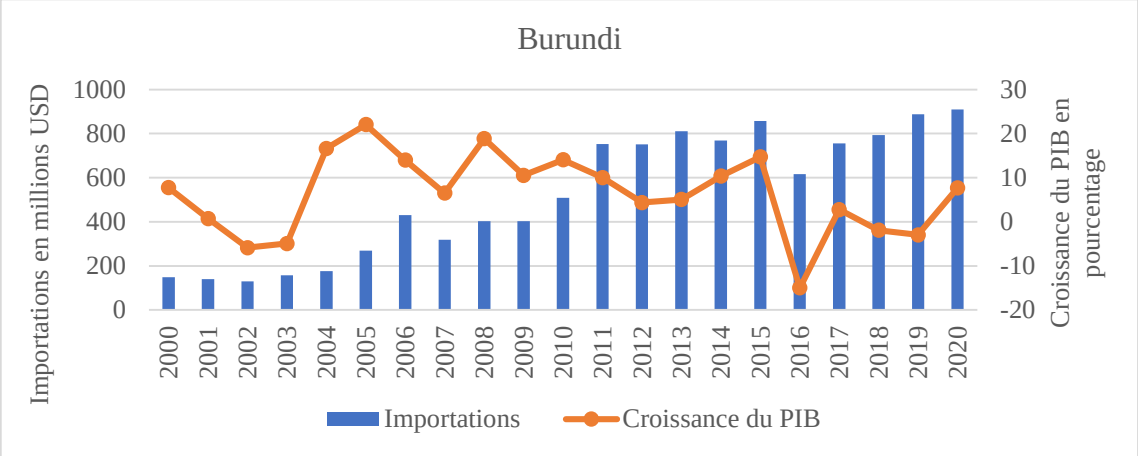
Plus de 30 % de la croissance économique proviennent des importations (base de données de la Banque mondiale, 2015). Rivera-Batiz (1985), cité dans Gumede (2000), soutient que même si les importations jouent un rôle important dans la croissance, leur performance dépend toujours de la performance économique du pays car une hausse du revenu réel entraîne une consommation élevée. Comme le montre les figures 30 à 34, pour la période 2000-2020, les tendances de la demande d'importation des pays de l'EAC ont correspondu à la croissance économique des pays.

1.1.6.1. Le cas du Burundi

Au Burundi, la croissance du PIB a suivi une tendance fluctuante de 2000 à 2020, passant de 7,7 % à -5,7 % en 2002 avant de remonter à 22 % en 2005 (voir Figure 30). Les croissances négatives en 2003 et 2016 sont décrites comme reflétant la violence politique. En 2015, le putsch raté a plongé le pays dans la violence avec des répercussions négatives sur l'économie

nationale et le commerce. Ainsi, le Burundi a enregistré une croissance négative de presque -15% en 2016.

Figure 30: Taux de croissance du PIB du Burundi, 2000-2020



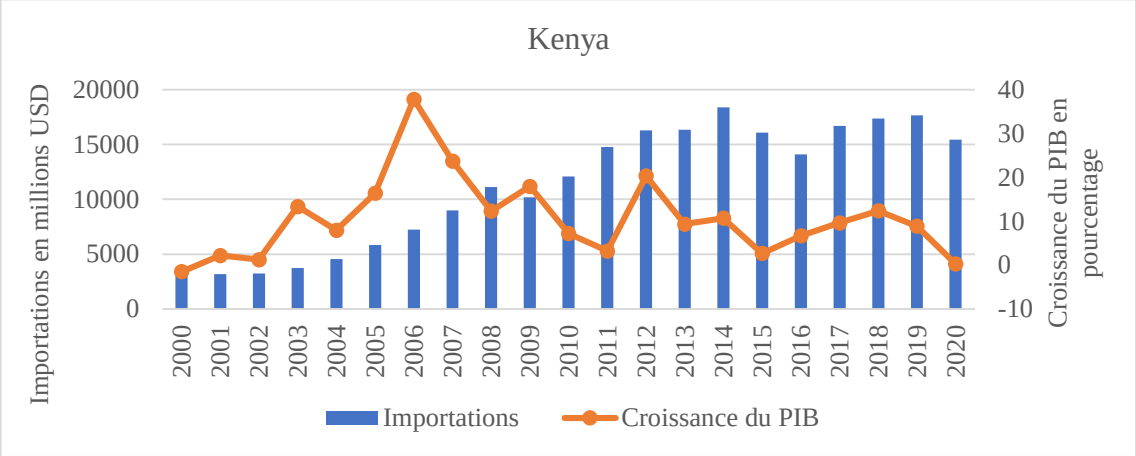
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

1.1.6.2. Le cas du Kenya

Contrairement au Burundi, le Kenya a enregistré un taux de croissance économique positif de 2000 à 2020, passant de 2,2 % à 37,8 % en 2006, avec une baisse remarquable en 2007 avant de remonter à 20 % en 2010. La tendance à la baisse de 2007 a été décrite comme reflétant la crise de l'élection présidentielle en 2007-2008. Bien qu'aucune de ces baisses n'ait été succédée par la destruction des infrastructures, les meurtres et les perturbations des activités agricoles sur la route Eldoret-Busia ont été une évidence.

Cependant, il a été difficile de réduire les baisses de croissance économique au Kenya à une conséquence directe du conflit. Un lien plus significatif est plutôt mis en avant dans la crise financière mondiale de 2008 à travers la réduction des flux de capitaux, en particulier les entrées nettes des IDE qui ont enregistré une baisse de plus de 90 % en 2008. Ce qui pourrait expliquer la décroissance économique progressive à partir de 2009. De même, la modeste reprise de la croissance en 2011 a été précédée de fluctuations dans la croissance du PIB suite à la crise électorale qui a marqué le pays fin 2012 début 2013. La figure 31 montre une relation temporelle entre la croissance des importations et la performance économique du Kenya.

Figure 31: Taux de croissance du PIB du Kenya, 2000-2020

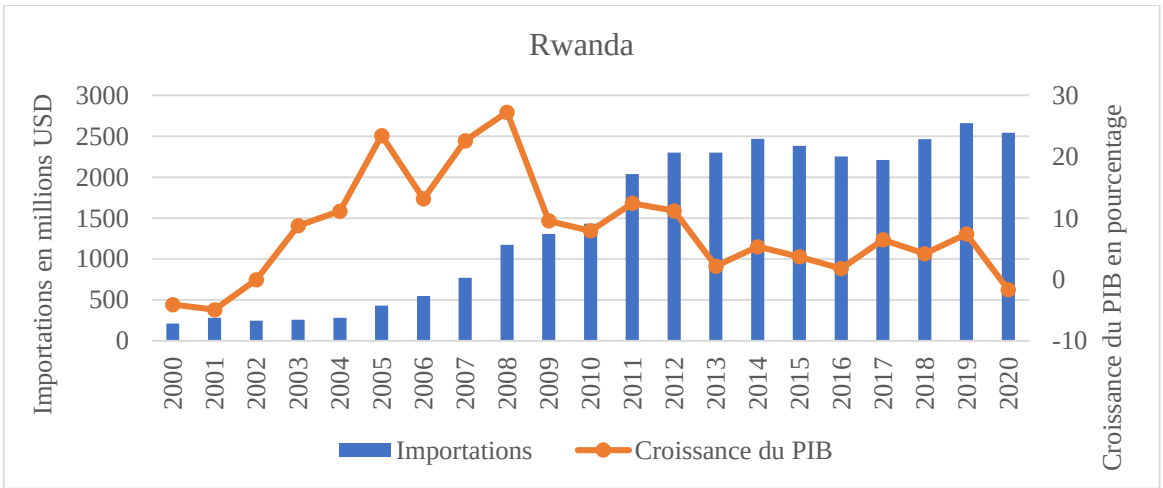


Source : Compilations de l'auteur, données de World Development Indicators

1.1.6.3. Le cas du Rwanda

Comme cela a été le cas pour d'autres pays membres de l'EAC, la croissance du PIB est une tendance instable avec des hausses et des baisses tout au long de la période. Le Rwanda a enregistré une bonne performance de la croissance économique de 2001 à 2008 avant de chuter considérablement suite à la crise financière de 2008. Le volume des importations a continué à augmenter malgré les effets de la crise. En effet, après un terrible conflit civil survenu en 1994, le Gouvernement Rwandais a créé un climat des affaires favorable qui a attiré les IDE depuis 2003. Le désir d'importer afin de couvrir la demande locale est la source principale de l'augmentation des importations au Rwanda.

Figure 32: Taux de croissance du PIB du Rwanda, 2000-2020



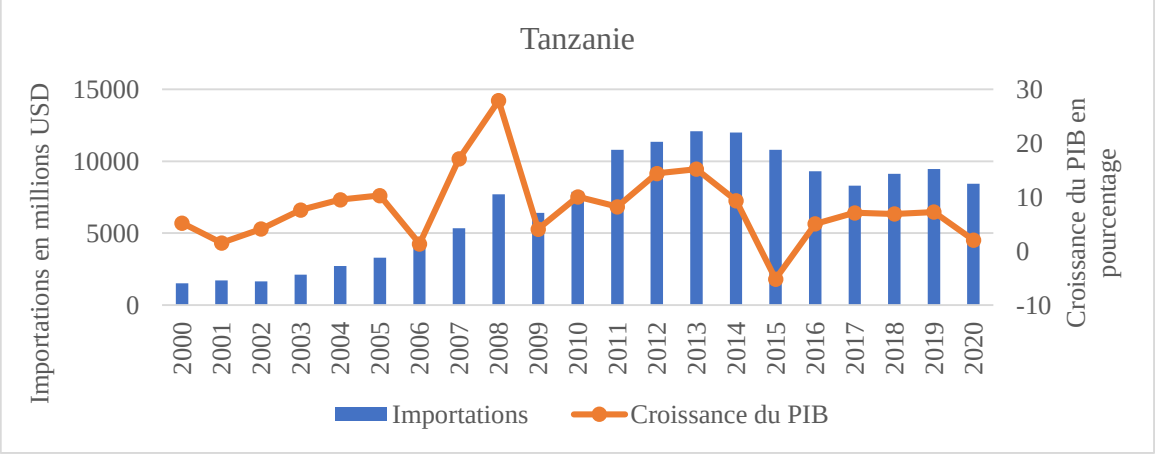
Source : Compilations de l'auteur, données de World Development Indicators

1.1.6.4. Le cas de la Tanzanie

La figure 33 montre que la croissance du PIB a augmenté en Tanzanie malgré des variations mineures dans le temps. Elle oscille entre 5,2% en 2000 et 7,2% en 2019. Elle montre également qu'il existe une relation temporelle forte entre la croissance des importations et la performance économique de la Tanzanie. La Tanzanie a enregistré la croissance négative seulement en 2015. Bien qu'il soit difficile d'en nuancer les impacts, l'interprétation majeure de cette croissance négative se trouve aux crises : la crise économique mondiale de 2015 et celle politique du Burundi de 2015.

Alors que des conflits violents ont été observés au Burundi, au Kenya et en Ouganda, cela n'est pas le cas pour la Tanzanie. Cependant, c'est un fait bien documenté que les conflits violents peuvent avoir des coûts économiques plus importants à travers les espaces géographiques. Cela est dû en particulier aux frontières nationales qui sont poreuses en raison de modèles commerciaux et migratoires de longue date. Lopez et Wodon (2005) affirment que la réduction du commerce régional peut saper la croissance régionale en raison des retombées négatives des conflits. Bien qu'il puisse être difficile de les réduire à résulter directement des perturbations électorales, la Tanzanie a subi des pertes de croissance du PIB en raison des pertes commerciales du PIB dues au conflit violent au Burundi, pays transitaire des marchandises de la Tanzanie vers la RDC.

Figure 33: Taux de croissance du PIB de la Tanzanie, 2000-2020



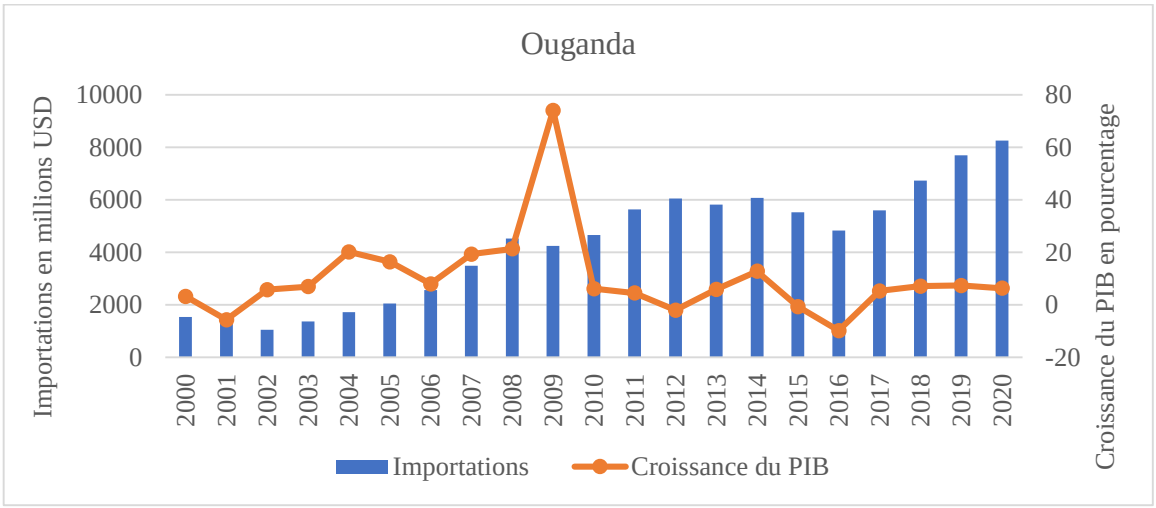
Source : Compilations de l'auteur, données de World Development Indicators

1.1.6.5. Le cas de l'Ouganda

Vraisemblablement aux autres pays membres de l'EAC, la figure 34 montre également qu'il existe une relation temporelle forte entre la croissance des importations et la performance économique en Ouganda. Le taux de croissance économique a oscillé entre 3,2% en 2000 et 6,4% en 2020. De même que les importations, le taux de croissance économique a été également impacté par la crise financière mondiale de 2008 et de 2015. En plus des chocs externes, la croissance économique de l'Ouganda est aussi sensible aux violences électorales.

L'impact des violences électorale peut s'observer par les baisses du taux de croissance économique pendant les périodes des violences électorales notamment en 2001 et 2016 où des taux négatifs de croissance économique de -5,7%, -2% et -9,8% ont été enregistrés. La violence électorale de 2006 a occasionné une baisse du taux de croissance économique à hauteur de 51.2%. S'il est difficile de refléter directement ces faibles performances à plusieurs formes d'instabilité politique et de tensions politiques observées dans le pays, Sjögren (2018) a noté que les élections en Ouganda ont été marquées par un degré plus élevé de violence pure et simple ou de menaces de violence.

Figure 34: Taux de croissance du PIB de l'Ouganda, 2000-2020



Source : Compilations de l'auteur, données de World Development Indicators

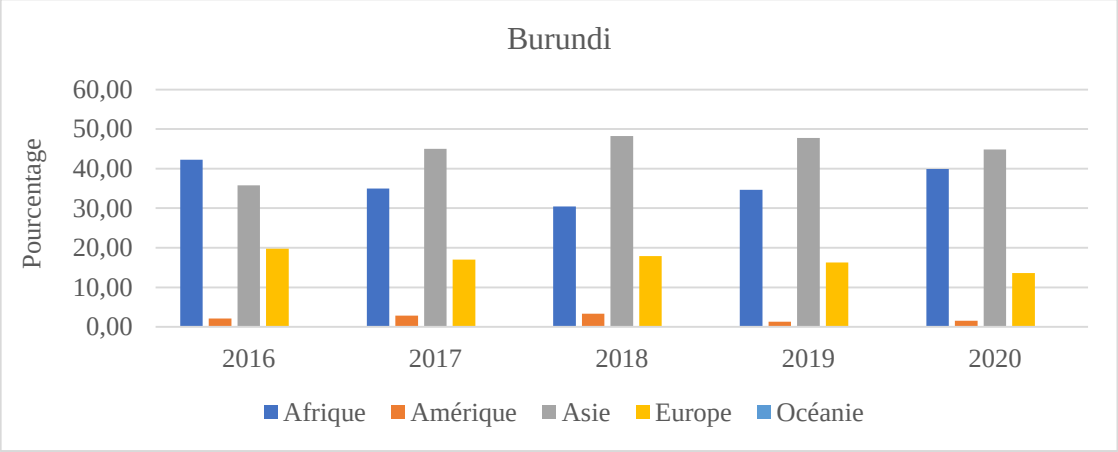
Cette sous-section a décrit le comportement des importations dans les pays de l'EAC en provenance du monde. La section suivante analyse la tendance des importations selon leur origine.

Section II : L'analyse des importations des pays de l'EAC par origine

2.2.1. Les principales sources mondiales d'importation des pays de l'EAC

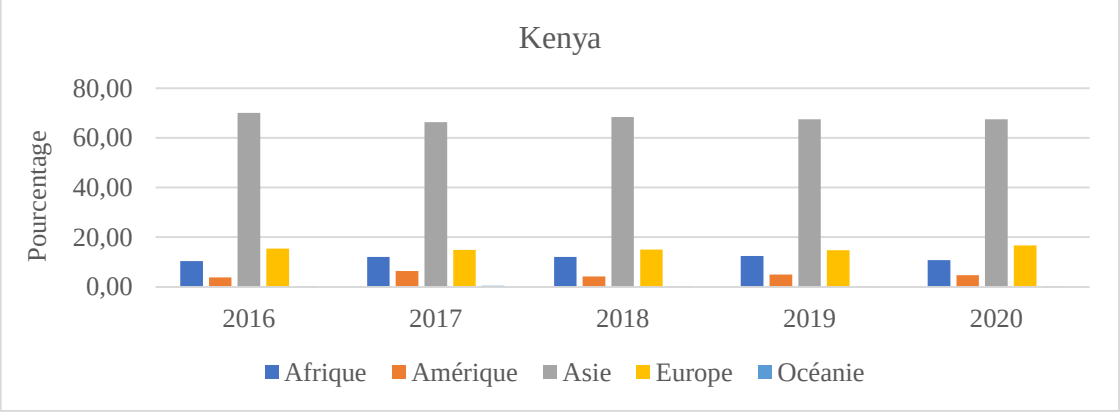
Les pays de l'EAC ont noué des relations commerciales avec le monde entier. Après la période de la colonisation dans les années 1960, les relations commerciales étaient plus fortes avec les pays colonisateurs. Cette relation s'est dégradée au fur du temps au profit des pays asiatiques. Aujourd'hui, les importations des pays de l'EAC proviennent principalement de l'Asie, de l'Afrique, de l'Europe, de l'Amérique et enfin de l'Océanie. La structure des bandes montre que les pays de l'EAC dépendent fortement des importations en provenance de l'extérieur notamment des pays asiatiques.

Figure 35: Importations du Burundi par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales)



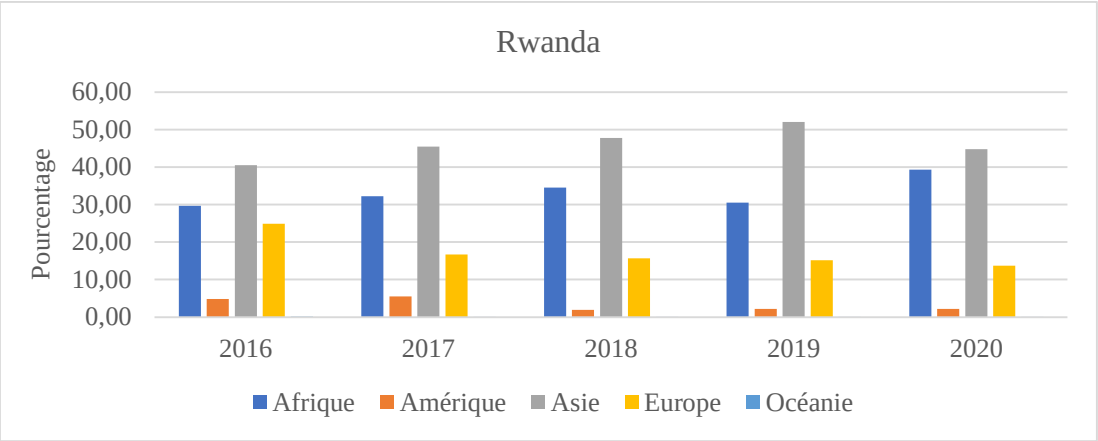
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 36: Importations du Kenya par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales*)*



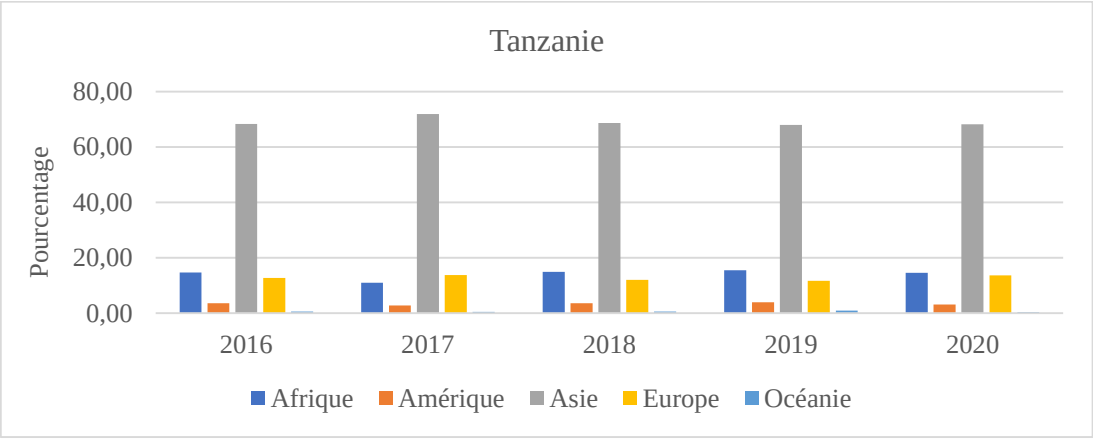
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 37: Importations du Rwanda par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales)



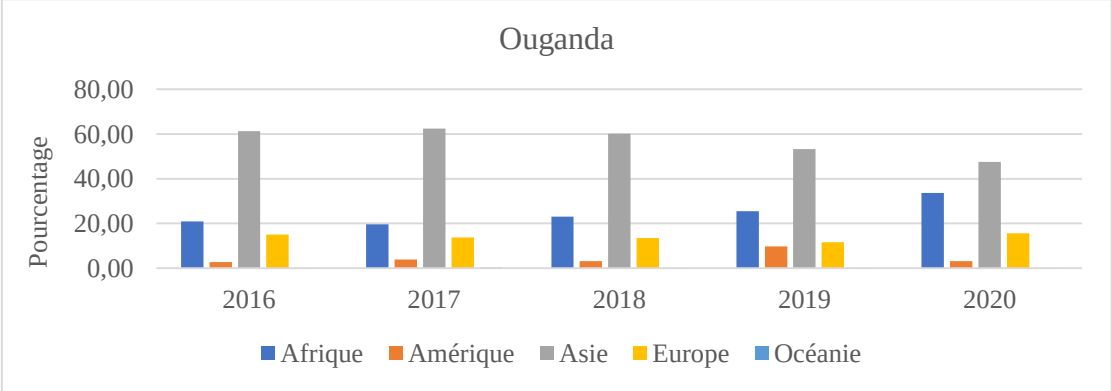
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 38: Importations de la Tanzanie par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 39: Importations de l'Ouganda par continent de provenance, 2016-2020 (en % des importations totales)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

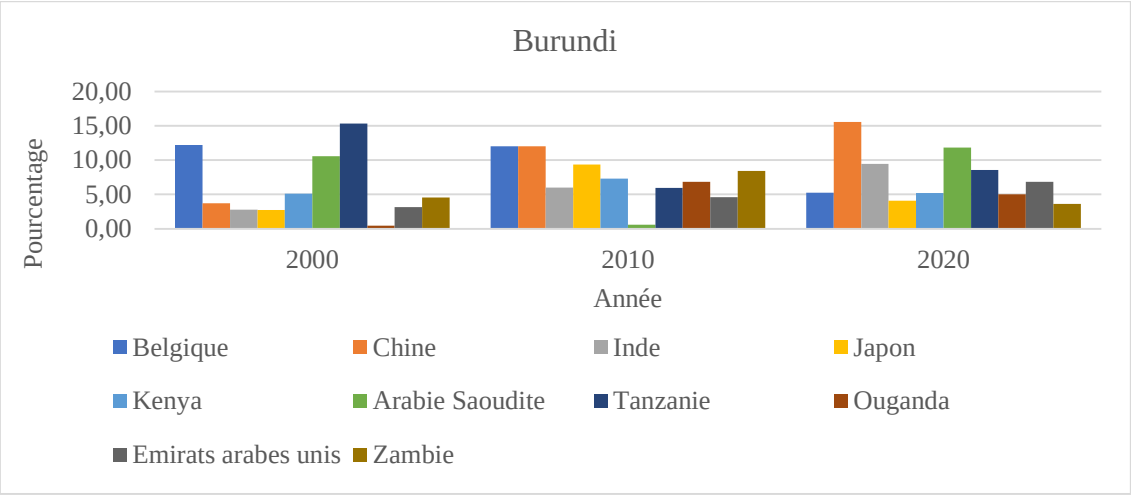
Comme le montre ces figures, le continent asiatique représente plus de 60 % des importations des pays de l'EAC notamment au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda alors que celles en provenance de l'Afrique représente moins de 25% dans ces pays. Malgré cela, il reste nécessaire d'encourager des relations d'importation plus solides entre les pays africains grâce à la formulation de politiques d'importation plus fortes, car un commerce efficace aura non seulement un impact positif sur les importations des pays de l'EAC, mais aussi sur d'autres économies de l'ASS. Au Burundi et au Rwanda, les importations en provenance de l'Afrique sont aussi considérables que celles en provenance de l'Asie. Par exemple, au Burundi et au Rwanda en 2020, les importations en provenance de l'Afrique sont de 40% contre 45% en provenance de l'Asie.

2.2.1.1. Cas du Burundi

La figure 40 montre l'origine des importations du Burundi par pays. En 2000, les principales sources mondiales d'importations pour le Burundi étaient la Tanzanie (15,33%), la Belgique (12,22%), l'Arabie Saoudite (10,56%), le Kenya (5,1%) et la Zambie (4,54%). La Chine ne représentait que 3,73% dans les importations du Burundi. Actuellement, la Chine est le premier partenaire commercial du Burundi avec 15,6% des importations du Burundi en provenance de la Chine en 2020. La performance de la Chine en tant que principale origine des importations du Burundi au cours de cette période pourrait se poursuivre à l'avenir, car les deux pays ont conclu des accords diplomatiques et commerciaux bilatéraux entre eux.

Le Burundi a également développé des relations commerciales fortes avec l'Inde et les Emirats arabes unis qui sont parmi les cinq partenaires commerciaux du Burundi actuellement. Les importations burundaises en provenance de l'Inde et de la Chine sont composées des produits manufacturiers notamment des produits laminés plats en fer ou en acier non allié, de produits laminés à froid mais aussi de riz, celles en provenance de l'Europe consistent surtout en médicaments, tandis que les importations en provenance de l'EAC comprenaient principalement des produits en fer ou en acier non allié, du ciment et du maïs. L'Arabie Saoudite est le premier exportateur du carburant vers le Burundi.

Figure 40: Importations du Burundi par dix premiers partenaires (en % des importations totales)

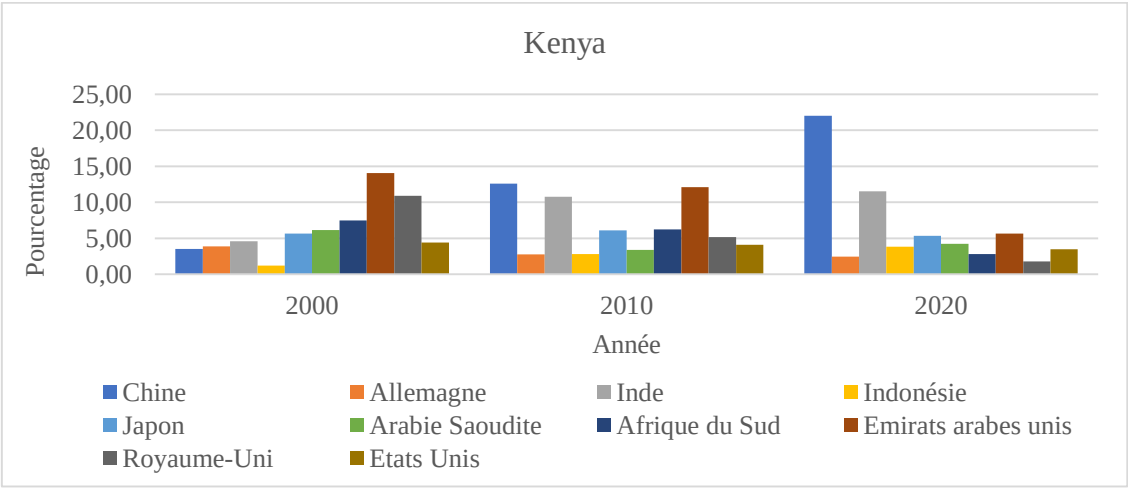


Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

2.2.1.2. Cas du Kenya

La figure 41 montre qu'en 2000, les principales sources d'importations pour le Kenya étaient les Emirats arabes unis (14,04%), le Royaume Uni (10,91%), l'Afrique du Sud (7,5%), l'Arabie Saoudite (6,13%) et le Japon (5,7%).

Figure 41: Importations du Kenya par dix premiers partenaires (en % des importations totales)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Actuellement, la Chine et l'Inde sont les principales sources d'importation du Kenya. Ces pays contribuent respectivement à 22,3% et 11,5 % des importations du Kenya, suivis des Emirats arabes unis et du Japon, qui représentent tous deux 11 %. Le plus faible contributeur parmi les

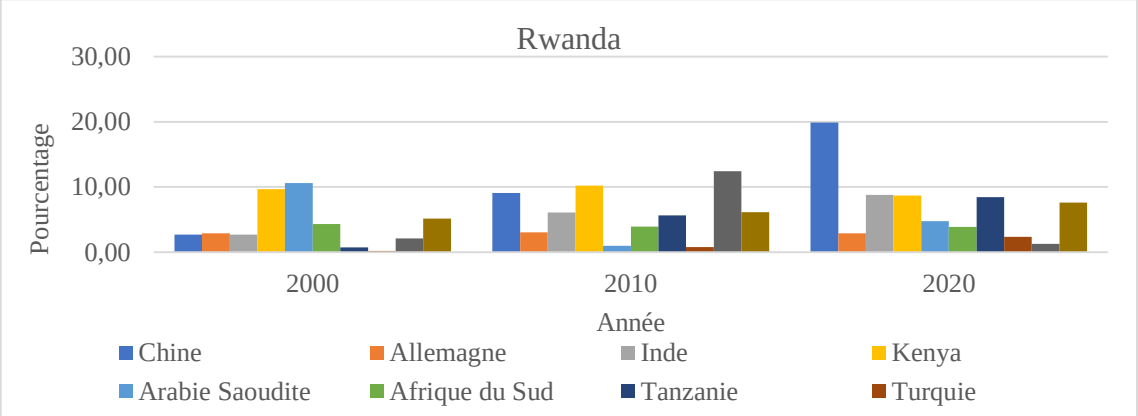
dix premiers est le Royaume Uni avec 1,77 % (en 2020) alors qu'il était le deuxième partenaire commercial en 2000.

En 2000, la contribution de la Chine aux importations du Kenya a été faible par rapport aux autres grands exportateurs vers le Kenya (3,5%). Cependant, cela a changé au cours du temps car sa contribution n'a cessé d'augmenter de manière significative tandis que la contribution des autres sources principales a commencé à diminuer lentement. Les importations en provenance de la Chine et de l'Inde sont composées des produits manufacturiers, celles en provenance des Emirats arabes unis consistent surtout en produits manufacturiers et carburant. Quant à celles du Japon, elles sont constituées des machines de transport et de véhicules routiers à moteur tandis que les importations en provenance de l'Arabie Saoudite sont principalement composées du carburant.

2.2.1.3. Cas du Rwanda

La figure 42 montre les dix partenaires commerciaux de Rwanda. Les principales sources d'importations pour le Rwanda en 2000 étaient l'Arabie Saoudite (10,62%), le Kenya (9,67%), les Emirats arabes unis (5,18%), l'Afrique du Sud (4,33%) et l'Allemagne (2,09%). Quant à la Chine, elle occupait la septième place avec 2,7% des importations du Rwanda en provenance de la Chine. Le plus faible contributeur parmi les dix premiers était la Turquie avec 0,22 % en 2000.

Figure 42: Importations du Rwanda par dix premiers partenaires (en % des importations totales)



Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Les relations commerciales entre la Chine et le Rwanda se sont amélioré rapidement et actuellement la Chine est la principale source d'importation du Rwanda avec 19,9% en 2020. Les autres contributeurs sont l'Inde et le Kenya. Ces pays contribuent respectivement à 8,78 % et 8,71 % des importations du Rwanda, suivis de la Tanzanie et des Emirats arabes unis, qui représentent tous deux 16%.

La performance de la Chine en tant que principale origine des importations du Rwanda au cours de cette période pourrait se poursuivre à l'avenir, car la Chine continue d'investir dans la région de l'Afrique de l'Est y compris au Rwanda. Le plus faible contributeur parmi les cinq premiers en 2020 est l'Ouganda avec 1,27 %. La dégradation des relations diplomatique entre les le Rwanda et l'Ouganda n'a pas épargné celle des relations commerciales qui se sont dégradées en conséquence.

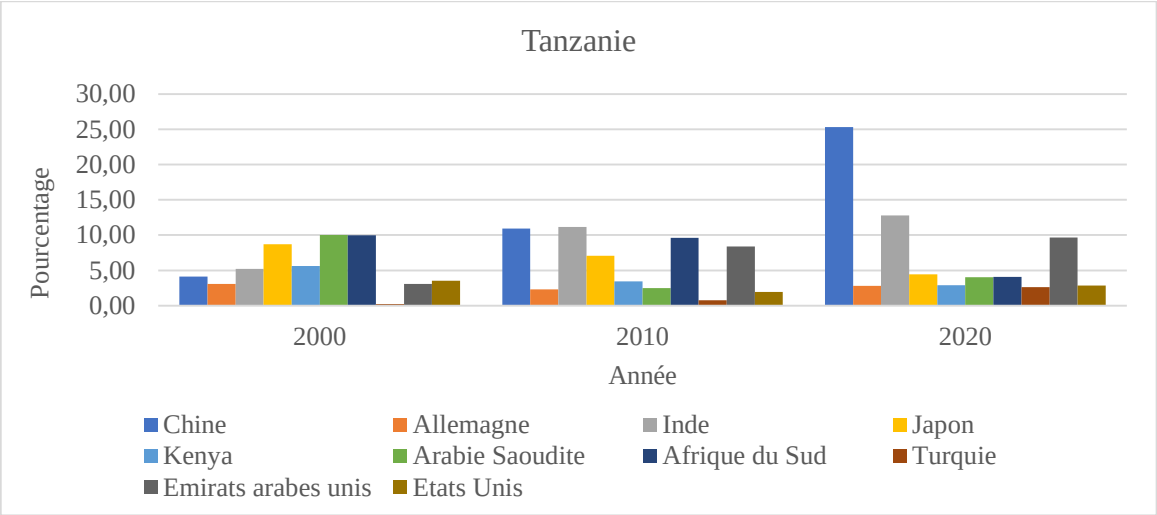
Les importations rwandaises en provenance de l'Inde et de la Chine sont composées des produits manufacturiers, celles en provenance de l'Europe consistent surtout en médicaments, tandis que les importations en provenance de l'EAC comprenaient principalement des produits en fer ou en acier non allié, du ciment et du maïs. L'Arabie Saoudite est le premier exportateur du carburant vers le Rwanda. Les principales importations au Rwanda en 2018 comprenaient les produits pétroliers, les moteurs, les huiles comestibles, l'électronique et les médicaments.

2.2.1.4. Cas de la Tanzanie

La figure 43 suivante montre les dix principales sources d'importations de la Tanzanie. En 2000, l'Arabie Saoudite (10,01 %) et l'Afrique du Sud (9,98 %) étaient les principales origines d'importation de la Tanzanie, suivies du Japon (8,7%) et du Kenya (5,6%). La Turquie (0,22%) était le plus faible contributeur des dix premiers. En 2000, l'Inde et la Chine occupaient la cinquième et la sixième place des sources des importations de la Tanzanie, mais elles sont progressivement devenues les plus importantes au fil du temps, dépassant le Kenya et l'Afrique du Sud.

Comme cela a été le cas dans d'autres pays de l'EAC, les relations commerciales avec le continent asiatique se sont améliorées au détriment des anciens partenaires. En 2022, les principales sources d'importation de la Tanzanie sont la Chine (25,31%), l'Inde (12,8%), les Emirats arabes unis (9,7%), le Japon (4,41%), l'Arabie Saoudite (4%) et l'Afrique du Sud (4%). Ceci est attribuable aux relations commerciales que le pays entretient avec l'Inde et la Chine en particulier.

Figure 43: Importations de la Tanzanie par dix premiers partenaires (en % des importations totales)



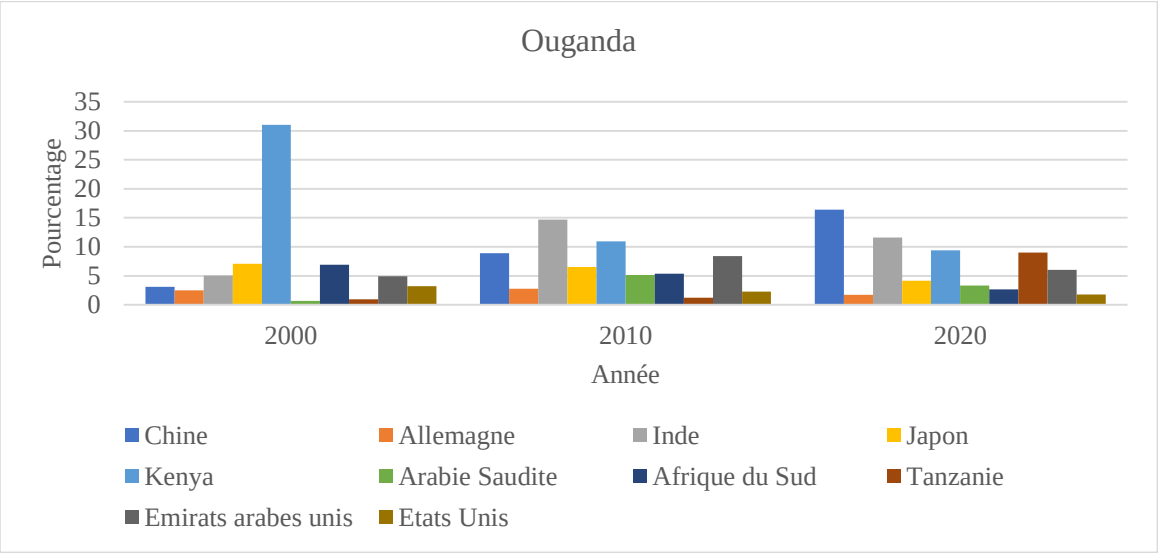
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

La Tanzanie a des accords commerciaux bilatéraux avec des pays asiatiques qui représentent environ la moitié des importations du pays. Au cours de la période de 2000 à 2020, les importations en provenance d'Asie en Tanzanie ont suivi des tendances comparables aux importations du pays en provenance du monde. Comme c'est le cas dans d'autres pays de l'EAC, les importations tanzaniennes en provenance de l'Inde et de la Chine sont composées des produits manufacturiers, celles en provenance des Emirats arabes unis consistent surtout en carburant et en produits manufacturiers tandis que celles en provenance de l'Arabie Saoudite se composent principalement du carburant.

2.2.1.5. Cas de l'Ouganda

La figure 44 suivante présente la composition des importations de l'Ouganda par principales sources d'importation pour les périodes 2000, 2010 et 2020. Le Kenya était le principal partenaire commercial de l'Ouganda avec 31% des importations de l'Ouganda qui provenaient du Kenya. Les relations commerciales entre le Kenya et l'Ouganda se sont progressivement amélioré même après l'effondrement de l'ancien EAC en 1977, contrairement à la Tanzanie qui s'est retournée vers les pays membres du SADC après l'échec de l'ancien EAC. Les autres principales sources d'importation de l'Ouganda étaient l'Afrique du Sud, le Japon, l'Inde et les Emirats arabes unis, qui représentaient au total 24,3% des importations de l'Ouganda. L'Arabie Saoudite (0,7 %) était le plus faible contributeur des dix premiers en 2000.

Figure 44: Importations de l'Ouganda par dix premiers partenaires (en % des importations totales)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

En 2000, la Chine était parmi les sources les plus faibles des importations ougandaises (3%). Mais elle est progressivement devenue la plus importante au fil du temps, dépassant le Kenya. Actuellement, la plus grande part des importations de l'Ouganda provient des pays asiatiques et africains, suivis des pays européens. En 2020, l'Asie représentait en moyenne plus de 45%, l'Afrique 33.7% et les pays européens 15,6% des importations de l'Ouganda. La contribution de l'Asie a augmenté au fil des ans, tandis que la contribution des autres continents a diminué. La Chine et l'Inde exportent vers l'Ouganda principalement des produits manufacturiers alors que ceux en provenance des Emirats sont composés majoritairement du carburant.

La grande partie des importations de l'Ouganda avec les pays africains se fait dans le cadre des différents accords commerciaux signés par l'Ouganda. La sous-section suivante présente les importations en provenance des blocs commerciaux régionaux.

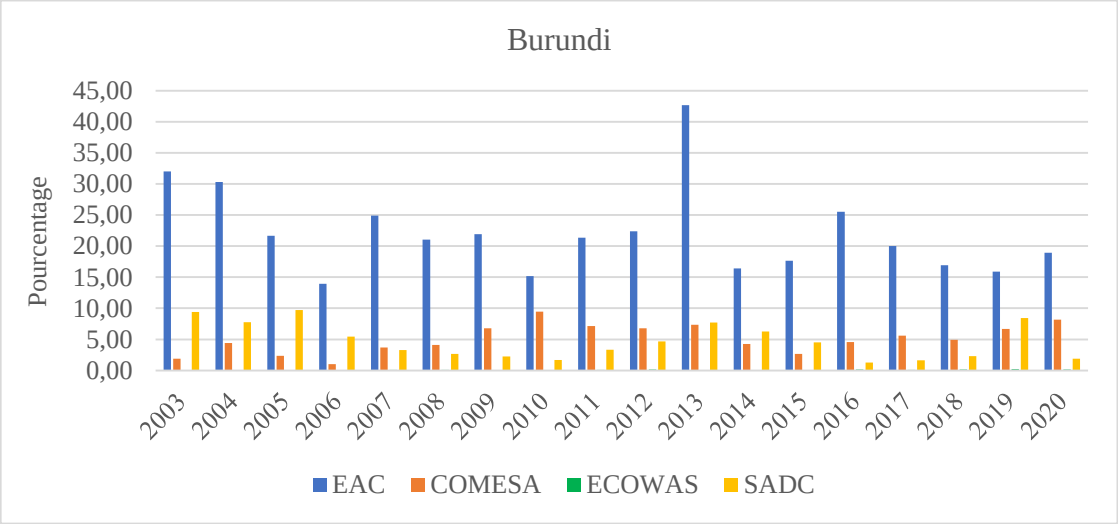
2.2.2. La tendance des importations en provenance des blocs régionaux

Tous les pays de l'EAC sont membres de trois ou plusieurs blocs commerciaux régionaux. Comme nous l'avons discuté, les pays de l'EAC se caractérisent par le phénomène du bol de spaghetti qui n'est autre que l'appartenance à plusieurs blocs commerciaux régionaux. En tant qu'Etats membres les pays de l'EAC bénéficient des accords de libre-échange et des unions douanières qui ont été établis dans ces régions. Cette sous-section présente les importations en provenance de certains blocs régionaux notamment l'EAC, le COMESA, le SADC et l'ECOWAS. Le choix des blocs EAC, COMESA, SADC et l'ECOWAS est justifié par la

disponibilité des données des importations des pays membres de l'EAC en provenance de ces blocs. Quant à l'IGAD et l'ECCAS, ils ne sont pas pris en compte dans cette partie de l'analyse suite au manque des données des importations en provenance de ces blocs.

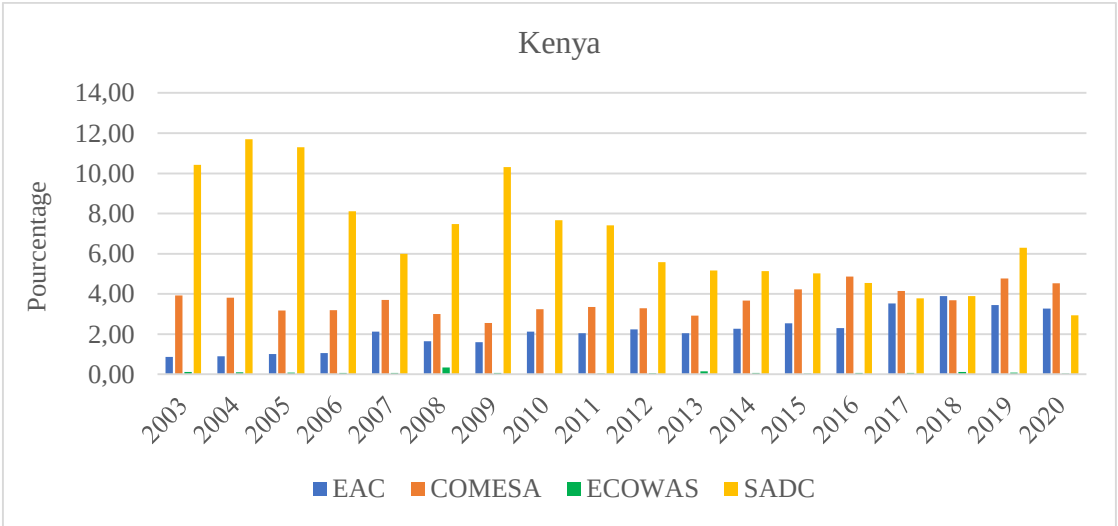
Les figures 45 à 49 présentent la part des importations dans chaque Etat membre de l'EAC en provenance de ces régions par rapport aux importations totales du pays concerné.

Figure 45: Importations du Burundi par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens)



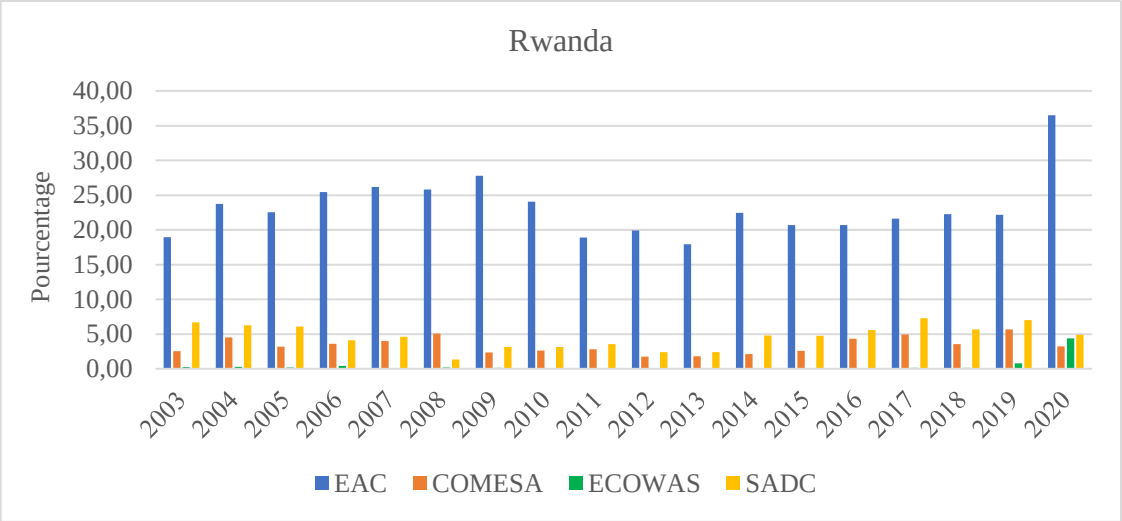
Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Figure 46: Importations du Kenya par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens)



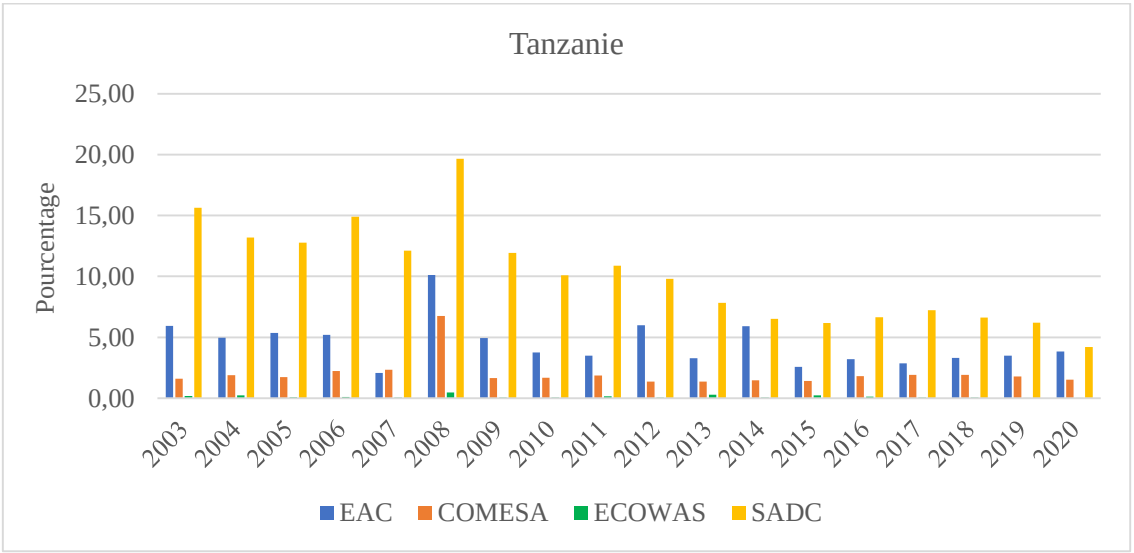
Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Figure 47: Importations du Rwanda par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens)



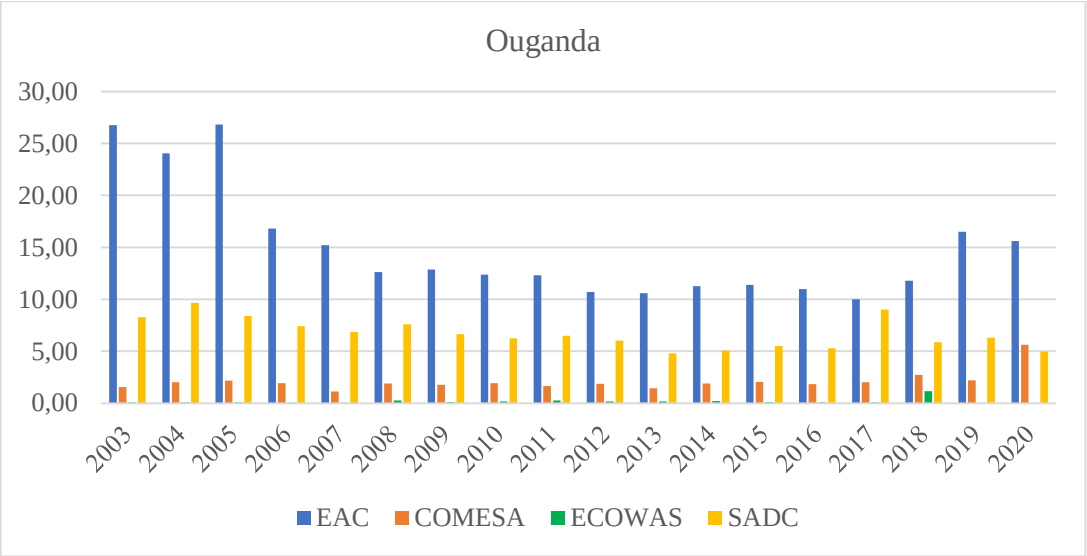
Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Figure 48: Importations de la Tanzanie par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens)



Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Figure 49: Importations de l'Ouganda par bloc régional, 2003-2020 (% des importations totales des biens)

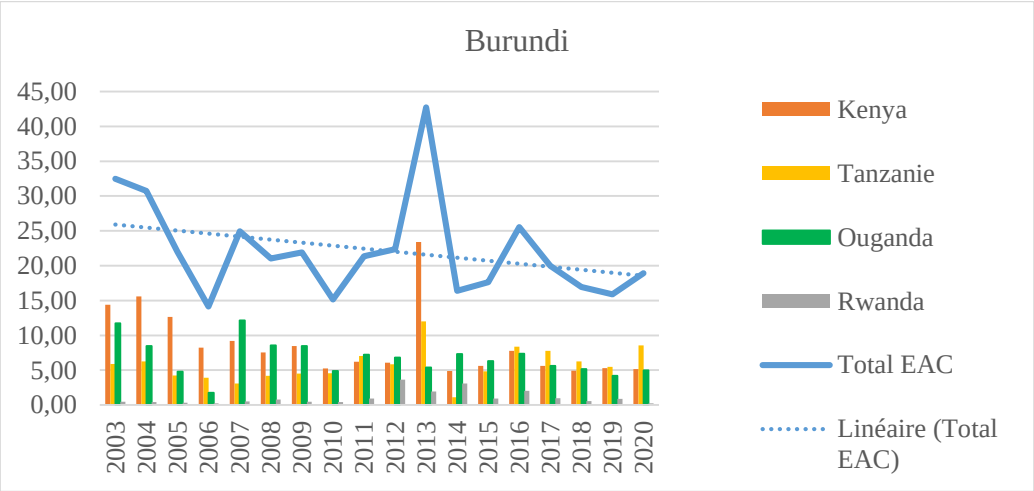


Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Parmi les blocs commerciaux africains, le premier partenaire d'importation du Burundi au cours de la période 2000-2020 est l'EAC, suivi de la SADC, du COMESA et de l'ECOWAS. La Tanzanie est aussi membre du SADC tandis le Kenya et l'Ouganda sont aussi membres du COMESA. Ce qui explique la deuxième et la troisième place occupée par le SADC et le COMESA respectivement dans les importations du Burundi. En raison de bonnes relations commerciales bilatérales et de l'augmentation de la demande de biens en provenance de Tanzanie, du Kenya et de l'Ouganda font de l'EAC le premier partenaire commercial du Burundi dans la région (Figure 50).

Quant aux relations avec l'ECOWAS, elles restent très insignifiantes suite à l'effet de l'éloignement mais aussi du niveau économique très faible des pays de ce bloc. Les relations commerciales entre le Burundi et les pays de l'EAC datent de longtemps et sont expliquées par l'effet de proximité. Pays enclavé et sous développé, le Burundi a noué des relations commerciales solides avec le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie qui sont les principales sources des exportations africaines vers le Burundi (8,58%, 5.19% et 5.03% des importations totales du Burundi en 2020, respectivement pour la Tanzanie, le Kenya et l'Ouganda). Les principales importations en provenance de Tanzanie en 2019 comprennent le ciment, le sel et le maïs.

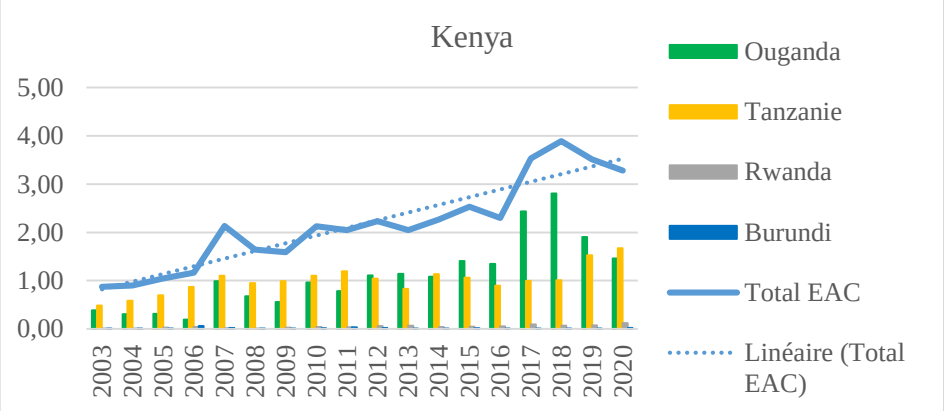
Figure 50: Importations du Burundi en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens)



Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

De 2000 à 2020, le Kenya a enregistré la valeur la plus élevée des importations en provenance du SADC par rapport aux autres blocs commerciaux africains, suivi du COMESA, de l'EAC et en fin de l'ECOWAS. Bien que n'étant pas membre de la SADC, le Kenya importe des quantités substantielles de ce bloc s'élevant à 452,6 millions de dollars américains en 2020. Cependant, les comparaisons annuelles indiquent que ses importations en provenance de la SADC ont diminué progressivement passant de 11,71% des importations totales en 2000 à 6,3% en 2019. Au contraire, les importations en provenance de l'EAC se sont améliorées au cours du temps passant de 0,87% en 2000 à 3,28% en 2020. Les importations du Kenya dans la région proviennent principalement de la Tanzanie et de l'Ouganda (Figure 51).

Figure 51: Importations du Kenya en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens)

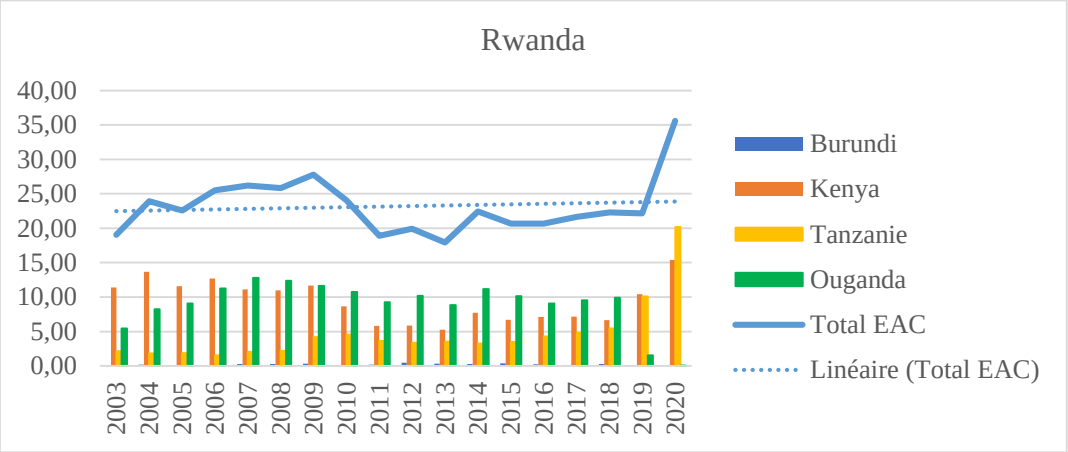


Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Les principales importations du Kenya en provenance d'Ouganda sont restées le tabac en feuilles, le sucre de canne, les légumes à cosse, le maïs et le lait, tandis que celles en provenance de Tanzanie étaient le papier et le carton krafts non couchés, le maïs et les produits du bois. Par conséquent, alors que le pays devrait continuer à maintenir ses bonnes relations commerciales avec l'EAC et le COMESA, il peut penser à étendre son réseau régional, en particulier avec la SADC.

Le premier partenaire d'importation du Rwanda en provenance d'autres blocs commerciaux africains est la SADC (124 millions de dollars soit 4,88%), venant loin derrière l'EAC (927,6 millions de dollars soit 36,5%) en 2020. Les autres blocs comprennent le COMESA et l'ECOWAS avec 3,22% et 4,39% respectivement. L'adhésion du Rwanda à l'EAC est assez importante car elle reçoit la plupart de ses importations de cette région. Les principaux partenaires du Rwanda de l'EAC sont le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie. Les principales importations en provenance du Kenya comprennent l'or, le savon, le sel, les chaussures et le sucre tandis que les principales importations en provenance de Tanzanie sont l'or, le ciment, le maïs, les denrées alimentaires, le riz et les noix de cajou.

Figure 52: Importations du Rwanda en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens)

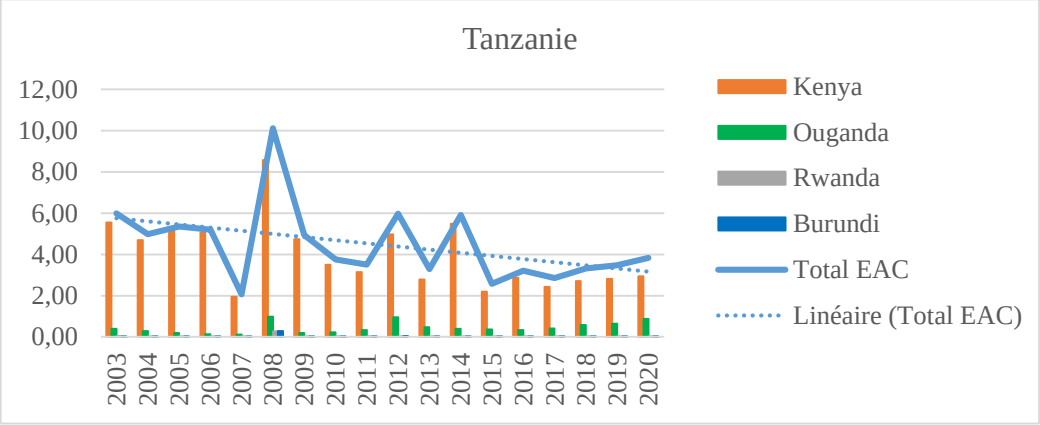


Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Parmi les principaux blocs commerciaux en Afrique, les principaux partenaires d'importation de la Tanzanie sont la SADC, l'EAC et le COMESA, les importations de l'ECOWAS étant les plus faibles. La Tanzanie est membre à la fois de la SADC et de l'EAC. En tant qu'Etat membre, le pays bénéficie des accords de libre-échange et des unions douanières qui ont été établis dans les deux régions.

Dans la SADC, la Tanzanie est le deuxième pays le plus importateur, après l'Afrique du Sud. Au sein de la SADC, la Tanzanie fait du commerce avec certains pays mais une plus grande part des importations du pays en provenance de la SADC provient d'Afrique du Sud. Les huiles de pétrole ou minéraux bitumineux et les produits laminés plats, en fer, en acier non allié, non revêtus restent les produits les plus importés de la SADC en Tanzanie. Quant aux importations en provenance de l'EAC, la Tanzanie est le quatrième pays le plus importateur de l'EAC en termes de volumes après l'Ouganda, le Kenya et le Rwanda. Par exemple, en 2019, le pays représente 10,4 % des importations de l'EAC et le Kenya 20% [59]. Une plus grande partie des importations du pays en provenance de l'EAC provient du Kenya (90%) et sont dominées par les produits de base et les produits manufacturés. Les huiles de pétrole ou les produits minéraux bitumineux sont la principale marchandise que le pays importe de l'EAC, suivis des médicaments.

Figure 53: Importations de la Tanzanie en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens)



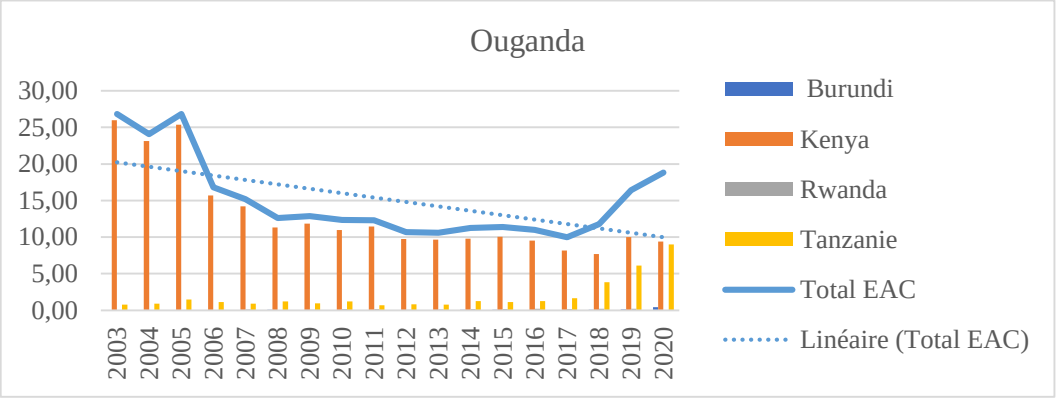
Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

Le premier partenaire d'importation de l'Ouganda en provenance d'autres blocs commerciaux africains est l'EAC (16,5%), suivi de la SADC (5,88) et du COMESA (2,21%) en 2019. Bien qu'étant membre actif du COMESA, l'Ouganda entretient des relations commerciales plus fortes dans le cadre de l'accord EAC. Les importations en provenance du COMESA restent faibles alors que celles avec l'ECOWAS sont insignifiantes. La région de l'EAC représente un pourcentage plus élevé des importations de l'Ouganda par rapport aux autres groupements régionaux africains. Cette forte représentativité a diminué au cours du temps surtout après la mise en place de l'union douanière de l'EAC en 2005. Les importations de l'Ouganda en provenance de l'EAC représentent 28,81%, 16,80%, 15,20% et 12,61% des importations totales des biens de l'Ouganda respectivement en 2005, 2006, 2007 et 2008. Cette diminution

accrue reflète le détournement du commerce suite à la libéralisation du commerce. Malgré cela, l'Ouganda reste le premier pays le plus importateur de l'EAC, elle représente 45% des importations de l'EAC en 2019.

La figure 54 montre que la plupart des importations de l'Ouganda en provenance de l'EAC proviennent du Kenya et de la Tanzanie. Les importations totales des biens en provenance de l'EAC suivent une tendance similaire à celle en provenance du Kenya. Etant l'un des principaux exportateurs de la région, un changement dans la performance de ses exportations vers l'Ouganda devrait entraîner un ajustement significatif des importations totales de l'Ouganda. Les importations du pays en provenance des pays de l'EAC sont dominées par des produits non manufacturiers, tabac non manufacturé, sucre de canne ou de betterave, légumes à cosse, maïs et lait en provenance du Kenya, tandis que celles de la Tanzanie sont du papier et du carton kraft non couchés ainsi que du maïs et des drapeaux en céramique non émaillés.

Figure 54: Importations de l'Ouganda en provenance des autres pays membres de l'EAC 2003-2020 (% des importations totales des biens)



Source **:** Compilations de l'auteur, données des rapports de l'EAC, 2003 à 2020

N.B: (1) Le Burundi et Rwanda sont inclus dans l'EAC à partir de 2007.

(2) Les exportations intra-export de marchandises du Rwanda sont disponible à partir de l'année 2010

L'analyse révèle que les importations intra-EAC représentent moins de 30% des importations totales des biens dans la plupart des pays de l'EAC. Le taux des importations intra-EAC dans les importations totales des biens présente une tendance fluctuante et instable au cours de la période 2003 à 2020. La dynamique des courbes montre que le Burundi, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda enregistrent une tendance décroissante des importations intra-EAC tout au long de la période étudiée alors que le Kenya enregistre une tendance croissante des importations intra-EAC. Mais elles restent inférieures à 5% durant toute la période.

Le Kenya reste le premier pays exportateur vers l'EAC. Cette analyse nous révèle que le Kenya est le leader qui bénéficie le plus de l'accord de libre-échange EAC. La grande contribution du Kenya au commerce total de la région peut être attribuée à sa situation économique par rapport aux autres pays membres de l'EAC et aux accords commerciaux que le pays a conclus avec d'autres pays développés non membres de l'EAC. Cela comprend notamment les accords de commerce U.S. – EAC Trade and Investment Framework Agreement (TIFA), Cotonou Partnership Agreement (ACP) et Generalized System of Preferences (GSP). Les Etats-Unis ont signé des accords-cadres sur le commerce et l'investissement (TIFA) avec l'EAC en 2008 et avec le COMESA en 2001 et le Kenya est membre et leader commercial des deux organisations régionales.

Dans le cadre de l'ACP, les exportations du Kenya entrant dans l'Union européenne bénéficient de réductions de droits et sont exemptes de toutes les restrictions contingentaires. Les préférences commerciales comprennent l'admission en franchise de droits de tous les produits industriels ainsi que d'un large éventail de produits agricoles, notamment le bœuf, le poisson, les produits laitiers, les céréales, les fruits frais et transformés et les légumes.

Dans le cadre du Système généralisé de préférences, un large éventail de produits manufacturés du Kenya a droit à un traitement tarifaire préférentiel en Australie, en Autriche, au Canada, en Finlande, au Japon, en Nouvelle-Zélande, en Norvège, en Suède, en Suisse, dans d'autres pays européens et aux États-Unis. En outre, aucune restriction quantitative n'est applicable aux exportations kényanes sur aucun des plus de 3 000 articles actuellement éligibles au traitement SGP[5].

Au-delà des Etats-Unis, et de l'UE, le Kenya continue d'entretenir des relations commerciales solides et croissantes avec des grands pays asiatiques. Le Kenya continue de signer des accords commerciaux surtout avec la Chine, et les Emirats arabes unis. En janvier 2022, la Chine et le Kenya ont signé six accords commerciaux bilatéraux axés sur la suppression des droits de douane et d'autres obstacles commerciaux et non commerciaux. Ces accords promettent l'accès au grand marché chinois pour les exportateurs kenyans et incluent des protocoles pour faciliter le commerce bilatéral, en particulier les exportations d'avocats et de produits aquatiques.

Les Emirats arabes unis importent du pétrole raffiné, du thé et de la viande du Kenya. En juillet 2022, les Emirats arabes unis et le Kenya ont annoncé le début de négociations commerciales

[5] Des informations supplémentaires sont disponibles à la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement mais aussi sur le lien https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kenya-trade-agreements

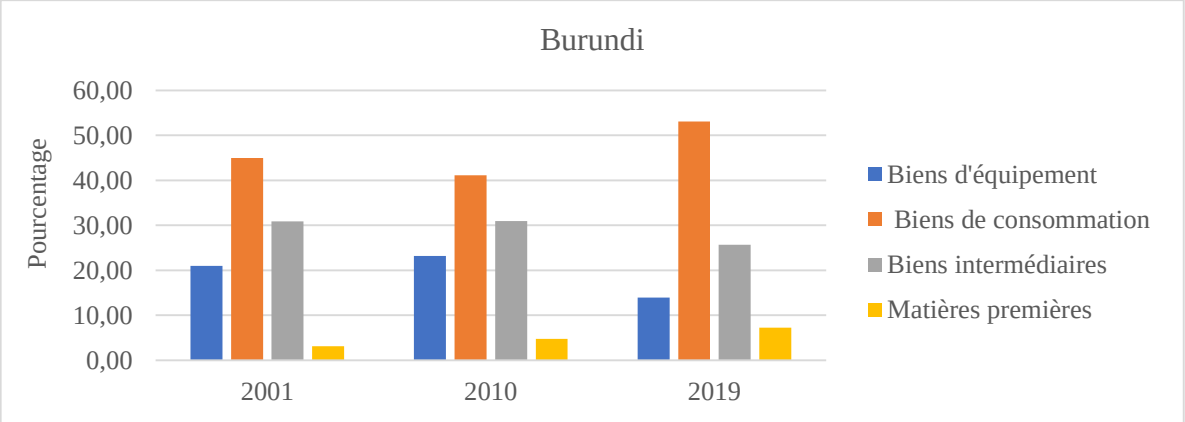
pour lancer un accord de partenariat économique global visant à réduire les barrières commerciales entre les deux pays. Avec cet accord, les Emirats arabes unis investiront dans les secteurs économiques vitaux du Kenya, tels que le tourisme et l'agriculture, et stimuleront le commerce et les investissements non pétroliers.

Section III : L'analyse des importations des pays de l'EAC par produit

2.3.1. La composition des importations des biens par les grandes catégories de produits

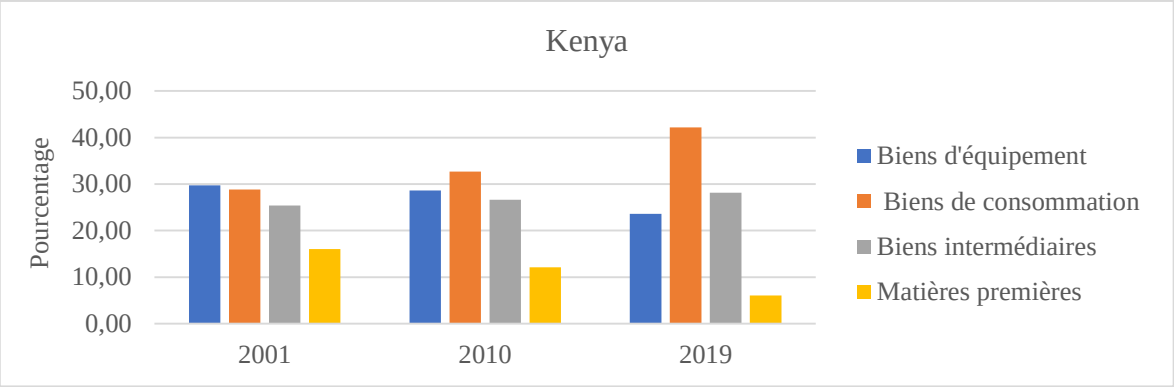
La composition des importations des marchandises est similaire dans les pays de l'EAC. Elles sont dominées par les biens de consommation, suivis des biens d'équipement et biens intermédiaires. Les matières premières viennent en dernière position. La dominance des biens de consommation résulterait de l'augmentation de la demande pour ces biens dans les pays de l'EAC.

Figure 55: Importations du Burundi par catégorie de biens, (% des importations totales des biens)



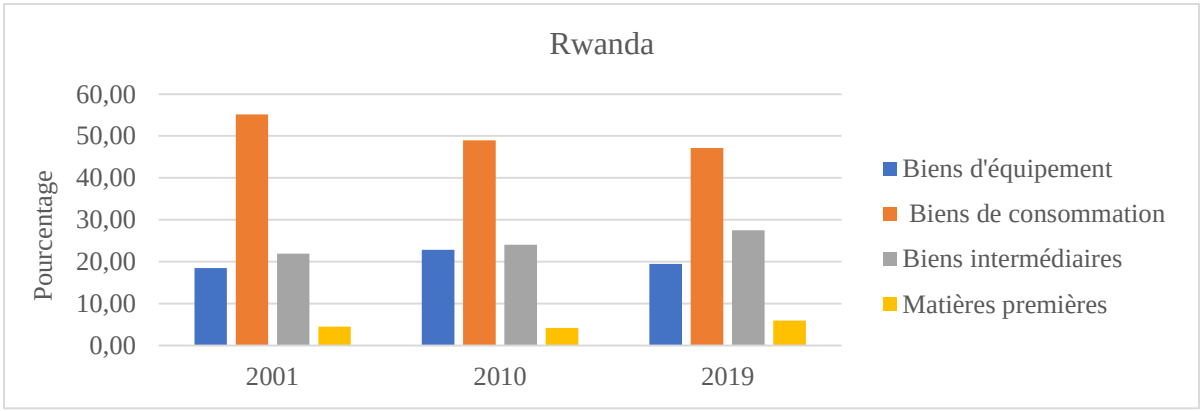
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 56: Importations du Kenya par catégorie de biens, (% des importations totales des biens)



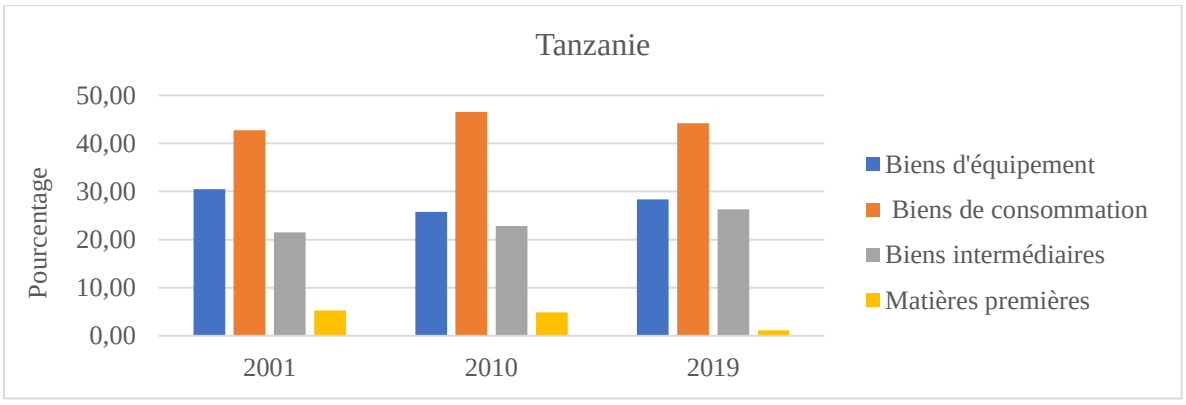
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 57: Importations du Rwanda par catégorie de biens, (% des importations totales des biens)



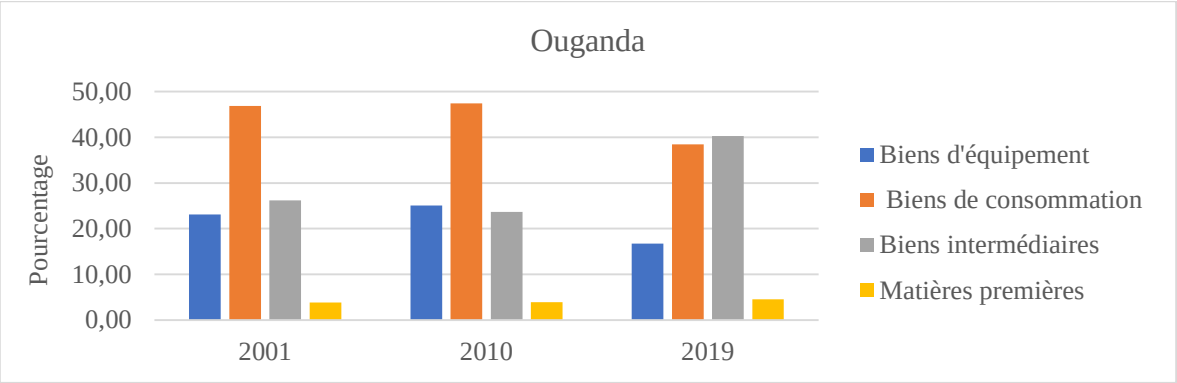
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 58: Importations de la Tanzanie par catégorie de biens, (% des importations totales des biens)



Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

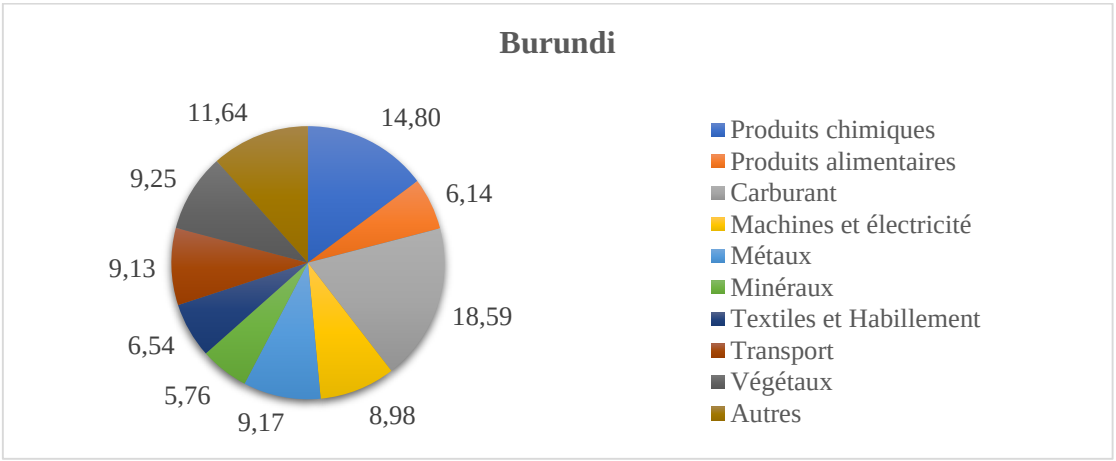
Figure 59: Importations de l'Ouganda par catégorie de biens, (% des importations totales des biens)



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

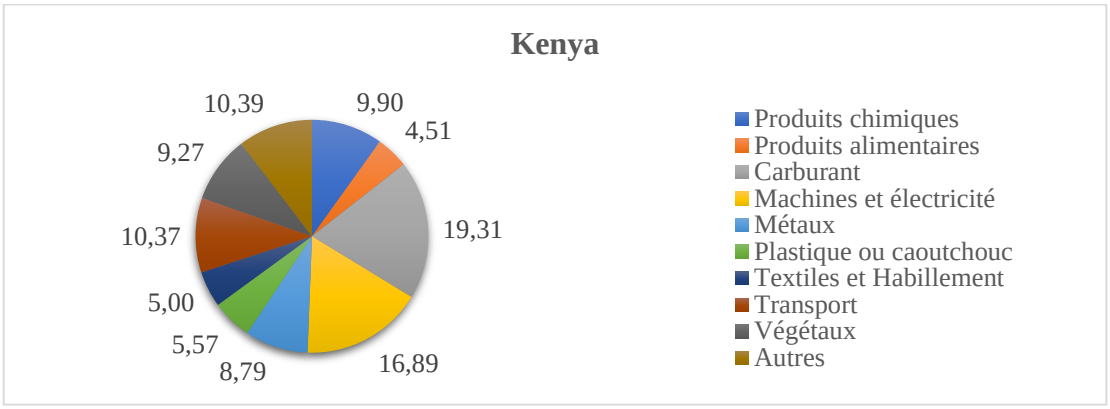
Par exemple, en 2020, les importations des marchandises de consommation représentent 53,09%, 42,17%, 47,14%, 44,17% et 38,46% des importations totales des biens respectivement au Burundi, au Kenya, au Rwanda, en Tanzanie et en Ouganda. Le carburant représente le premier produit d'importation de marchandises dans l'EAC.

Figure 60: Composition des importations totales des biens du Burundi, 2019



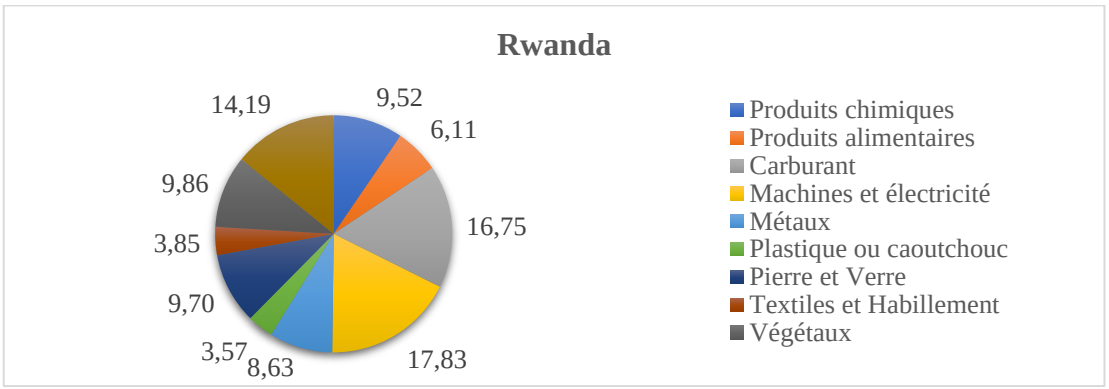
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 61: Composition des importations totales des biens du Kenya, 2019



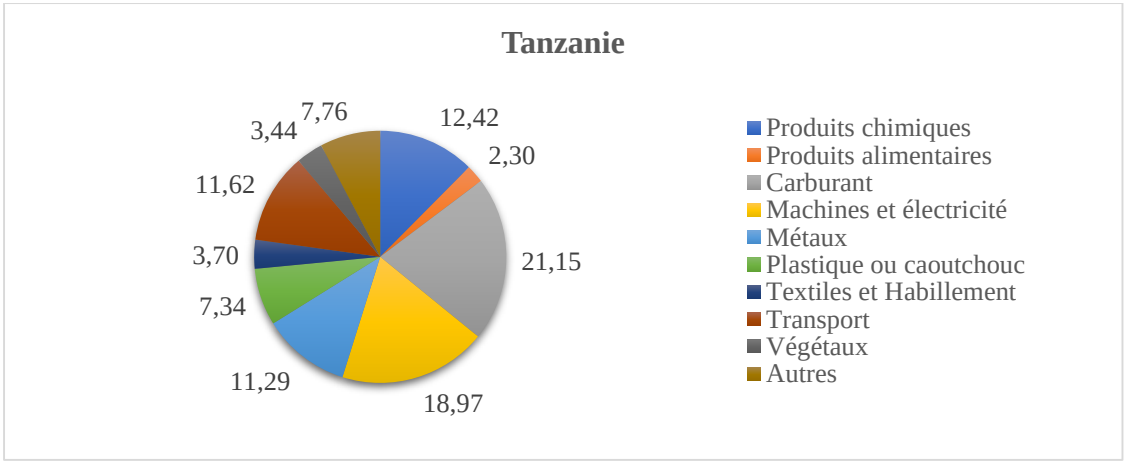
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 62: Composition des importations totales des biens du Rwanda, 2019



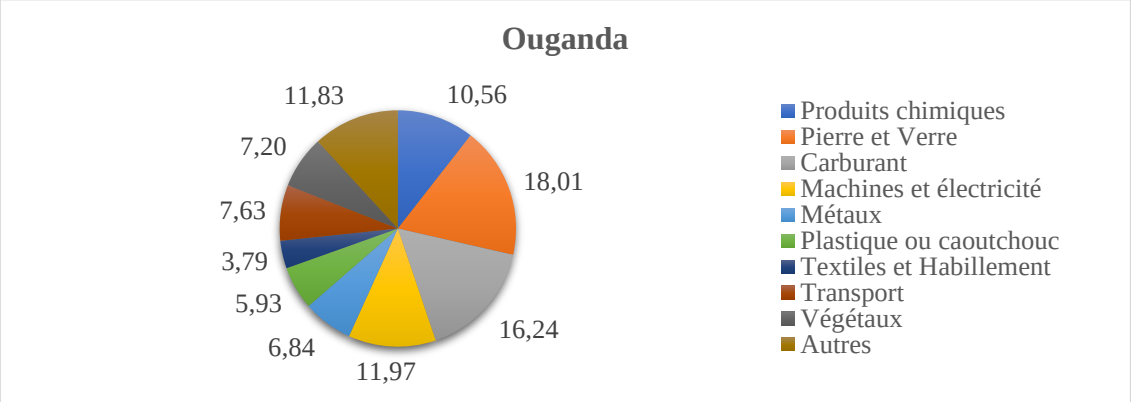
Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 63: Composition des importations totales des biens de la Tanzanie, 2019



Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 64: Composition des importations totales des biens de l'Ouganda, 2019



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Les figures 60 à 64 montrent clairement que les produits de base représentent une part plus importante du total des importations des pays de l'EAC. Le carburant, les machines et électricité et les produits chimiques représentent une grande partie des importations des pays de l'EAC en provenance du monde. Le carburant représente en lui seul 18,6 %, 19,3 %, 16,7%, 21,1% et 16,2% des importations du pays en provenance en provenance du monde en 2019, respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda.

Quant aux machines et électricité, elles représentent 9 %, 16,9 %, 17,8%, 19% et 12% des importations du pays en provenance en provenance du monde en 2019, respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. Le transport occupe aussi une place importante dans les importations du Kenya, du Burundi, de la Tanzanie et de l'Ouganda avec 10,4%, 9,1%, 11,6% et 7,6% respectivement. Le Rwanda et l'Ouganda sont aussi importateurs principaux des pierres et verre dans la région. Ces produits représentent 18% et 9,7% des importations totales de l'Ouganda et du Rwanda respectivement.

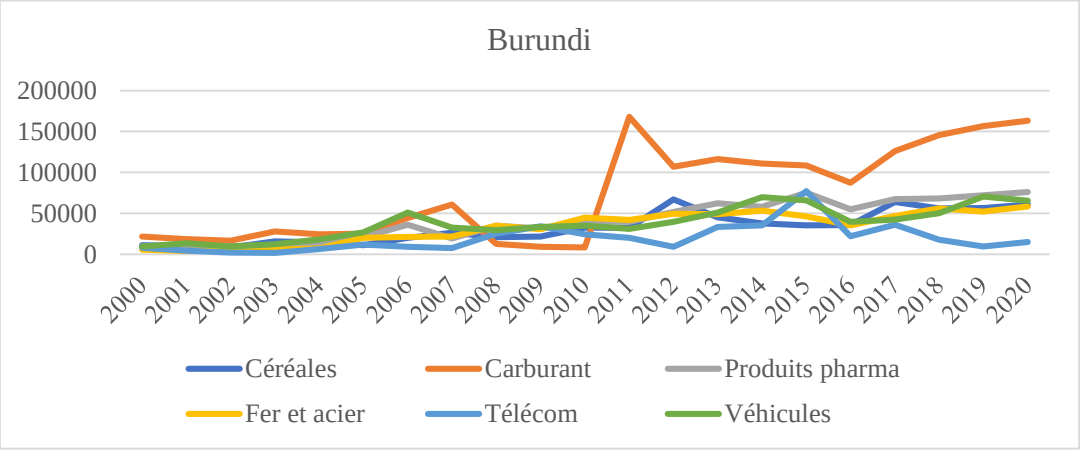
Le transport, les machines et l'électricité sont classés dans la catégorie des biens d'équipement. Etant donné que les pays de l'EAC sont perçus comme des pays pauvres en capital, il est louable d'avoir des biens d'équipement comme l'un des produits d'importation dominants car cela aurait des implications positives sur l'économie. Depuis 2000, les machines et équipements ont toujours représenté plus de 50 % des produits manufacturés importés par les pays.

2.3.2. L'analyse de la tendance des principaux produits d'importation

Nous venons de voir que le carburant occupe une place importante dans les importations de l'EAC. Le carburant est l'un des composant du pétrole brut. Le pétrole est l'un des produits essentiels dont dépend la population de l'EAC pour ses activités économiques. Des secteurs tels que les transports, les industries, les groupes électrogènes et les bâtiments sont entièrement satisfaits par les importations, car le carburant n'est pas extrait dans l'EAC en raison du manque d'infrastructures et d'équipements appropriés ainsi que du manque de volonté politique d'extraction de ce produit. Les figures 64 à 69 illustrent l'évolution des importations des produits pétroliers comparativement aux autres produits de base importés par les pays de l'EAC de 2000 à 2020.

Pour le Burundi, les importations du carburant ont suivi une tendance croissante de 2000 à 2020.

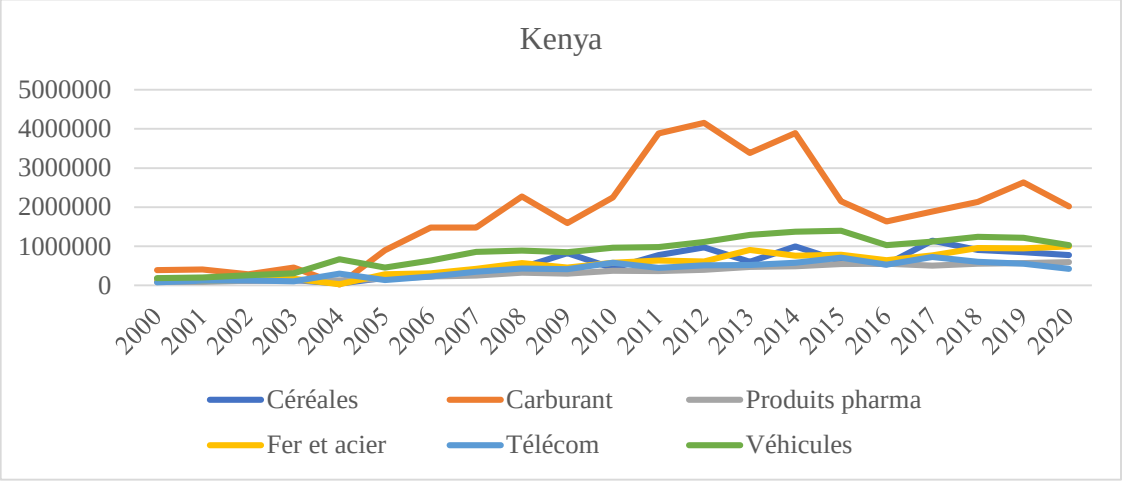
Figure 65: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Burundi



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Quant au Kenya, les importations du carburant ont connu une croissance positive de 2004 à 2012, puis elles ont baissé jusqu'à 87, 3 millions de dollars en 2016 avant d'augmenter de nouveau.

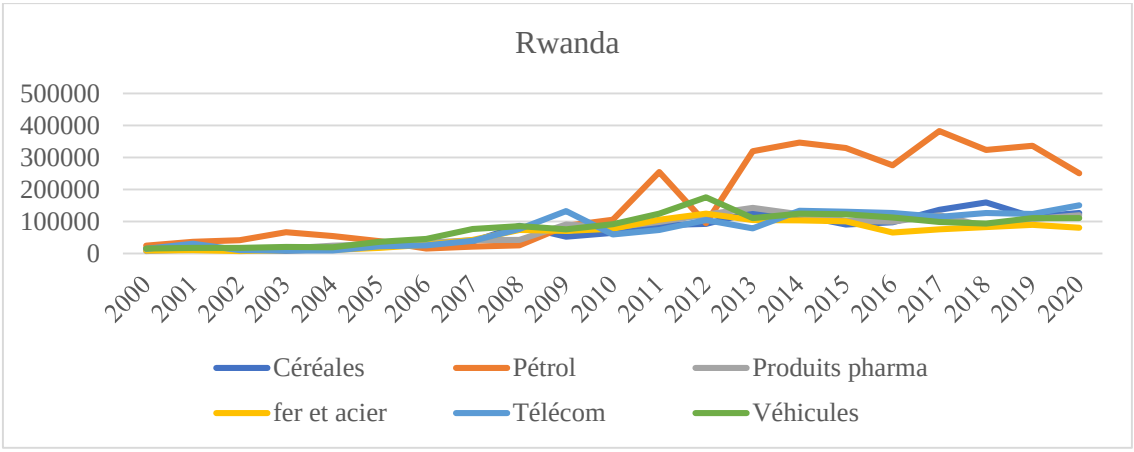
Figure 66: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Kenya



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Une année avant son intégration à l'EAC, le Rwanda a enregistré une croissance accrue de ces importations en général malgré les baisses observées dans les importations du pétrole en 2012.

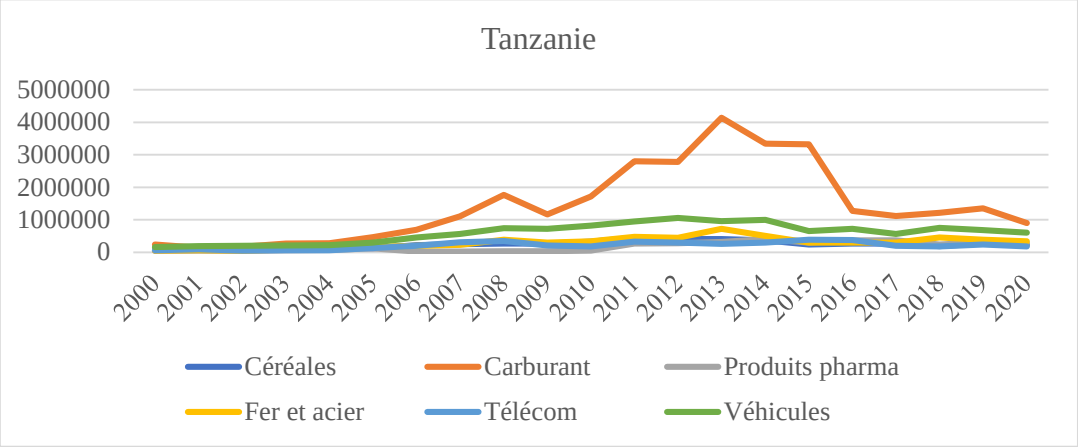
Figure 67: Tendance des importations totales des biens sélectionnés du Rwanda



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

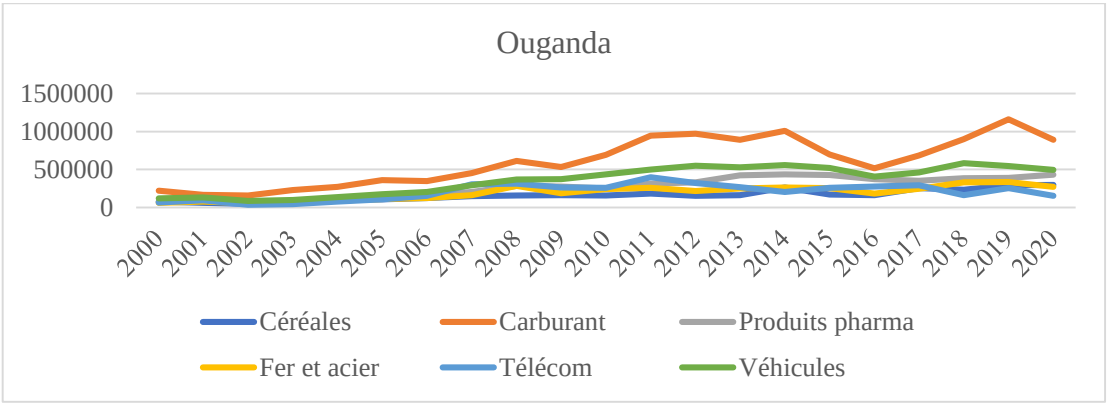
La Tanzanie, premier pays politiquement stable de l'EAC semble bien maitriser ces importations. Comparativement aux autres pays de l'EAC, les importations de la Tanzanie semblent avoir connu une légère croissance tout au long de la période à l'exception du carburant qui a connu une croissance accrue de 2002 jusqu'à atteindre 2.8 milliards de dollars en 2011 avant de chuter à 0.9 milliards en 2020.

Figure 68: Tendance des importations totales des biens sélectionnés de la Tanzanie



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 69: Tendance des importations totales des biens sélectionnés de l'Ouganda



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Les importations sont notées comme étant cruciales pour l'économie de l'EAC. Leur demande est souvent controversée en raison de l'instabilité des prix mondiaux et de la violence électorale. Cela peut affecter la croissance économique, car tout choc sur le prix ou la distribution du carburant affecte la demande d'autres produits.

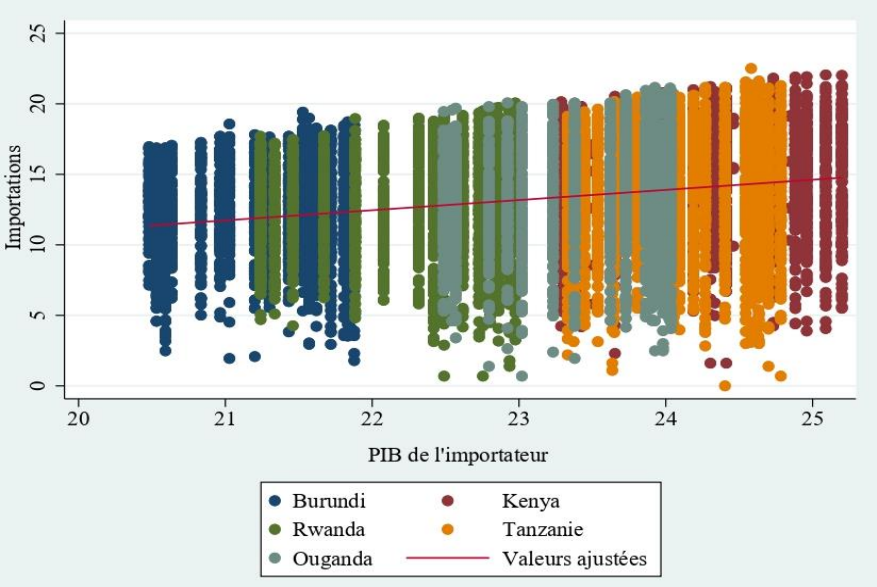
Par exemple, l'invasion en cours de l'Ukraine, qui a eu de profondes répercussions humaines, sociales et économiques dans tous les pays et secteurs, ajoute un autre niveau de considération. Par exemple, la hausse de près de 26 % des prix du carburant suite à l'invasion de l'Ukraine par la Russie a fait craindre aux Burundais de nouvelles augmentations lors de l'achat de denrées alimentaires importées, qui sont indexées sur le prix du carburant. Bugoma [102] a constaté que les crises politiques affectent de manière disproportionnée les importations de l'EAC, avec un impact négatif plus important pour le Burundi en raison de l'échec du putsch en 2015.

Section IV : L'analyse de la corrélation des importations et ses principaux déterminants

2.4.1. La corrélation entre les importations des biens et le revenu de l'importateur

La figure 70 montre la tendance corrélative entre importations bilatérales et le revenu des importateurs. Le diagramme de dispersion montre une association positive claire entre les deux variables, conformément à l'analyse de corrélation. De même, la ligne de meilleur ajustement est inclinée vers le haut. Les preuves graphiques soutiennent donc également l'intuition de base selon laquelle les importations augmentent avec le revenu du pays importateur.

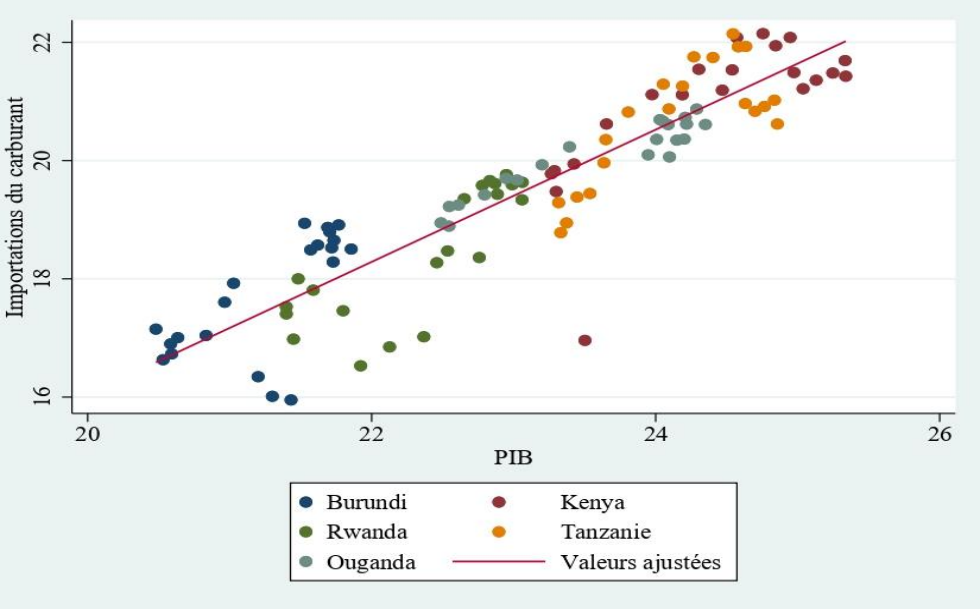
Figure 70: Corrélation entre les importations bilatérales et le PIB de l'importateur



Source **:** Compilations de l'auteur, données de WDI

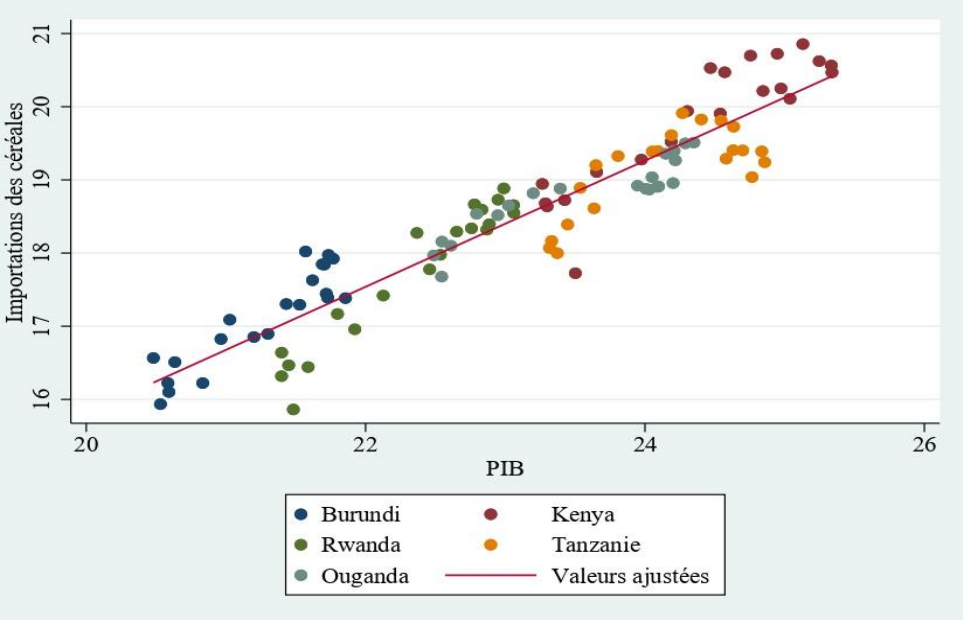
La corrélation est aussi présente entre les importations totales du carburant, des céréales, des véhicules routiers, des engrais chimiques et du fer et de l'acier comme le montre les figures 71 à 75. Cette corrélation est plus concentrée pour les céréales, les engrais, les véhicules, le fer et l'acier.

Figure 71: Corrélation entre les importations du carburant et le PIB de l'importateur



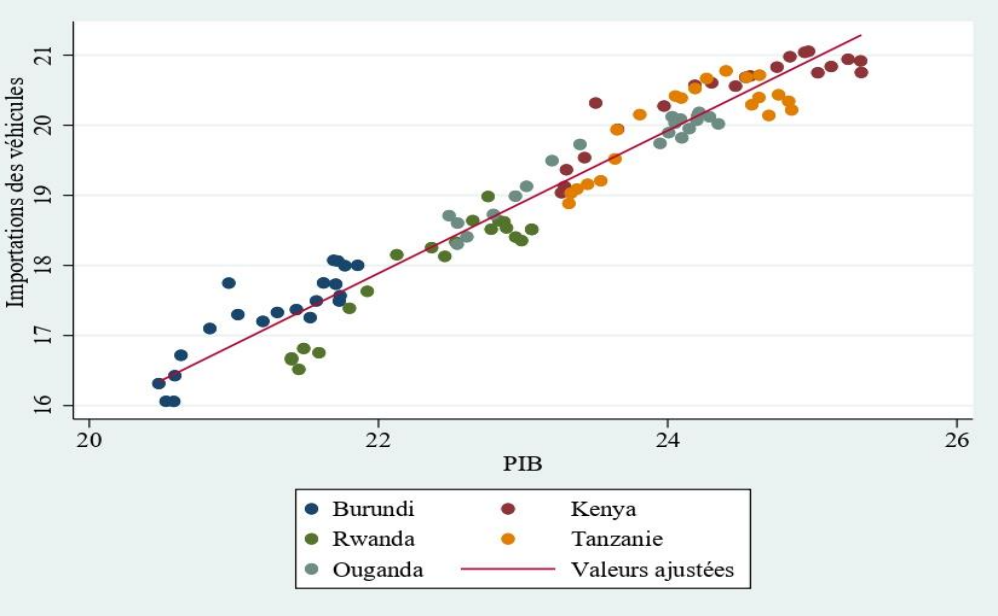
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 72: Corrélation entre les importations des céréales et le PIB de l'importateur



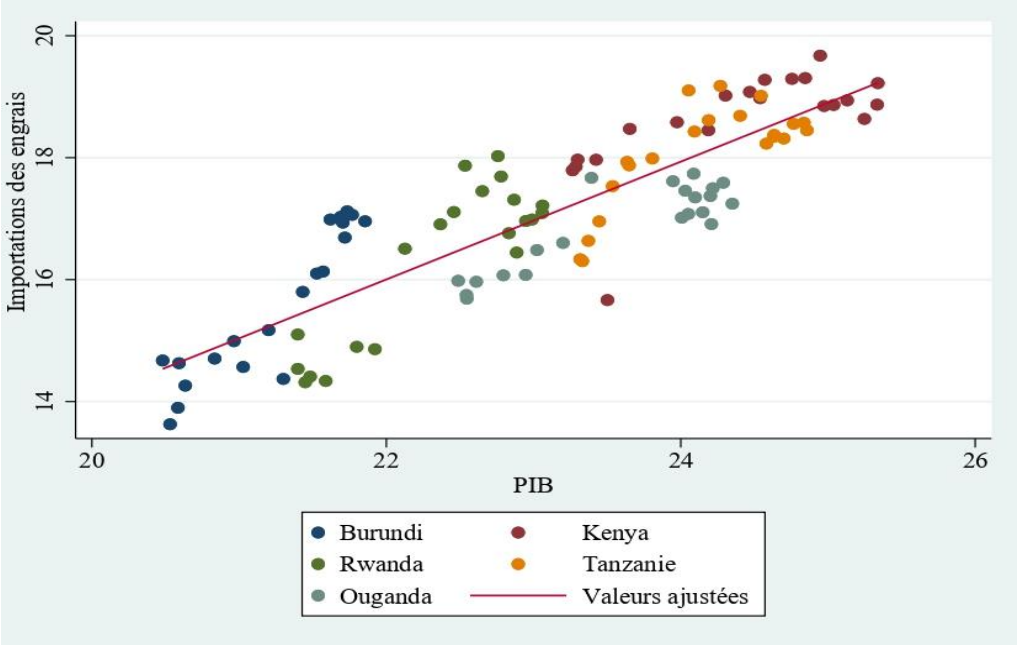
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 73: Corrélation entre les importations des véhicules routiers et le PIB de l'importateur



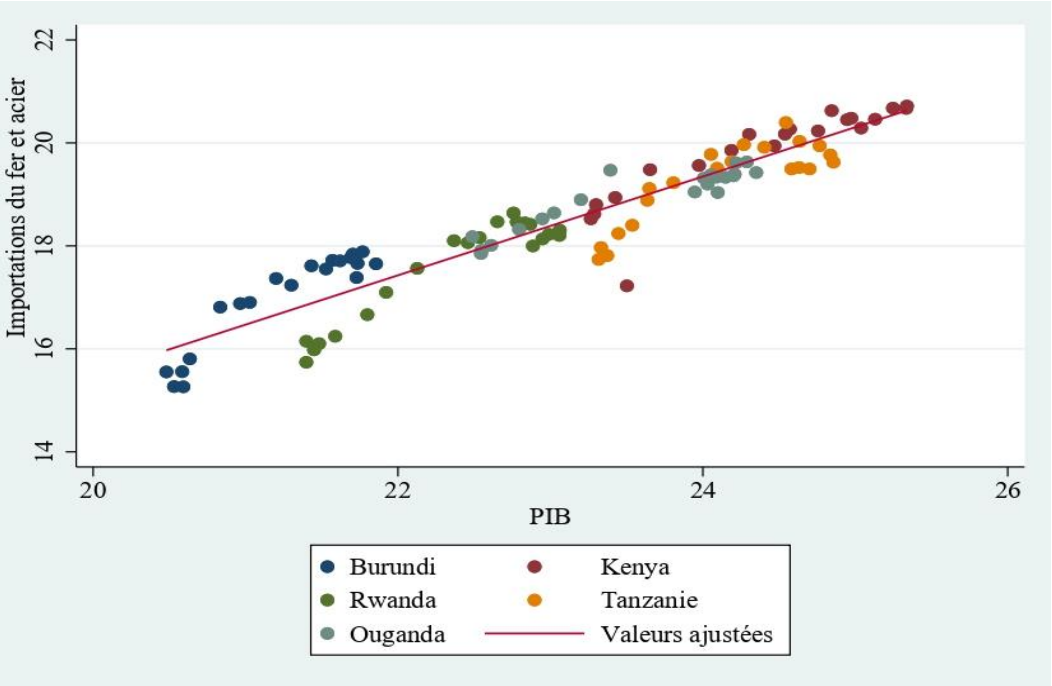
Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 74: Corrélation entre les importations des engrais et le PIB de l'importateur



Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Figure 75: Corrélation entre les importations du fer et de l'acier et le PIB de l'importateur

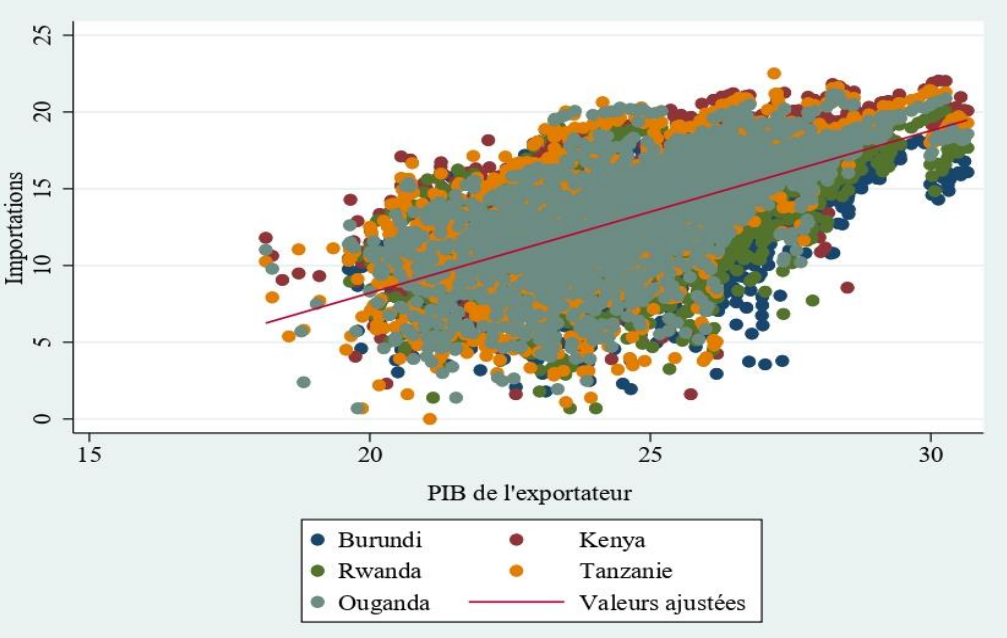


Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

2.4.2. La corrélation entre les importations des biens et le revenu de l'exportateur

La figure 76 montre la corrélation entre les importations bilatérales et le revenu des exportateurs. Le diagramme de dispersion montre qu'il existe une association positive claire entre les deux variables, conformément à l'analyse de corrélation. De même, la ligne de meilleur ajustement est fortement inclinée vers le haut. Les preuves graphiques soutiennent donc également l'intuition de base selon laquelle les grandes paires de pays ont tendance à commercer plus que les plus petites.

Figure 76: Corrélation entre les importations des biens et le PIB de l'exportateur

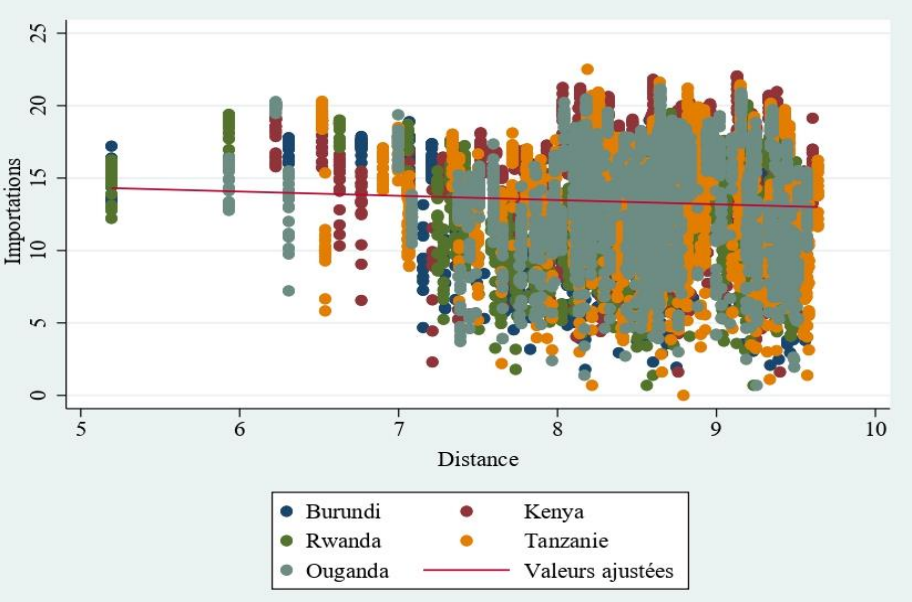


Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

2.4.3. La corrélation entre les importations des biens et la distance

Nous avons également utilisé la méthode graphique pour étudier la corrélation entre le commerce et la distance. La figure 77 présente les résultats en utilisant la même approche que pour les figures précédentes. Dans ce cas, le nuage de points suggère une association négative. Cette impression est renforcée par la ligne de meilleur ajustement, qui est inclinée vers le bas. Les preuves graphiques confirment également l'intuition de base de la gravité selon laquelle les paires de pays les plus éloignées ont tendance à moins commercer.

Figure 77: Corrélation entre les importations des biens et la distance



Source **:** Compilations de l'auteur, données de UNISTAT et WDI

Conclusion

Ce chapitre a présenté une brève analyse de l'évolution de la politique d'importation dans les pays de l'EAC, en se concentrant sur les politiques affectant la demande d'importation. Il a fourni une analyse du comportement et de la structure des importations des cinq pays de l'EAC sur la période de 2000 à 2020. Les pays de l'EAC sont principalement des économies axées sur les importations. La quantité des importations totales des pays de l'EAC en provenance du monde a augmenté considérablement jusqu'à atteindre pour les cinq pays 35 576,12 millions de dollars en 2020 contre seulement 6 526,1 millions de dollars en 2000.

La part des importations dans la croissance économique a considérablement augmenté mais la contribution des importations des pays de l'EAC dans les importations mondiales reste insignifiante tout au long de la période considérée. L'augmentation accrue des importations non accompagnée par celle des exportations a occasionné la dégradation progressive de la balance commerciale.

En théorie, une hausse des importations par rapport aux exportations est préjudiciable à l'économie car elle implique que le pays dépense davantage en biens étrangers et fonctionne donc avec un déficit du compte courant. En général, deux implications majeures ressortent de l'analyse comparative des taux de croissance des agrégats commerciaux dans les pays membres de l'EAC. Il s'agit premièrement de la fragilité du commerce intra-EAC dans tous les pays

membres. Un autre élément important est les capacités limitées de faire face à des chocs exogènes au commerce.

Les pays de l'EAC ont fait des progrès significatifs dans l'établissement de liens avec différents groupes régionaux et pays individuels. Mais il est évident que la libéralisation des échanges, qui a été adoptée par les pays a des effets disproportionnés dans les différents pays de l'EAC au fil des ans. La performance économique en étant l'élément central pour bénéficier de ces accords. Le volume du commerce entre les pays a diminué au fil du temps au profit du commerce avec le continent asiatique. Actuellement, une plus grande proportion des importations des pays de l'EAC provient des pays asiatiques qui se sont révélés être la principale source d'importations en EAC.

La composition des importations des pays de l'EAC est plus diversifiée. Avec une valeur d'environ 5,6 milliards de dollars en 2019, les combustibles minéraux notamment le carburant constituent la plus grande catégorie d'importations pour l'EAC suivis du matériel de transport (pour le Burundi, le Kenya et la Tanzanie) et des pierres et verres (pour le Rwanda et l'Ouganda). A partir de 2004, une année avant la mise en œuvre du protocole de libéralisation des échanges entre pays, les importations de l'EAC de ces principaux produits ont généralement augmenté malgré des fluctuations observées tout au long de la période.

L'évolution des importations met en évidence la dépendance croissante des régions aux importations d'énergies fossiles, de moteurs, de médicaments et de produits alimentaires dont les céréales.

Il est à signaler que la demande d'importations des pays de l'EAC est façonnée par un certain nombre de facteurs macroéconomiques, politiques et structurelles. La relation entre les importations et ces facteurs est statistiquement analysée dans le chapitre cinq qui a pour objectif de tester empiriquement les différents déterminants des importations en mettant l'accent sur les effets de libéralisation des échanges et ceux des violences électorales.

Le chapitre suivant revoit en large la littérature tant théorique qu'empirique des effets de création des ACR dans les pays développés que dans les pays en voie de développement.

CHAPITRE III : REVUE DE LA LITTERATURE

Introduction

Ce chapitre présente la littérature théorique et empirique sur les effets des ACR. Son objectif est de vérifier, sur le plan théorique, les différents effets commerciaux de libéralisation commerciale tant au niveau des pays développés qu'au niveau des pays en développement, pour ensuite identifier les facteurs à la réussite des accords commerciaux régionaux en Afrique en général et dans l'EAC en particulier. Il est divisé en quatre sections. Après cette introduction, la première section présente la littérature théorique sur la création du commerce, le détournement du commerce et l'effet du bien être en empruntant l'approche théorique de Viner (1950). La section 2 présente les différentes critiques de la théorie vinérienne de création et de détournement des échanges. Quant à la troisième section, elle passe en revue les études empiriques antérieures sur les effets des ACR dans le monde et la section 4 revoit exclusivement les études empiriques réalisées dans le cadre de l'EAC.

Section I : La création du commerce, le détournement du commerce et l'effet du bien être : l'approche théorique de Viner (1950)

La théorie du commerce international telle qu'argumentée par Smith [103] et améliorée par Ricardo [104] se heurtait à plusieurs obstacles notamment des mesures protectionnistes. Au moment de la création du GATT en 1947, les politiques commerciales étaient plus protectionnistes. Mais la réduction des droits de douane au fur du temps a transformé les mesures protectionnistes en mesures des zones de libre-échange. Il se développa ainsi une théorie de l'intégration économique avec objectif principal augmentation du bien-être des pays membres [1].

Actuellement, l'importance et l'influence de l'intégration économique internationale sont bien reconnues. L'existence de divers accords commerciaux préférentiels et leur prolifération façonnent la forme, la nature et souvent l'orientation du système commercial mondial. L'intégration a touché la plupart des pays du monde. Elle est également devenue un élément incontournable et puissant dans la plupart des décisions de politique économique nationale et internationale. En fait, la plupart des pays du monde ont tenté de conclure ou ont conclu un accord de libéralisation ou d'intégration des échanges avec d'autres pays. Avec les accords d'intégration économique, la protection s'exerce désormais non pas à la frontière, mais au sein

du marché intérieur une fois que les biens et les services franchissent la frontière. L'effet de bien-être d'un ACR sur les membres du bloc en tant que groupe dépend de l'équilibre entre la création et le détournement du commerce.

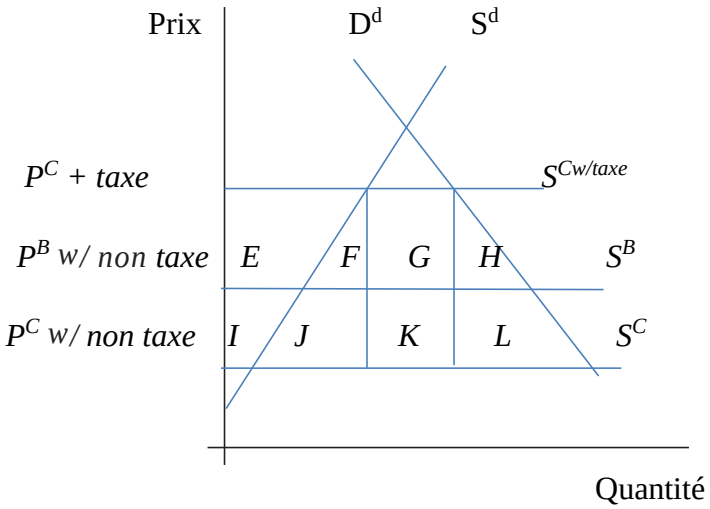
L'évaluation des effets commerciaux des unions douanières n'aurait pas été possible sans l'étude pionnière de Viner [10] sur les questions relatives aux unions douanières. Viner [10] a été le premier à discuter des effets de création et/ou de détournement de commerce d'une union douanière. Selon lui, la création de commerce indique le remplacement de la production domestique à coût élevé par des importations à faible coût en provenance des pays membres du libre-échange et donc un gain de bien-être pour l'importateur.

Un détournement du commerce peut se produire lorsque les importations sont transférées d'un fournisseur à bas coût d'un pays non membre de l'union (pays tiers) vers un pays membre fournisseur à coût élevé à l'intérieur de l'union. Cela peut être le cas si le tarif commun après l'union protège le pays membre fournisseur à coût élevé à l'intérieur de l'union [105].

En revanche, les barrières commerciales défavorisent les producteurs étrangers au profit des fournisseurs nationaux. Les producteurs nationaux en concurrence avec les importations sont incités à se développer même si leurs coûts sont supérieurs au coût des importations. Cette mauvaise répartition prive les secteurs d'exportation nationaux de ressources, augmente leurs coûts et rend ces secteurs plus petits qu'ils ne le seraient autrement.

La théorie de Viner [10] sur la création et le détournement du commerce peut être expliquée plus en détail à l'aide de la figure 78, qui illustre le cas de trois (petits) pays, A, B et C, où le coût de production est plus élevé en A qu'en B et C, et le coût de production en B est plus élevé qu'en C. En supposant des marchés parfaitement concurrentiels, sous un tarif global (non prohibitif) (imposé par A), le pays A importe et consomme des biens produits dans le pays rentable C. Cependant, avec la formation d'un accord de libre-échange entre A et B, les consommateurs de A importent de B, ce qui entraîne la création et le détournement de commerce. L'effet net sur le bien-être dépend de l'ampleur relative des effets de création et de détournement du commerce.

Figure 78: Création de commerce, détournement de commerce et bien-être



Source : Deme et Ndrianasy [30]

Dans la figure 78, D^d est la demande intérieure et S^d est l'offre intérieure dans le pays A, $S^{Cw/taxe}$ et S^C représentent la fourniture par le pays non membre C avec et sans taxes, respectivement, S^B représente la fourniture par le pays membre B sans taxes et, P^C et P^B sont les prix pratiqués respectivement par les pays C et B. Lorsqu'une taxe est imposée à la fois à B et à C par le pays A, le prix taxe-incluse du pays B est supérieur au prix taxe-incluse du pays C, et donc le pays A va importer de C.

Cependant, dans le cadre d'un accord de libre-échange entre A et B, les consommateurs de A importent de B puisque le prix de B est inférieur au prix taxe-incluse de C, ce qui entraîne un détournement du commerce de C vers B ainsi qu'un remplacement de la production nationale par des importations de B. Pour le pays A, la zone E + F + G + H représente un gain de surplus du consommateur, la zone E représente une perte de surplus du producteur et les zones G et K représentent une perte de recettes douanières. Le changement net de bien-être est égal à (E + F+ G+ H) – (E + G + K), soit F + H - K. La zone F + H représente un gain de bien-être pour les consommateurs dû à la création de commerce, et la zone K est une perte de recettes douanières résultant du détournement du commerce.

Les conditions d'existence du détournement du commerce :

Tout d'abord, notons que le détournement du commerce ne peut se produire que si le pays applique un tarif sur les importations en provenance du reste du monde. Le coût du détournement du commerce ne peut excéder la hauteur de ce tarif extérieur.

Deuxièmement, le détournement du commerce ne se produit que si les coûts du pays partenaire ne correspondent pas aux coûts et aux prix dans le reste du monde, et ce ne sera pas le cas si le partenaire lui-même a de faibles barrières commerciales.

Troisièmement, on suppose que le détournement se produit dans le cadre d'un commerce plutôt artificiel et « sans friction ». En réalité, les produits de différents pays ne sont pas des substituts parfaits, et le commerce se heurte à des coûts de transport et à d'autres obstacles en dehors des tarifs. Ces facteurs auront tendance à rendre le changement dans l'approvisionnement des importations moins prononcé que dans l'exemple, atténuant à nouveau les coûts du détournement du commerce mais réduisant également les avantages de la création du commerce.

Section II : Les effets commerciaux des ACR dans les pays en développement : les critiques de la théorie de Viner (1950)

Contrairement à Viner [10], la littérature la plus répandue est celle des effets négatifs des ACR pour les pays en développement ou dans les accords dits *Sud-Sud*. Schiff [106] souligne qu'un ACR entre deux petits pays en développement est susceptible de générer uniquement un détournement de commerce et aucune création de commerce. Cela se voit le plus clairement dans le cas des biens homogènes. Comme il l'indique, étant donné que les petits pays ne seront généralement pas en mesure de répondre à tous les besoins d'importation de leurs partenaires, chaque membre continuera d'importer une certaine quantité de la plupart des marchandises du reste du monde. Pour ces biens, les prix intérieurs à la consommation continueront d'être fixés au prix mondial majoré du droit d'importation. Etant donné qu'aucun de ces éléments ne change avec l'intégration, la consommation ne change pas.

Cependant, la production augmente car chaque pays peut désormais vendre au partenaire sans payer les taxes. Ainsi, chaque pays membre remplace les importations moins chères du reste du monde par des importations partenaires plus chères. Le résultat est un détournement du commerce et une perte pour les deux pays et un effet négatif sur le bien-être.

D'autres auteurs, par exemple Schiff et Winters [16], s'intéressent à la structure de base et à l'économie des accords de libre-échange, dont les membres suppriment les tarifs douaniers entre eux, et des unions douanières, qui, de surcroît, maintiennent un tarif extérieur contre les non-membres. Ils conviennent qu'un bloc commercial augmente généralement les échanges entre ses membres.

Mais une question importante, cependant, est de savoir si il « crée » des échanges (en permettant aux produits moins chers d'autres membres du bloc de se substituer à une production nationale plus chère) ou si il les « détourne » (en substituant les importations intra-bloc aux importations en provenance de l'extérieur du groupe qui étaient moins chers lorsque les deux faisaient face à des tarifs égaux [16]. Cela signifie que l'expansion du commerce bilatéral entre ses membres pourrait se faire au détriment d'autres pays non membres [107]. L'équilibre entre la création et le détournement du commerce est un déterminant important des avantages globaux d'un ACR.

Dans les ACR entre pays développés et pays en développement ou accords commerciaux Nord-Sud, les transferts (de technologie, de connaissance, etc.) devraient avoir une grande importance sinon les pays en développement risquent de perdre dans un accord commercial avec le Nord. Premièrement, les pays en développement ont généralement plus d'importations de leurs partenaires que d'exportations vers eux et donc les flux sur lesquels ils perdent des revenus sont plus importants que ceux sur lesquels ils gagnent. Deuxièmement, ils ont presque toujours des droits de douane plus élevés que les pays développés, et les entreprises des pays développés sont donc susceptibles de tirer davantage profit d'un accès accru au marché du pays en développement que l'inverse.

Les pays en développement peuvent cependant résoudre ce problème tout simplement en baissant unilatéralement leurs tarifs [16]. Malgré cela, les ACR peuvent offrir aux pays en développement des gains potentiels substantiels grâce à la concurrence et aux effets d'échelle. Les gains, cependant, ne sont pas automatiques et, s'assurer qu'ils sont atteints exige une conception prudente des politiques. En particulier, cela nécessite d'assouplir les barrières à l'entrée (par exemple, pour les investissements directs étrangers) et de laisser la libre course à la concurrence même quand elle fait mal. La concurrence va bien au-delà de la simple suppression des barrières tarifaires.

Cependant, Kreps [108] argumente que la conclusion générale de Viner concernant l'union douanière est plutôt négative. Selon cet auteur, Viner a conclu qu'il est peu probable que les unions douanières apportent plus de gains économiques que de mal, à moins que des circonstances strictes ne prévalent. Cela peut être vu dans le paragraphe suivant tiré du livre de Viner et cité dans Kreps [108].

« Les unions douanières ne sont pas importantes et il est peu probable qu'elles rapportent plus d'avantages économiques que de torts, à moins qu'elles ne se situent entre des pays importants qui pratiquent une protection substantielle d'industries substantiellement similaires. » [108]

Cette conclusion est étayée par l'idée que les effets de détournement du commerce de l'union douanière peuvent l'emporter sur leurs effets de création du commerce, même si le tarif de l'union qui en résulte est inférieur au niveau moyen du tarif précédent. Par conséquent, Viner [10] dans sa conclusion appelle à la non-discrimination mondiale des barrières commerciales afin d'augmenter la taille du libre marché. Il a fait valoir que la taille est importante dans les ACR. Il a identifié des économies d'échelle, où plus la zone économique de l'union douanière est grande, plus une union douanière est susceptible d'opérer dans le sens du libre-échange [105].

Meade [109] a admiré mais critiqué la notion de détournement du commerce de Viner, selon laquelle une union douanière peut en fait conduire à une mauvaise allocation des ressources mondiales. Meade [109] a suggéré qu'une union douanière peut augmenter le bien-être si les pays partenaires sont réellement compétitifs mais potentiellement complémentaires, si les niveaux tarifaires initiaux étaient très élevés et si chaque partenaire est le principal fournisseur de l'autre partenaire des produits commercialisés [19], [105], [110].

L'auteur a fait valoir que l'analyse de Viner n'est vraie que dans des conditions de demande inélastique et d'offre complètement élastique. Donc, si la demande était autorisée à être plus élastique, Meade [109] conclut qu'une union douanière peut en fait augmenter le volume des échanges même s'il y a un détournement du commerce. Cet effet a été nommé « expansion du commerce » par Meade [109]. L'auteur soutient que cet effet devrait être ajouté à l'analyse traditionnelle de Viner [10] de la création et du détournement de commerce, car le détournement de commerce dans ce cas n'est peut-être pas si nocif.

Lipsey [17], lui, fait valoir que Viner [10] a conclu que la création de commerce dans le sens où la production passe de la source à coût élevé à la source à faible coût est considérée comme la "bonne chose", tandis que le détournement du commerce est considéré comme la "mauvaise chose" en termes de bien-être économique [105]. Lipsey [17] soutient que cela ne doit pas être le cas, car le bien-être économique inclut à la fois les effets de production et de consommation.

Les études de Lipsey de 1957 et 1960 soutiennent que le premier effet « effet production de l'union » a été pris en compte par Viner [10], tandis que le second effet « effet consommation de l'union » n'a pas été pris en compte. Selon cet auteur, l'analyse de Viner [10] s'est

concentrée uniquement sur le côté production, négligeant l'effet consommation. Ceci est illustré comme suit : lorsqu'une union douanière est formée, les prix relatifs sur les marchés intérieurs des pays membres changent en raison de la réduction des barrières tarifaires entre eux. Ces changements de prix ont deux effets. Un effet de production comme l'illustre Viner [10], et d'autre part, un effet de consommation où les membres de l'union augmenteront évidemment leur consommation des produits des autres, tout en réduisant la consommation des pays extérieurs à l'union. Les changements de consommation en eux-mêmes stimuleront les changements de production. Donc, Lipsey [17], [18] a affirmé que la conclusion de Viner selon laquelle le détournement de commerce est une mauvaise chose implique un jugement de bien-être.

Cependant, un jugement de bien-être nécessite à son tour la combinaison des deux effets mentionnés ci-dessus, et non un seul. Par conséquent, Lipsey [17] conclut que bien que la classification de Viner de la création et du détournement de commerce soit fondamentale pour classer les changements dans l'effet de production, elle ne peut pas être utilisée pour porter des jugements concernant le bien-être économique des unions douanières. Ce même point de vue est partagé par Lipsey [18], Sheer [19], Gehrels [20], Krauss [21].

Par exemple, selon Sheer [19], la faiblesse de l'analyse de Viner était l'hypothèse selon laquelle la consommation est indépendante de ces changements de prix relatifs. Par conséquent, même si la production mondiale est fixe, il y aura toujours des changements dans la consommation mondiale en raison de la variation relative des prix. Gehrels [20] a identifié les effets sur la consommation comme la réponse des consommateurs à la baisse des prix des importations causée par la suppression des droits de douane.

Les études de Cooper et Massell [17], Johnson [108] et Pomfret [109] résument en termes simples les implications de la question des effets sur la production et la consommation d'une union douanière. Johnson [23], par exemple, a déclaré que le détournement du commerce peut en fait accroître le bien-être si les pays prennent en compte à la fois les effets de production et de substitution, en ce sens que les pertes de bien-être résultant du détournement vers un marché à coût élevé du pays fournisseur peuvent être plus que compensées par les gains de bien-être résultant de la réduction des prix aux consommateurs due à l'élimination des droits de douane sur les importations.

Pomfret [112] soutient que cela se traduit par une augmentation du surplus du consommateur, que l'augmentation des importations provienne ou non du fournisseur le moins coûteux. La

différenciation des produits modifie également l'analyse des effets sur le bien-être d'un ACR. Le déplacement de toutes les importations en provenance du reste du monde est une condition très contraignante qui fait que les gains des ACR semblent peu probables. Et cette condition stricte est nécessaire, mais pas suffisante, pour obtenir des gains des ACR. L'hypothèse critique dans l'analyse est que le bien est homogène (chaque unité est identique quelle que soit sa provenance) de sorte qu'il n'y a qu'un seul prix [16].

Quant à Jaber [113], [113], il argumente que les impacts sur le bien-être de l'intégration économique entre les pays en développement ne devraient pas se limiter aux seuls effets de production et de consommation, mais devraient également inclure les effets sur l'emploi, la productivité et les revenus.

D'autres contributions à la théorie des unions douanières incluent Bhambri [114], Mikesell [115], Demas [116], Kitamura [117], Chou [118], Sakamoto [119], Elkan [120] et Wonnacott [16].

Les études de Bhambri [114], Demas [116], Chou [115] et Sakamoto [119] ont affirmé que le détournement du commerce peut en fait être bénéfique dans le cas des pays en développement. Premièrement, cela élargira la taille du marché et contribuera à réduire les coûts grâce aux économies d'échelle. Deuxièmement, la substitution des importations sur une zone plus large permettra à la région intégrée dans son ensemble de dépenser une plus grande proportion de ses devises étrangères en importations de biens d'équipement, contribuant ainsi à l'augmentation des niveaux d'investissement et de croissance économique (cité par Linder [119], Sakamoto [118], Axline [119] et Hosny [105]).

Un autre argument en faveur du détournement du commerce est qu'il permettra aux consommateurs d'acheter des importations à des prix inférieurs après la suppression des droits de douane, augmentant ainsi le surplus du consommateur. Cependant, comme le soutient Elkan [120], cela doit être mis en balance avec les recettes douanières perdues dans ce processus. Cela peut revêtir une importance particulière pour les pays en développement, car la plupart d'entre eux dépendent des recettes douanières comme principale source de recettes publiques globales [105], [115].

Mikesell [112] a soulevé un autre point important. Il a fait valoir que la plupart des importations des pays en développement en provenance des pays développés sont des biens d'équipement. D'un point de vue dynamique, l'intégration entre pays en développement nécessitera des investissements plus importants. Comme une part déjà importante de cet investissement est

importée des pays développés sous forme de biens d'équipement, le niveau des importations des pays en développement intégrés pourrait alors augmenter. L'auteur a conclu que l'objectif à long terme de l'intégration entre les pays en développement ne devrait pas être de diminuer le commerce avec le reste du monde, mais plutôt de changer sa structure au fil du temps.

Une autre façon d'aborder cette question est fondée sur l'hypothèse qu'un facteur important des déterminants du niveau des importations effectives de la plupart des pays en développement est leur niveau ou la disponibilité de devises étrangères. Par conséquent, selon Kitamura [117], Mikesell [115] et Sakamoto [119] si le détournement du commerce se produit à la suite de l'intégration entre les pays en développement dans les biens de consommation, cela libérerait plus de devises à diriger vers plus d'importations de biens d'équipement en provenance du monde extérieur (développé). Encore une fois, dans l'ensemble, le volume des échanges avec le monde extérieur peut ne pas changer, ou même augmenter, mais l'important est que la structure de ces échanges change. En cas de chômage, le gain de bien-être sera plus évident [116], [119].

Wonnacott [22] note que le détournement du commerce ne diminue pas nécessairement le bien-être par définition. Au lieu de cela, il soutient que le détournement du commerce peut accroître le bien-être du pays détourneur et du monde dans son ensemble. La libéralisation des échanges entre les partenaires d'un ACR peut entraîner une concurrence et une spécialisation accrues ; les entreprises peuvent exploiter des économies d'échelle lorsqu'elles disposent d'un marché plus important et le pays partenaire peut devenir le fournisseur le moins coûteux dans cet environnement. Il s'agit vraiment d'un argument de "nouvelle théorie du commerce".

En conclusion, la théorie de l'intégration montre qu'il existe des effets commerciaux, par exemple la création et le détournement du commerce, ainsi que des impacts sur les différents acteurs tels que les consommateurs, les producteurs et les gouvernements dans une économie donnée. Dans tous les cas, les ressources réelles sont épargnées si la production inefficace est réduite par la création du commerce, mais sont perdues si les importations sont transférées de sources partenaires à faible coût vers des sources à coût élevé par le détournement du commerce [16].

Deux conclusions intéressantes découlent de cette littérature. La première est que, compte tenu du volume des échanges internationaux d'un pays, une union douanière produira plus probablement des gains de bien-être, plus la proportion des échanges avec son partenaire dans l'union est élevée et plus la proportion avec le reste du monde est faible. La seconde est que

les pays les plus susceptibles de bénéficier de l'intégration économique sont ceux qui consacrent une forte proportion de leurs dépenses totales au commerce intérieur. Ou en d'autres termes, plus le volume du commerce extérieur en pourcentage du PIB des pays est faible.

L'extension de la théorie de Viner (1950) : la notion de la proximité géographique et les coûts commerciaux

Meade [109] a étendu le modèle de Viner [10] en développant la première analyse d'équilibre général du bien-être des unions douanières et a également introduit les coûts commerciaux dans l'analyse du bien-être de l'union douanière. Les coûts commerciaux comprennent les coûts imposés par la politique tels que les tarifs et les quotas et les coûts imposés par la géographie tels que les coûts de transport et tout autre coût pouvant induire un écart entre le prix mondial et le prix auquel sont confrontés les consommateurs nationaux. Anderson et Van Wincoop [34] définissent les coûts commerciaux comme tous les coûts encourus pour amener un bien à un utilisateur final autres que le coût marginal de production du bien lui-même. Ils argumentent que les coûts du commerce sont importants et varient considérablement d'un pays à l'autre.

L'hypothèse du partenaire commercial naturel suggère que l'effet net de l'intégration régionale sur le bien-être a tendance à être positif si les pays membres commercent déjà de manière disproportionnée entre eux et la distance géographique, et donc le coût du commerce entre eux est faible. Lipsey [18], Summers [121] et Wonnacott et Lutz [122] ont théorisé que si les membres potentiels de la zone de libre-échange sont déjà des partenaires commerciaux majeurs, la formation de la zone d'échange préférentielle est plus susceptible d'augmenter le bien-être. En outre, Krugman [123] et Frankel et al. [124] soutiennent que les pays géographiquement proches ont de meilleures chances d'augmenter le bien-être par la formation d'accords de libre-échange que les pays caractérisés par la distance géographique.

De nombreuses études empiriques ont été menées pour tenter d'examiner les effets des ACR, tant dans les pays développés que dans les pays en développement. La littérature empirique des pays développés et en développement est présentée dans les sections 3 et 4 de ce chapitre.

Section III : Les études empiriques sur les accords commerciaux dans le monde

Soloaga et Winters [14] ont appliqué un modèle de gravité aux données annuelles sur les importations non énergétiques de 1980 à 1996 pour 58 pays afin de quantifier les effets de création et de détournement du commerce des ACR. Ils ont modifié l'équation de gravité traditionnelle d'une part, pour identifier les effets distincts des ACR sur le commerce intra-

bloc, les importations totales des membres et leurs exportations totales et, d'autre part, pour tester les changements significatifs dans la structure des échanges suite à la création de blocs commerciaux. Ils ont trouvé un détournement du commerce uniquement pour l'UE et l'EFTA. Ces derniers présentent également un « détournement des exportations », ce qui pourrait indiquer qu'ils imposent des coûts sociaux à d'autres pays. La libéralisation du commerce latino-américain dans les années 1990 a eu un impact positif sur les importations et les exportations des membres du bloc.

Plus tard, Fukao et al. [11] ont élaboré et mis en œuvre un cadre pour analyser comment les préférences tarifaires dans le NAFTA peuvent affecter les importations désagrégées américaines en provenance du Canada et du Mexique pour 15 produits manufacturiers. Ils ont trouvé que pour les 15 produits considérés dans leurs études, les coefficients des taux tarifaires étaient négatifs et significatifs au seuil de 5 %. Dans la plupart des cas, les coefficients étaient généralement supérieurs à 20 suggérant qu'une réduction de 5 % des taux de droits de douane américains sur les importations d'un pays doublera la part de ce pays dans les importations totales américaines.

Cependant, leurs résultats ont suggéré que le NAFTA a entraîné un détournement du commerce, en particulier dans les importations américaines du textile et de vêtements en provenance du Mexique. Des preuves fondées sur d'autres études suggèrent que ces importations se sont faites au détriment, en particulier, des fournisseurs asiatiques. De même, les coefficients de la variable de la libéralisation des échanges de l'étude de Fukao et al [11] sont élevés. Probablement cela est dû à l'usage de l'estimateur des MCO qui a tendance à surestimer les effets de la libéralisation des échanges car il ne tient pas compte de l'hétéroscédasticité.

Anderson et Van Wincoop [34] ont montré que, jusque-là, les équations de gravité estimées pour déduire les effets sur les flux commerciaux de divers arrangements institutionnels n'avaient pas de fondement théorique. Cela implique à la fois que l'estimation souffre d'erreurs d'omissions des variables et que l'analyse statique comparative n'est pas fondée. Ainsi, ils ont développé une méthode qui (i) estime de manière cohérente et efficace une équation de gravité théorique et (ii) calcule correctement la statique comparative des frictions commerciales. Ils ont introduit pour la première fois les termes de résistances multilatérales dans le modèle de gravité.

En appliquant l'estimateur des MCO sur la méthode de McCallum, ils ont trouvé que les barrières frontalières nationales réduisent le commerce entre les pays industrialisés de quantités modérées de 20 à 50 %. Autrement dit, la libéralisation des échanges a un effet de création du commerce aux Etats-Unis.

Plus tard, Carrère [35] a également utilisé l'estimateur des MCO sur un modèle de gravité pour évaluer les accords commerciaux régionaux dans 130 pays avec des données de panel sur la période 1962-1996. Contrairement à Fukao et al. [11], la méthode d'estimation utilisée par Carrère [35] prend en compte les caractéristiques non observables de chaque paire de pays partenaires commerciaux, l'endogénéité de certaines des variables explicatives ainsi qu'un potentiel biais de sélection. Vraisemblablement aux estimations précédentes, les résultats de son étude ont montré que les accords régionaux ont généré une augmentation significative des échanges entre les membres, souvent au détriment du reste du monde.

Baldwin et Taglioni [125] fournissent une dérivation minimaliste de l'équation de gravité et l'utilisent pour identifier trois erreurs courantes dans la littérature qu'ils appellent les erreurs de médaille d'or, d'argent et de bronze. Leur étude fournit des estimations de l'ampleur des biais en prenant comme exemple l'effet commercial de l'union monétaire. Ils généralisent le facteur de résistance au commerce multilatéral d'Anderson-Van Wincoop [34] (qui ne fonctionne qu'avec des données transversales) pour autoriser les données de panel, puis pour montrer qu'il peut être traité à l'aide de variables indicatrices de pays variables dans le temps, les déterminants omis du commerce bilatéral étant traités par des variables indicatrices de paires invariantes dans le temps.

Les variables indicatrices de temps éliminent l'erreur de bronze et les variables indicatrices de paire réduisent la gravité de l'erreur de médaille d'or en éliminant la corrélation transversale entre les termes de résistance multilatérales et les variables incluses. En appliquant les MCO et l'estimateur d'effets fixes de Poisson, ils ont trouvé un coefficient positif de la variable de l'union européenne. Mais le coefficient avec le second estimateur sont inférieurs à ceux trouvés par les MCO (0.09 contre 0.21).

Une autre preuve de l'importance de l'hétéroscédasticité est fournie par le cas particulier à deux degrés de liberté du test d'hétéroscédasticité de White (voir Wooldridge [126]). Sous hétéroscédasticité, les paramètres des modèles log-linéarisés estimés par les MCO conduisent à des estimations biaisées des élasticités vraies parce que la valeur attendue du logarithme d'une variable aléatoire dépend des moments d'ordre supérieur de sa distribution. Par

conséquent, si les erreurs sont hétéroscédastiques, les erreurs transformées seront généralement corrélées avec les co-variables. Une autre critique à l'usage de la forme log-linéarisation (utilisée dans les études précédentes) est qu'elle est incompatible avec l'existence de zéros dans les données commerciales.

Pour résoudre les différents problèmes d'estimation, Silva et Tenreyro [32] ont proposé une méthode simple de PMVP. Leurs résultats montrent qu'en présence d'hétéroscédasticité, les méthodes standard des MCO peuvent fortement biaiser les coefficients estimés, jetant ainsi un doute sur les résultats empiriques antérieurs. En appliquant les estimateurs des MCO et PMVP sur un ensemble de données composé de 18 360 observations de flux d'exportations bilatérales (136 x 135 paires de pays), leurs résultats ont montré que les coefficients de la variable de libéralisation des échanges des MCO étaient supérieurs à ceux de l'estimateur de PMVP (0,49 pour les MCO contre 0,18 pour le PMVP). Toutefois, dans tous les cas, leurs résultats ont suggéré la création du commerce.

Serlenga et Shin [127] ont suivi les développements des études de leurs prédécesseurs et ont utilisé le modèle de gravité pour analyser les effets de libéralisation des échanges entre quinze pays européens. Contrairement aux autres auteurs, ils ont développé une méthodologie d'estimation Hausman-Taylor généralisée et ont appliqué leur technique d'estimation proposée sur des données de panel pour la période 1960-2001. Ils ont trouvé que la libéralisation des échanges et l'union monétaire semblent stimuler les flux commerciaux réels de manière significative.

De plus, leurs résultats empiriques ont démontré que l'approche qu'ils ont proposée fournit des résultats plus sensibles que l'approche conventionnelle basée sur des indicatrices à temps fixe. Ces résultats peuvent souligner l'importance de tenir compte d'un certain degré de dépendance transversale par le biais d'effets spécifiques au temps hétérogènes non observés ; les estimations résultantes seraient autrement fortement biaisées.

Alors que les études précédentes ignorent l'effet d'appartenance à plusieurs blocs commerciaux des pays en voie de développement, d'autres études en ont fait l'objet principale de leur analyse. Akhter et Ghani [128] ont utilisé deux approches d'analyses pour estimer le modèle de gravité dans la SAFTA (Accord de libre-échange de l'Asie du Sud). Leur première approche d'analyse est basée sur des données transversales pour saisir l'effet sur le commerce individuellement chaque année et leur deuxième approche d'analyse utilise les données regroupées pour mesurer les effets commerciaux globaux et les flux commerciaux pour la

période 2003 à 2008. De plus, ils ont tenu de l'effet d'appartenance à plusieurs blocs commerciaux régionaux en ajoutant d'autres blocs commerciaux (par exemple ASEAN) comme variables de contrôle. Les résultats des deux approches ont montré que les coefficients estimés sont cohérents avec les hypothèses du modèle. La variable muette de l'accord commercial régional SAFTA a un signe négatif qui indique que les pays membres de la SAFTA détourneraient leurs échanges de 89% moins le niveau auquel ils se négocient. La SAFTA détournerait également les échanges avec les non-membres. Leurs résultats comme ceux des études de Meier [129], Abdel Jaber [113] et Andic et Dosser [130] ont soutenu que l'analyse de Viner de l'intégration économique n'a qu'une pertinence limitée, voire nulle, dans le cas de pays en voie de développement.

Dans le même angle d'idées, Afesorgbor et Van Bergeijk [131] ont appliqué un estimateur de PMVP sur un modèle de gravité pour 25 pays et les années 1980-2006, pour mesurer l'étendue de la multi-appartenance et comparer son impact dans l'ECOWAS et la SADC. Les résultats de leur étude ont montré que l'impact de la multi-appartenance dépend essentiellement des caractéristiques de la multi-appartenance des initiatives d'intégration régionale. Un impact positif est constaté si une adhésion supplémentaire complète le processus d'intégration de l'initiative d'intégration régionale d'origine : les adhésions qui se chevauchent ont eu un effet positif beaucoup plus fort et significatif sur le commerce bilatéral au sein de l'ECOWAS (1.212 fois de plus que la normale) par rapport à un impact insignifiant au sein de la SADC.

De même, l'étude de Kahouli et Maktouf [107] porte sur l'influence des accords de libre-échange dans les pays méditerranéens en intégrant dans les modèles le rôle de la variable muette régionale UE-15, Union économique et monétaire (zone euro), Union arabo-maghrébine et Accord d'AGADIR (accord de libre-échange entre la Jordanie, l'Egypte, la Tunisie et le Maroc) dans les flux commerciaux. De plus, ils ont introduit les effets de la crise financière mondiale de 2007-2008 sur les flux d'exportation entre les zones de libre-échange de la région méditerranéenne.

En appliquant l'estimateur de la méthode des moments généralisée (Generalized Method of Moments ou GMM) sur le modèle à effets fixes que sur le modèle à effets aléatoires pour 27 pays pour la période 1980-2011, ils ont trouvé que la crise financière mondiale de 2007-2008 a affecté les flux d'exportation des pays méditerranéens. Leur étude a également montré que les accords de libre-échange ont favorisé l'expansion du commerce bilatéral entre ses membres aux dépends d'autres pays non-membres. Des résultats similaires ont été trouvés dans les

études menées par Ekanayake et al. [132], Yang et Martinez-Zarzoso [133], Deme et Ndrianasy [30] pour le cas de sept pays de l'ECOWAS, Cheong et al. [134] pour 166 pays de l'OMC, MacPhee et Sattayanuwat [135] pour 7 sur 12 ACR considérés dans leur étude et par Hamid et al. [136] pour la Malaisie.

Alors que l'étude de Kahouli et Maktouf [107] s'est intéressée aux chocs exogènes financiers en incluant l'impact de la crise financière de 2008 dans l'évaluation des effets de libéralisation des échanges, l'étude de Inançli et Mahamat Addi [33] s'est focalisé sur les chocs exogènes politiques dans l'évaluation des effets de libéralisation des échanges dans les pays caractérisés par l'instabilité politique de l'ECCAS, de CEMAC, du COMESA et de l'EAC. Ils ont introduit dans leur modèle à effets fixes deux variables indiquant la corruption et deux variables indiquant la stabilité politique.

En appliquant l'estimateur de variable muette des moindres carrés sur un ensemble de données de 2007 et 2016, ils ont constaté qu'il n'y a ni création ni détournement de commerce dans la région de l'ECCAS. Ainsi, l'accord de libre-échange dans l'ECCAS n'a conduit ni à renforcer les échanges intra-communautaires ni à privilégier les échanges avec les pays tiers.

Pourtant, la Communauté économique des États de l'Afrique centrale (CEMAC), le Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) et la Communauté de l'Afrique de l'Est (EAC) ont créé des échanges au cours de la période susmentionnée. Les résultats de l'ECCAS pourraient être attribué à l'instabilité politique qui règne dans cette zone. Les scores de l'indice de corruption pour la source (-0,525) et le partenaire (-0,336) de leur étude sont jugés nuisibles au commerce international dans la zone ECCAS. Ils ont également trouvé que plus un pays membre est politiquement stable, plus ses flux d'exportation augmentent.

Cette partie se clôture par la revue de l'étude de Nguyen [29] qui a élargi son champ d'étude à dix-huit accords commerciaux régionaux (ACR) plurilatéraux en examinant leurs impacts sur le commerce intra-bloc et sur la tendance des membres à commercer avec le reste du monde. Basée sur un modèle de gravité avec une base théorique solide impliquant les termes de résistance multilatérale d'Anderson et van Wincoop [34], son étude utilise l'estimateur de PMVP et celui de la technique des données de panel avec l'estimateur à effets fixes (within) sur en ensemble de données de 160 pays pour une période allant de 1960 à 2014. Ses résultats ont confirmé les effets de création des échanges généralisés des ACR avec des effets mitigés sur le commerce extra-bloc.

Cependant, le détournement du commerce en termes d'exportations et d'importations de blocs est détecté principalement dans les accords commerciaux américains et africains dans de nombreux cas. En revanche, il a trouvé que les créations d'exportations et d'importations sont plus importantes pour les ACR en Europe et en Asie. Par exemple, son étude a trouvé la création de commerce intra-bloc (+27,5%), le détournement des exportations (−21,1 %) et le détournement des importations (−24,3 %) pour l'accord COMESA, le détournement des exportations (−45,7 %) pour l'EAC, la création de commerce intra-bloc (+110,6%) et la création d'importations (+20,0%) pour la SADC.

Section IV : Les études empiriques sur l'EAC

Quelques études ont été menées pour évaluer les effets de création et de détournement du commerce exclusivement dans la zone EAC.

Khorana et al. [137] utilisent un modèle d'équilibre partiel pour quantifier et évaluer les avantages perçus pour l'Ouganda des dispositions transitoires qui ont été mises en œuvre pour les produits de catégorie B et répertoriés comme sensibles du point de vue ougandais. Contrairement au modèle de gravité, le modèle d'équilibre partiel (WITS-SMART) se concentre sur un marché importateur et ses partenaires exportateurs et évalue l'impact d'un scénario de modification tarifaire en estimant de nouvelles valeurs pour un ensemble de variables. Leurs résultats ont trouvé qu'il y a création du commerce de 16 % des importations en provenance du Kenya contre un détournement des importations de 0,06 % en provenance du reste du monde. Ils ont constaté un effet positif de bien-être qui suggère que les consommateurs et les producteurs sont mieux aisés dans le cadre de l'union douanière. Cette méthode a été critiqué qu'il ne tient pas compte d'autres enjeux qui influence les importations notamment les fondements théoriques d'Anderson et Van Wincoop [34].

Plus tard, Buigut [28] a utilisé un modèle de gravité sur des données d'importation bilatérales pour soixante-dix partenaires commerciaux potentiels du bloc EAC pour la période de 1996 à 2009. En utilisant l'estimateur des MCO sur un modèle à effets fixes, les résultats de son étude suggèrent que l'union douanière a généré des impacts disproportionnés sur les exportations et les importations intra-bloc pour les pays membres de l'EAC. Il a trouvé une création du commerce pour le Kenya, l'Ouganda et le Rwanda qui ont connu une augmentation significative de leurs exportations intra-EAC, tandis qu'il y a détournement du commerce pour

le Kenya et la Tanzanie qui ont connu une augmentation significative de leurs importations intra-EAC au détriment des importations en provenance du monde.

Isaac et Lawrence [2] s'écarte de l'approche d'estimation conventionnelle qui utilise les flux commerciaux combinés moyens comme variable dépendante sujette aux erreurs et utilise les exportations. Ils ont estimé des modèles à effets aléatoires statiques et dynamiques à l'aide d'un ensemble de données de panel de 2001 à 2011 sur soixante-dix pays qui commercent principalement avec les Etats partenaires de l'EAC. En appliquant l'estimateur des MCO, leurs résultats suggèrent que la politique de libéralisation des échanges a créé des échanges contrairement à l'opinion largement répandue selon laquelle les ACR Sud-Sud détournent largement les échanges. Des résultats similaires sont également trouvés par l'étude de Shinyekwa [25] qui emprunté la même méthodologie.

L'usage de l'estimateur des MCO utilisés par Isaac et Lawrence [2] cause de sérieux problèmes d'estimations parce qu'il ignore le problème d'hétéroscédasticité. De plus ces études ont ignoré les termes de résistance multilatérales avancés par Anderson et Van Wincoop [34]. Pour résoudre les différents problèmes d'estimation des MCO, Buigut [4] a emprunté l'estimateur PMVP proposé par Silva et Tenreyro [32]. Dans l'étude de Buigut [4], l'estimation est effectuée à l'aide d'un cadre qui contrôle l'endogénéité sur un ensemble de données de la période 2000 à 2013 avec un total de quarante-neuf partenaires commerciaux. Les effets fixes des paires de pays sont inclus pour contrôler les facteurs constants dans le temps, tandis que les effets fixes de l'année de l'importateur et de l'année de l'exportateur tiennent compte des variables de résistance multilatérale variant dans le temps. Leurs résultats ont montré que l'union douanière de l'EAC a produit un effet positif modéré sur le commerce intra-EAC d'environ 22,1 %.

En 2020, Umulisa [26] a utilisé l'estimateur du filtre à effets fixes (fixed effect filter estimator), qui suit une approche par étapes et surpasse l'estimateur à effets fixes (FE) standard. En utilisant le modèle de gravité sur la période 1980-2005, ses résultats ont montré que l'intégration régionale a créé les échanges intra-EAC avec une magnitude de 1,861. De plus, les estimations ont montré le détournement du commerce, avec une amplitude de -0,415 et -0,649 respectivement pour les exportations extra-EAC et importations extra-EAC, ce qui donne un effet net de création du commerce de 122 % = $[(\exp^{(1,861 - 0,415 - 0,649)} - 1) \times 100]$.

Très récemment, Ejones et al. [27] ont utilisé un modèle de gravité étendu qui corrige le problème des valeurs zéros de la variable dépendante, l'endogénéité et l'hétérogénéité, sur un

ensemble de données de 1990 à 2017 et ont appliqué l'estimateur PMVP. Leurs résultats empiriques montrent que les ACR ont amélioré le commerce au sein du bloc régional de l'EAC, mais l'impact a varié selon les pays et les secteurs. Ils ont constaté que la politique de libéralisation des échanges a créé le commerce pour le Burundi, le Kenya et le Rwanda, a diminué le commerce pour l'Ouganda et aucun effet pour la Tanzanie. Les résultats ont également trouvé le détournement du commerce hors EAC pour le Rwanda seulement.

Quelques conclusions clés ont émergé de la revue des études sur l'EAC. Premièrement, contrairement à la littérature la plus répandue des effets de détournement de commerce dans les petits pays en voie de développement, les résultats sur l'EAC ont majoritairement trouvé un effet de création du commerce intra-zone. Cependant, bien qu'un impact positif ait été trouvé, ces études ne parviennent pas à expliquer la variation de l'intensité des échanges au sein des pays membres de l'EAC.

Deuxièmement, la grande majorité de ces études utilisent des données agrégées, ce qui ne permet pas de bien nuancer l'impact des mesures prises dans le cadre de l'intégration sur des produits dits stratégiques au développement économique des pays concernés. De plus, évaluer les effets des ACR uniquement au niveau national avec des données agrégées peut induire en erreur l'interprétation des effets étant donné que de nombreuses politiques commerciales sont négociées et appliquées au niveau sectoriel, comme les droits de douane. Comme suggéré par Yotov et al. (2016), il est souhaitable d'obtenir également des effets sectoriels car les effets de ces politiques non discriminatoires peuvent en réalité être assez hétérogènes d'un secteur à l'autre.

Troisièmement, la plupart de ces études utilise l'estimateur des MCO qui ne tient pas compte de l'hétéroscédasticité, ce qui mène à des résultats biaisés. C'est un fait bien documenté que les données sur le commerce bilatéral souffrent d'hétéroscédasticité. Le problème d'hétéroscédasticité est important dans les estimations. Comme le soulignent Silva et Tenreyro [32], en présence d'hétéroscédasticité, les estimations des effets des coûts commerciaux et de la politique commerciale sont non seulement biaisées mais également incohérentes lorsque le modèle de gravité est estimé sous forme log-linéaire avec l'estimateur des MCO (ou tout autre estimateur nécessitant une transformation non linéaire). Dans ce cas, l'estimation recommandée consiste à appliquer l'estimateur PMVP qui gère parfaitement, l'hétéroscédasticité, l'endogénéité, les problèmes des valeurs zéros et des données commerciales manquantes.

Quatrièmement, ces études semblent ignorer les effets des facteurs exogènes notamment l'instabilité politique bien que l'étude de Inançli et Mahamat Addi (2019) a montré que la stabilité politique est un déterminant aussi important dans l'analyse des effets de politique de libéralisation des échanges.

Notre étude vient donc compléter les études existantes sur l'EAC. Elle s'appuie sur les fondements théoriques solides avancées par Anderson et Van Wincoop [34], introduit une mesure de l'instabilité politique dans le modèle et applique l'estimateur PMVP proposé par Silva et Tenreyro [32] pour analyser les effets de création tant au niveau bloc, au niveau pays qu'au niveau sectoriel.

Tableau 5: Résumé de la littérature empirique pertinente examinée sur les effets des ACR

Auteurs et année de publication	**Titre**	**ACR ou pays**	**Variables dépendantes**	**Variables indépendantes**	**Modèle**	**Estimateur**	**Principaux résultats**
Ekanayake et al, (2010)	Trade blocks and the gravity model: A study of economic integration among Asian developing countries	ASEAN, Bangkok Agreement, ECO, et SAARC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'exportateur, population de l'importateur, dotations factorielles, similarité des PIB, distance, frontière, langue, liens coloniaux, libéralisation des échanges	MEF	MCO/ White consistent variance-covariance estimator.	Création du commerce
Yang et Martínez-Zarzoso – (2013)	A panel data analysis of trade creation and trade diversion effects: The case of ASEAN–China Free Trade Area	ASEAN–China Free Trade Agreement (ACFTA)	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'importateur, population de l'exportateur, distance, frontière, langue, libéralisation des échanges	MEF et MEA	Multinomial PMV	Création du commerce
Isaac et Lawrence – (2013)	Trade Creation and Diversion Effects of the East African Community Regional Trade Agreement: A Gravity Model Analysis	EAC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, distance, PIB par tête de l'importateur, PIB par tête de l'exportateur, frontière, enclavé, langue, île, taux de change, libéralisation des échanges	MEA	Régression à effets aléatoires	Création du commerce
Ejones et al., (2021)	Do regional trade agreements promote	EAC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de	MEF	PMVP	Création du commerce

Auteurs et année de publication	Titre	ACR ou pays	Variables dépendantes	Variables indépendantes	Modèle	Estimateur	Principaux résultats
	international trade? New empirical evidence from the East African Community			l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, libéralisation des échanges			
S Buigut – (2012)	An Assessment of the Trade Effects of the East African Community Customs Union on Member Countries	EAC	Exportations et importations	PIB réel de l'importateur, PIB réel de l'exportateur, population de l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, langue, taux de change, libéralisation des échanges	MEF	Non spécifié	Création du commerce au Kenya seulement et pas d'impact dans les autres pays
Shinyekwa (2015)	Has the East African Community Regional Trade Agreement Created or Diverted Trade? A Gravity Model Analysis	EAC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, PIB par tête de l'importateur, PIB par tête de l'exportateur, distance, superficie, frontière, langue, liens coloniaux, enclavé, île, taux de change réel, libéralisation des échanges	MEA	MCO	Création du commerce
Umulisa (2020)	Estimation of the East African Community's trade benefits from promoting intra-regional trade	EAC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, PIB par tête de l'importateur, exportations, distance, frontière, langue, libéralisation des échanges	MEF et MAE	FE estimator	Création du commerce
Buigut (2016)	Trade effects of the East African Community Customs Union: hype versus reality	EAC	Exportations	PIB réel de l'importateur, PIB réel de l'exportateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, libéralisation des échanges	MEF	PMVP	Création du commerce
Inançli, et Mahamat Addi (2019)	Trade Creation and Trade Diversion Effects in the Economic Community of Central African States	ECCAS CEMAC, EAC, COMESA	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'importateur, population de l'exportateur, superficie de l'importateur, superficie de l'exportateur, distance, frontière, langue, libéralisation des échanges, stabilité politique, corruption	MEF	Least square dummy variable (LSDV)	Ni création ni détournement du commerce
Deme et Ndrianasy (2016)	Trade-creation and trade-diversion effects	ECOWAS	Importations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de	MEF	Fixed effects least square	Création du commerce

Auteurs et année de publication	Titre	ACR ou pays	Variables dépendantes	Variables indépendantes	Modèle	Estimateur	Principaux résultats
	of regional trade arrangements: low-income countries			l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, libéralisation des échanges			
Afesorgbor et Bergeijk (2014)	Measuring multi-membership in economic integration and its trade impact: a comparative study of ECOWAS and SADC	ECOWAS, SADC	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'exportateur, population de l'importateur, éloignement de l'exportateur, éloignement de l'importateur, superficie, multi-appartenance	MEF	PMVP	
Anderson et Van Wincoop (2003)	Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle	Etats Unis, Canada	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, distance, frontière, éloignement qui est destinée à refléter la distance moyenne de la région i par rapport à tous les partenaires commerciaux autres que j., libéralisation des échanges	MEF	MCO Estimateur d'effets fixes de Poisson	Création du commerce
Serlenga et Shin (2007)	Gravity models of intra-EU trade: application of the CCEP-HT estimation in heterogeneous panels with unobserved common time-specific factors	Europe	Exportations et importations	Somme des PIB réel de l'exportateur et de l'importateur, somme des populations de l'exportateur et de l'importateur, taux de change réel, distance, frontière, langue, similarité des PIB, dotations factorielles, libéralisation des échanges, monnaie unique	MEF et MAE	Hausman and Taylor (1981) instrumental variable estimateur	Création du commerce
Hamid et al (2022)	What drives the Halal Food and Beverage Trade? A Gravity Model Investigation	Malaisie	Exportations	PIB réel de l'importateur, PIB réel de l'exportateur, PIB par tête de l'importateur, PIB par tête de l'exportateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, taux de change, enclavé, libéralisation des échanges	MEF	PMVP	Création du commerce
Kahouli et Maktouf (2015)	Trade creation and diversion effects in the Mediterranean area: Econometric analysis by gravity model	Mediterranean region (EU-15, EMU, AMU and AGADIR Agreement)	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, taux de	MEF et MAE	GMM estimator of Arellano and Bond (1991), MCO	Création du commerce

Auteurs et année de publication	Titre	ACR ou pays	Variables dépendantes	Variables indépendantes	Modèle	Estimateur	Principaux résultats
				change réel, exportations antérieures, différence PIB, similarité des PIB, libéralisation des échanges			
Silva et Tenreyro (2006)	The log of gravity	136 pays	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, PIB par tête importateur, PIB par tête exportateur, distance, frontière, langue, liens coloniaux, enclavé, éloignement, libéralisation des échanges, ouverture commerciale	MEF	MCO, Tobit, nonlinear least squares (NLS) et PMVP	Création du commerce
Nguyen (2019)	A New Examination of the Impacts of Regional Trade Agreements on International Trade Patterns	Monde (18 ACR)	Exportations et importations	PIB réel de l'importateur, PIB réel de l'exportateur, distance, frontière, langue, libéralisation des échanges	MEF	PMVP	Création du commerce pour la CEI et le CACM et détournement du commerce pour l'ANASE, l'Accord de libre-échange sud-asiatique (SAFTA) et l'(EAC).
Carrère (2006)	Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model	130 pays	Importations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, désenclavé, taux de change nominal, routes et lignes téléphoniques, libéralisation des échanges	MEF	MCO	Création du commerce
MacPhee et Sattayanuwat (2014)	Consequence of regional trade agreements to developing countries	AFTA CAN CEMAC CIS EAC ECOWAS GCC MERCOSUR PAFTA SADC SAPTA WAEMU	Exportations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, population de l'exportateur, population de l'importateur, distance, frontière, langue, taux de change réel, taxes de l'importateur, libéralisation des échanges	MEF	PMVP	Détournement du commerce pour 12 pays, création du commerce pour 3 pays pas d'impact pour les autres. Pour l'EAC, détournement du commerce
Fukao et al (2001)	An econometric analysis of trade diversion under NAFTA	NAFTA	Importations	PIB par tête, taxes, le produit de la part des exportations et des taxes, libéralisation des échanges	MEF	MCO	Création du commerce
Cheong Kwak et Tang (2015)	Can Trade Agreements Curtail Trade Creation and Prevent Trade Diversion ?	OMC	Importations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, distance, frontière, langue, colonisateur commun, superficie, origine légale, libéralisation des échanges	MEF	MCO	Création du commerce

Auteurs et année de publication	Titre	ACR ou pays	Variables dépendantes	Variables indépendantes	Modèle	Estimateur	Principaux résultats
Khorana, Kimbugwe et Perdikis (2009)	Assessing the Welfare Effects of the East African Community Customs Union's Transition Arrangements on Uganda	Ouganda			WITS-SMART model	Partial equilibrium approach	Création du commerce
Akhter et Ghan (2010)	Regional integration in South Asia: An analysis of trade flows using the gravity model	SAFTA	Exportations et importations	PIB de l'importateur, PIB de l'exportateur, distance, PIB par tête importateur, PIB par tête exportateur, frontière, taxes, libéralisation des échanges	MEF	FGLS	Détournement du commerce
Baldwin et Taglioni (2006)	Gravity for dummies and dummies for gravity equations	UE15, Australie, Canada, Suisse, Islande, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande et États-Unis ;	Exportations	Le produit des PIB de l'importateur et du PIB de l'exportateur, distance, enclavé, frontière, monnaie unique, langue, libéralisation des échanges	MEF	Poisson fixed effects estimator	Création du commerce

Source : Compilations de l'auteur

Conclusion

Ce chapitre a examiné à la fois la littérature théorique et empirique sur les effets des ACR en mettant l'accent sur les effets de création et de détournement du commerce à la suite d'une politique de libéralisation des échanges. Trois théories du commerce international sont examinées : la théorie de l'union douanière (Viner [10]), la théorie du bien-être (Lipsey [17]) et la théorie de proximité géographique et coûts commerciaux (Krugman [138], Anderson et Van Wincoop [34]).

La littérature théorique sur les effets des ACR est ambiguë. La première école des auteurs plaide pour la création du commerce avec amélioration du bien-être (voir Viner [10]), la deuxième école plaide pour le détournement du commerce avec diminution du bien-être dans les petits pays en développement (voir Schiff [106], Sharma et Chua [15], Schiff et Winter [16]) et la troisième école note que le détournement du commerce ne réduit pas nécessairement le bien-être par définition et peut être bénéfique dans le cas des pays en développement (voir Bhambri [114], Demas [116], Chou [118], Wonnacott [22]).

La littérature empirique examinée tant au niveau des pays en voie de développement qu'au niveau des pays membres de l'EAC n'a fourni aucun consensus sur les effets de libéralisation

des échanges car les conclusions des différentes études examinées varient. Les études concernant l'EAC ont généralement souligné l'impact positif de l'union douanière donc l'amélioration du bien-être dans les pays membres de l'EAC contrairement à la littérature répandue stipulant que les ACR dans les petits pays en développement ne créent pas du commerce en raison de la dépendance continue aux importations en provenance du reste du monde. Cependant, bien que l'impact positif soit principalement souligné dans les études sur l'EAC, ces études présentent des limites liées principalement aux choix des variables à considérer dans le modèle et aux techniques d'estimations.

CHAPITRE IV : CADRE METHODOLOGIQUE

Introduction

Ce chapitre se focalise sur la méthodologie utilisée dans cette étude pour analyser les données. Cette étude utilise une approche multidisciplinaire. Elle combine les aspects politique et économique pour étudier les effets des mesures commerciales dans l'EAC. L'analyse des effets de libéralisation des échanges est faite à deux dimensions : (i) analyse des importations agrégées et (ii) analyse des importations désagrégées des principaux produis d'importation. S'agissant de l'analyse empiriques des importations agrégées et celle des importations désagrégées, elle faite sur base des modèles et techniques adaptés pour chaque cas.

Concernant l'analyse des importations agrégées, nous remplaçons l'analyse vinérienne standard par diverses méthodes pour quantifier les effets de l'EACU sur le volume et la direction des flux d'importations. L'une de ces méthodes est le modèle de gravité, qui a souvent été utilisé avec succès comme modèle de base pour estimer l'impact de diverses questions politiques, telles que les blocs politiques, les droits de brevet, les groupes commerciaux régionaux et diverses distorsions commerciales.

Ainsi, l'analyse des effets de création et/ou de détournement du commerce est faite en utilisant le modèle de gravité avec la méthode de régression des données de panel. Cela vise à déterminer l'importance de la relation entre les variables et l'estimation des paramètres grâce à des techniques d'analyse de régression de données de panel qui sont une combinaison de données de séries chronologiques et de données transversales dans la période d'observation annuelle, c'est-à-dire de 2001 à 2018.

Quant à l'analyse des importations désagrégées, elle est faite sur base d'un modèle unidirectionnel à effet fixe suite à l'indisponibilité des données sur les importations bilatérales au niveau produit. Cette méthode nous permet de faire une comparaison entre pays et entre produits des magnitudes des coefficients qui déterminent l'impact de chaque variable explicative sur la variable expliquée.

Le reste du chapitre est articulé de la manière suivante : la première section revoit le cadre théorique du modèle de gravité et la deuxième section décrit la modélisation économétrique des équations de régression utilisées dans cette recherche. Quant à la troisième section, elle

décrit le choix de l'estimateur adapté et la quatrième section parle de la description et la source des données utilisées.

Section I : Le cadre théorique du modèle de gravité

Le modèle de gravité est apparu pour la première fois en économie en 1962 avec l'étude pionnière de Tinbergen [139] qui a appliqué la loi de gravité de Newton aux flux commerciaux bilatéraux, théorisant que les flux commerciaux entre deux pays sont proportionnels à la taille de leurs revenus et inversement proportionnels à la distance entre eux. Dès lors, le modèle de gravité est devenu le moteur de la littérature appliquée sur le commerce international. Il a été utilisé dans des milliers de documents de recherche et d'articles publiés couvrant les domaines du commerce.

Le modèle de gravité a été le point de départ d'une grande variété de questions de recherche avec une composante politique. Il présente un intérêt particulier pour les chercheurs en politiques, car il permet d'estimer les répercussions sur le commerce de diverses politiques liées au commerce, des tarifs traditionnels aux nouvelles mesures « à l'intérieur des frontières » [140]. Sa capacité à approximer correctement les flux commerciaux bilatéraux en fait l'une des relations empiriques les plus stables en économie [141], [142].

Les principaux modèles de commerce international dans les années 1960 comprenaient le modèle ricardien, qui s'appuie sur les différences de technologie entre les pays pour expliquer les modèles commerciaux, et le modèle Heckscher-Ohlin (HO) qui s'appuie sur les différences de dotations en facteurs entre les pays comme base du commerce. On supposait alors que les modèles Ricardien et Heckscher-Ohlin standard étaient incapables de fournir une base pour le modèle de gravité [31]. Dans le modèle Heckscher-Ohlin, par exemple, la taille du pays a peu à voir avec la structure des flux commerciaux. C'est ainsi qu'en 1962, Jan Tinbergen apporte les notions de tailles des pays et leur proximité dans les flux commerciaux bilatéraux entre pays.

La forme traditionnelle du modèle de gravité est la suivante :

$$X_{ij} = \frac{PIB_i \, PIB_j}{dist_{ij}} \tag{1.1}$$

Dans sa forme logarithmique la plus élémentaire, le modèle de gravité peut s'écrire comme suit :

$$lnX_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 ln\ PIB_i + \alpha_2 lnPIB_j + \alpha_3 lndist_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1.2)$$

où

X_{ij} mesure les flux commerciaux bilatéraux entre les pays i et j ;

PIB_i et PIB_j sont les tailles du Produit Intérieur Brut (PIB) des pays exportateur i et pays importateur j, respectivement ;

$dist_{ij}$ est la distance géographique entre les pays i et j, une approximation des coûts commerciaux ;

α_0 est une constante de proportionnalité, α_1 et α_2 sont les coefficients à estimer

ε_{ij} est le terme d'erreur aléatoire.

Les flux commerciaux devraient augmenter avec la taille du PIB et diminuer avec la distance géographique entre les partenaires commerciaux. Plus précisément, un niveau de revenu élevé dans le pays importateur indique une forte demande entraînant une augmentation des importations, tandis qu'un niveau de revenu élevé dans le pays exportateur indique un niveau de production plus élevé qui augmente les exportations. Dans ce cas, PIB_i et PIB_j sont positivement corrélés au niveau des flux commerciaux bilatéraux.

Cependant, ce modèle a été critiqué pour avoir tendance à manquer de fondements théoriques solides. La première critique a été que Tinbergen (1962) et Pöyhönen (1963) ont réalisé les premières études économétriques des flux commerciaux basées sur l'équation de gravité, dont ils n'ont donné qu'une justification intuitive sans fondements théoriques solides. Deardoff [143] fait référence au modèle gravitationnel comme ayant « un héritage théorique quelque peu douteux ». Des évaluations similaires peuvent être trouvées dans Evenett et Keller [144] et Harrigan [145]. Tout simplement parce que le modèle manquait des ingrédients des modèles de commerce international les plus importants, à savoir le modèle ricardien (différences de technologie) et le modèle Heckscher-Ohlin (HO) (dotations en facteurs) [25], [140], [146].

Cernat [146] soutient que la plupart des premiers articles utilisant des modèles de gravité étaient ad hoc plutôt que basés sur des fondements théoriques solides. De plus, l'auteur soutient que l'utilisation des flux commerciaux bilatéraux comme variable dépendante pour une paire de pays donnée ne permet pas de distinguer l'impact de la formation d'ACR sur les exportations

des pays non-ACR vers les membres de l'ACR et les exportations des pays ACR vers les non-membres de l'ACR [25]. Ainsi, un niveau constant du commerce bilatéral global (exportations et importations) peut résulter d'une réduction des importations en provenance des pays non membres et d'une augmentation des exportations des pays membres de l'ACR vers les pays non membres [146].

Dans le même angle d'idées, Shepherd et al. [140] soulignent que le modèle de gravité intuitif n'est pas exempt de difficultés même si des concepts plus avancés de la littérature commerciale sont introduits. A titre d'exemple, considérons l'impact sur le commerce entre les pays i et k d'une variation des coûts commerciaux entre les pays i et j. Un exemple d'un tel changement pourrait être que les pays i et j concluent un accord commercial préférentiel qui abaisse les tarifs sur leurs biens respectifs. La théorie économique de base suggère qu'une telle décision pourrait bien avoir un impact sur le commerce du pays k, même s'il n'est pas parti de l'accord. Les concepts bien connus de création du commerce et de détournement du commerce sont des exemples de tels effets. Cependant, le modèle de gravité intuitif ne tient pas du tout compte de ce problème. Comme il ressort clairement de l'équation suivante :

$$\frac{\partial log X_{ij}}{\partial log t_{ik}} = 0$$ Avec t_{ik}=les coûts commerciaux sur la route ik.

La réduction des coûts commerciaux sur une route bilatérale n'affecte donc pas le commerce sur d'autres routes dans le modèle de base, ce qui est en contradiction avec la théorie économique standard [140].

Un autre problème avec le modèle de base traditionnel se pose si nous considérons des diminutions égales des coûts commerciaux sur toutes les routes, y compris le commerce intérieur (biens qu'un pays vend en interne, ou pas). Un exemple pourrait être une baisse du prix du pétrole, qui fait baisser les coûts de transport partout, y compris à l'intérieur des pays. Dans le modèle de base, cette évolution se traduirait par une augmentation proportionnelle des échanges sur toutes les routes bilatérales, y compris le commerce intérieur.

Cependant, un tel résultat ne cadre pas avec l'observation selon laquelle, malgré la variation des coûts commerciaux, les prix relatifs n'ont pas changé du tout. En l'absence de changement des prix relatifs, nous nous attendrions à ce que les habitudes de consommation restent constantes pour un montant donné de la production totale (PIB). Il s'agit d'un deuxième cas dans lequel le modèle de gravité de base fait des prédictions qui sont en contradiction avec la théorie économique standard [140].

Dès lors, plusieurs études ont contribué à dériver l'équation de gravité. Linnemann [147] a ajouté plus de variables et est allé plus loin vers une justification théorique en termes de système d'équilibre général walrasien, mais le modèle walrasien a tendance à inclure trop de variables explicatives pour chaque flux commercial pour être facilement réduit à l'équation de gravité [143].

Leamer et Stern [148] ont suivi Savage et Deutsch [149] en le dérivant d'un modèle probabiliste des transactions. Le célèbre livre sur le commerce international d'Edward Leamer et Robert Stern comprend presque un chapitre entier à ce sujet, basé sur la contribution de Savage et Deutsch (1960). Le livre de Leamer et Stern a présenté aux économistes du commerce le terme de résistance, qui est entré dans leur glossaire comme synonyme de distance et d'autres obstacles au commerce [150]. Mais ils n'ont appliqué le modèle de gravité qu'au commerce, pas à toutes les transactions, et ils n'ont pas fait de lien explicite avec le modèle Heckscher-Ohlin. Leamer [151] a utilisé à la fois l'équation de gravité et le modèle Heckscher-Ohlin pour motiver les variables explicatives dans une analyse de régression des flux commerciaux, mais il n'a pas intégré théoriquement les deux approches [31].

Ces contributions ont été suivies de plusieurs tentatives plus formelles pour dériver l'équation de gravité à partir de modèles qui supposaient une différenciation des produits. Des considérations ont été faites en raison de travaux plus éclairants et de détails sur l'équation de gravité. Parmi elles figurent les travaux ultérieurs d'Anderson [152], Bergstrand [153], [154], Deardorff [143] et Feenstra et al. [155]. En 1979, James Anderson a proposé une explication théorique de l'équation de gravité basée sur une fonction de demande à élasticité de substitution constante à la Armington [156], où chaque pays produit et vend sur le marché international des biens différenciés de ceux produits dans tous les autres pays. La proposition d'Anderson [152] suppose les préférences Cobb-Douglas puis, dans une annexe, les préférences à élasticité de substitution constante.

Dans les deux cas, il a fait ce qu'on appelle l'hypothèse d'Armington, selon laquelle les produits étaient différenciés selon le pays d'origine et où les consommateurs ont des préférences définies sur tous les produits différenciés. Cette structure impliquerait que, quel que soit le prix, un pays consommera au moins une partie de chaque bien de chaque pays. Tous les biens sont échangés, tous les pays commercent et, à l'équilibre, le revenu national est la somme de la demande intérieure et étrangère pour le bien unique que chaque pays produit.

Pour cette raison, les grands pays importent et exportent davantage. Les coûts commerciaux sont modélisés comme des coûts « *iceberg* », c'est-à-dire que seule une fraction des marchandises expédiées arrive à destination, le reste ayant fondu pendant le transport. De toute évidence, si les importations sont mesurées à la valeur CAF (Coût Assurance Fret), les coûts de transport réduisent les flux commerciaux. La principale préoccupation d'Anderson était d'examiner les propriétés économétriques des équations résultantes, plutôt que d'en extraire des implications théoriques facilement interprétables. Il dérive une équation de gravité théorique simple à partir d'un cadre de deux pays en spécialisation complète qui stipule les hypothèses de différenciation des produits selon le lieu d'origine et les dépenses à élasticité constante de substitution [31], [37].

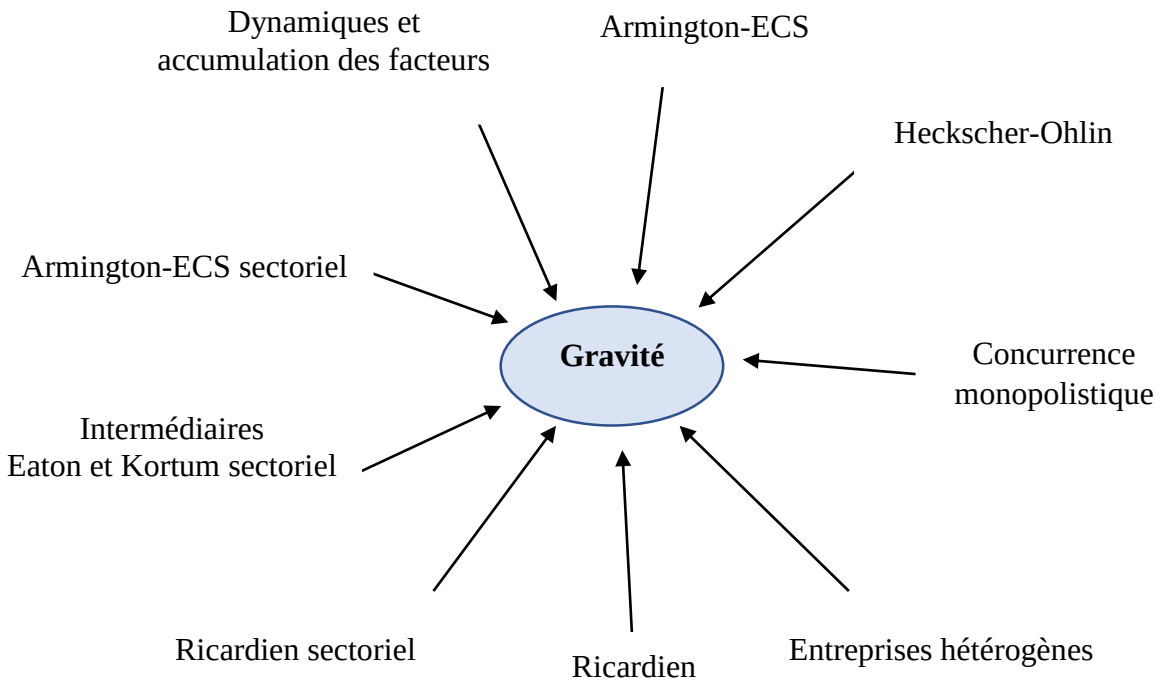
Par la suite dans les années 1980, la « nouvelle théorie du commerce » avec une hypothèse de concurrence monopolistique qui est utilisée pour expliquer le commerce intra-industriel a été appliquée pour tester également l'équation de gravité. Par exemple, Bergstrand [153] a, comme Anderson, utilisé les préférences d'élasticité de substitution constante par rapport aux biens différenciés d'Armington pour dériver une équation de forme réduite pour le commerce bilatéral impliquant des indices de prix. Utilisant des déflateurs du PIB pour approximer ces indices de prix, il a estimé son système afin de tester ses hypothèses de différenciation des produits. Ses estimations empiriques étayaient l'hypothèse selon laquelle les biens n'étaient pas des substituts parfaits et que les importations étaient des substituts plus proches les uns des autres que des biens nationaux [31].

Helpman [156] a testé les hypothèses dérivées du modèle en utilisant des données transnationales et des séries chronologiques, et Bergstrand [154] a développé l'équation de gravité basée sur le modèle de concurrence monopolistique. Il montre qu'un modèle de gravité est une implication directe d'un modèle de commerce basé sur la concurrence monopolistique développé par Paul Krugman en 1980. Les travaux ultérieurs de Bergstrand servent donc à rassembler les approches antérieures basées sur Armington pour dériver l'équation de gravité avec un deuxième volet de la littérature dans laquelle les équations de gravité étaient dérivées de modèles de concurrence monopolistique simples. Presque dès le début de l'attention portée par la nouvelle théorie du commerce à ces modèles, il a été reconnu qu'ils fournissaient une justification immédiate et simple de l'équation de gravité.

Le catalyseur de la vague plus récente de contributions théoriques sur la gravité est la littérature sur les modèles de commerce international avec hétérogénéité d'entreprises, menée par

Bernard et al. [157], Melitz [158], Eaton et Kortum [159]. Ces derniers dérivent une équation de type gravité à partir d'un modèle de type ricardien, et Helpman et al. [160] et Chaney [161] l'ont obtenu à partir d'un modèle théorique de commerce international de biens différenciés avec hétérogénéité d'entreprises.

Figure 79: Les bases théoriques solides du modèle de gravité



Source : Yotov et al. [31]

Depuis lors, le modèle de gravité a été complété par des variables qui tiennent compte des caractéristiques géographiques, du développement économique et des institutions politiques. Ces variables explicatives représentent des facteurs qui peuvent favoriser ou entraver le commerce [132].

Section II : La modélisation économétrique

Cette partie se concentre sur la modélisation économétrique pour l'analyse des données agrégée et désagrégées utilisées. L'idéal étant de trouver un modèle commercial théoriquement économique et empiriquement estimable qui permet de vérifier les hypothèses de cette étude.

4.2.1. L’analyse des données agrégées

4.2.1.1. L’estimation de l’équation de gravité

Fournir un cadre souple pour l’analyse de la politique commerciale dans un environnement multi-pays est l’un des principaux avantages du modèle de gravité structurelle. Au fil du temps, le modèle de gravité a fait l’objet de plusieurs évolutions avec différentes versions, hypothèses et techniques d’estimation comme nous l’avons mentionnée précédemment. Ces contributions concernant le fondement théorique de l’équation de gravité ont mis en évidence l’importance de dériver les spécifications et les variables utilisées dans le modèle de gravité de la théorie économique afin de tirer les bonnes inférences des estimations utilisant l’équation de gravité.

Nous partons du modèle d’Anderson et Van Wincoop [152] sous l’hypothèse d’Armington qui implique que les biens sont achetés auprès de plusieurs sources car ils sont évalués différemment par les utilisateurs finaux, les biens sont différenciés selon le lieu d’origine. Ce modèle consiste donc à concilier les dépenses de consommation, la production et les coûts commerciaux impliqués dans l’approvisionnement des marchés intérieurs et internationaux. De plus, s’appuyant sur Anderson [152], Anderson et Van Wincoop [34] ont montré que les flux commerciaux bilatéraux sont influencés à la fois par les obstacles commerciaux qui existent au niveau bilatéral (résistance bilatérale) et par le poids relatif de ces obstacles par rapport à tous les autres pays (résistance multilatérale).

En ce qui concerne les coûts commerciaux, les auteurs montrent que le contrôle des coûts commerciaux relatifs est crucial pour un modèle de gravité bien spécifié. Leurs résultats théoriques montrent que le commerce bilatéral est déterminé par les coûts commerciaux relatifs, c’est-à-dire que la propension du pays j à importer depuis le pays i est déterminée par le coût commercial du pays j envers i par rapport à sa « résistance » globale aux importations (coûts commerciaux moyens pondérés) et à la « résistance » moyenne à laquelle sont confrontés les exportateurs du pays i, non pas simplement par les coûts commerciaux absolus entre les pays i et j.

En particulier, Anderson et van Wincoop [34] montrent que dans un contexte de monde de N pays et d'une variété de biens différenciés par le pays d'origine, une équation de gravité bien spécifiée théoriquement financée prend la forme :

$$X_{ij} = \frac{PIB_i\, PIB_j}{PIB}\left(\frac{t_{ij}}{\pi_i \rho_j}\right)^{1-\sigma} \qquad (2.1)$$

Où *PIB* désigne le PIB mondial, t_{ij} (l'équivalent tarifaire des coûts commerciaux globaux) est le coût en j de l'importation d'un bien de i, $\sigma > 1$ est l'élasticité de substitution, π_i et ρ_j représentent la facilité d'accès au marché de l'exportateur et de l'importateur ou les termes de résistance multilatérale du pays i vers l'extérieur et du pays j vers l'intérieur. Ils sont faibles si un pays est éloigné des marchés mondiaux, l'éloignement étant déterminé par des facteurs physiques tels que la distance physique des grands marchés ainsi que des facteurs politiques tels que des barrières tarifaires élevées ou d'autres coûts commerciaux.

Cette équation est la base de l'estimation du modèle de gravitationnel structurel. Cependant, bien que les indices de temps soient omis dans la forme générale de l'équation de gravité (2.1), toutes les variables varient dans le temps.

Modèle gravitationnel structurel

Deux fondements économiques majeurs ont été concernés par la spécification du modèle de gravité : les concepts de substitution et de compensation de marché. Les équations de demande et les équations d'équilibre du marché sont simplifiées par la forme d'élasticité constante de substitution de la préférence homothétique et l'homogénéité équivalente pour la demande d'intrants intermédiaires.

Le premier terme de l'équation (2.1) c'est-à-dire (PIB_iPIB_j / *PIB*) représente le rapport du produit de la production des partenaires commerciaux (i et j) à la production mondiale totale. L'interprétation intuitive de ce terme de taille est le niveau hypothétique de commerce sans friction entre les partenaires i et j s'il n'y avait pas de coûts commerciaux. Mécaniquement, cela peut être démontré en éliminant les frictions commerciales bilatérales (c'est-à-dire en posant $t_{ij} = 1$), et en redérivant le système de gravité. Intuitivement, un monde sans friction implique que les consommateurs seront confrontés au même prix pour une variété donnée quel que soit leur emplacement physique et que leur part des dépenses en biens d'un pays particulier sera égale à la part de la production dans le pays source dans l'économie mondiale (c'est-à-dire

$$\frac{X_{ij}}{PIB_j} = \frac{PIB_i}{PIB}$$

Dans l'ensemble, le terme de taille contient déjà des informations très utiles concernant la relation entre la taille du pays et les flux commerciaux bilatéraux à savoir, les grands producteurs exporteront davantage vers toutes les destinations ; les marchés grands/riches importeront davantage de toutes les sources ; et les flux commerciaux entre les pays i et j seront d'autant plus importants que les partenaires commerciaux seront de taille similaire.

Le deuxième terme droit de l'équation (2.1), c'est-à-dire $(t_{ij} /(\pi_i \rho_j))^{1-\sigma}$ est une fonction décroissante (sous la restriction empiriquement valide $\sigma > 1$) des coûts commerciaux bilatéraux directs par rapport au produit de deux indices de tous les coûts commerciaux bilatéraux dans le système. Anderson et van Wincoop [34] ont respectivement appelé les termes π_i *et* ρ_j résistance multilatérale vers l'intérieur et vers l'extérieur. L'interprétation naturelle du terme de coût commercial τ_{ij} avec $\tau_{ij} = (t_{ij} /(\pi_i \rho_j))^{1-\sigma}$ est qu'il capture les effets totaux des coûts commerciaux qui creusent un écart entre le commerce réalisé et le commerce sans friction. Le terme de coût commercial se compose de trois éléments :

(1) Le coût du commerce bilatéral entre les partenaires i et j, t_{ij}, est généralement approximé dans la littérature par diverses variables géographiques et de politique commerciale, telles que la distance bilatérale, les tarifs et la présence d'accord commercial régional entre les partenaires i et j.

(2) Le terme structurel π_i, défini comme la résistance multilatérale extérieure par Anderson et van Wincoop [34], mesure la facilité d'accès au marché de l'exportateur i. Autrement dit, il reflète essentiellement le fait que les exportations du pays i vers le pays j dépendent des coûts commerciaux sur tous les marchés d'exportation possibles.

(3) Le terme structurel ρ_j, défini par Anderson et van Wincoop [34] comme résistance multilatérale interne représente la facilité d'accès au marché de l'importateur j. Autrement dit, il capture également la dépendance des importations dans le pays i depuis le pays j vis-à-vis des coûts commerciaux de tous les fournisseurs possibles.

Comme le soulignent Shepherd et al. [140], ensemble, ces termes sont la clé du modèle, et ils résolvent les deux problèmes identifiés comme des problèmes avec le modèle de gravité traditionnel dans la section précédente. En particulier, il apparaît immédiatement que, comme les termes de la résistance multilatérale impliquent des coûts commerciaux dans tous les accords bilatéraux,

$$\frac{\partial log X_{ij}}{\partial log t_{ik}} \neq 0$$

En d'autres termes, ce modèle prend en compte le fait que les variations des coûts commerciaux sur une route bilatérale peuvent affecter les flux commerciaux sur toutes les autres routes en raison des effets de prix relatifs.

Etant donné la nature multiplicative de l'équation de gravité, la procédure standard pour estimer l'équation de gravité (2.1) consiste simplement à prendre les logarithmes naturels de toutes les variables et à obtenir une équation log-linéaire.

L'équation de gravité ajoutée des indices de temps est donnée par :

$$lnX_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{it} + \alpha_2 lnPIB_{jt} + \alpha_3 lnt_{ijt} + \alpha_4 ln\rho_{jt} + \alpha_5 ln\ \pi_{it} + \varepsilon_{ijt} \qquad (2.2)$$

Où α_0 est une constante, α_1, α_2 et α_3 sont les coefficients à estimer et ε_{ijt} est le terme d'erreur au temps t.

Dans la section suivante, nous soulignons certains des problèmes d'estimation et comment notre étude tente de les traiter afin d'obtenir des estimations cohérentes et fiables.

4.2.1.2. L'extension du modèle de gravité

Termes de résistance multilatérale

Les termes de résistance multilatéraux déduisent la question des coûts commerciaux. Le premier problème est lié à la structure non observable des termes de résistance multilatéraux π_{it} *et* ρ_{jt}. Ces termes sont des concepts théoriques et, en tant que tels, ils ne sont pas directement observables par le chercheur et/ou par le décideur. Selon Yotov et al. (2016), Baldwin et Taglioni [125] soulignent l'importance d'un contrôle approprié des termes de résistance multilatérale en qualifiant les études qui ne le font pas comme commettant « l'erreur de la médaille d'or ».

Ainsi, l'intérêt spécifique de la recherche est un élément crucial dans le choix de la méthode d'estimation pour contrôler le terme de résistance multilatéral. L'intérêt de la recherche peut porter soit sur les coefficients d'une variable bilatérale (par exemple, les importations et les exportations), soit sur les variables spécifiques au pays — telles que l'impact de la qualité des infrastructures, la qualité des institutions sur le commerce, etc.

Dans le cas où le chercheur se concentre sur une variable spécifique au pays, qui pourrait être parfaitement colinéaire avec les indicatrices spécifiques au pays, la littérature suggère d'utiliser

l'éloignement pour résoudre le problème [31]. La méthode fréquemment utilisée pour contrôler les termes de résistance multilatérale pour les pays exportateurs et importateurs consiste à inclure un proxy pour ces indices appelé « éloignement ». Selon Head et Mayer [162] cet indice est souvent calculé comme suit :

$$Rem_i = \sum_j \left(\frac{dist_{ij}}{PIB_{jt}/PIB_t} \right)$$

Cette formule mesure la distance moyenne pondérée d'un pays par rapport à ses partenaires commerciaux au temps t, où les pondérations sont les parts des pays partenaires dans le PIB mondial (noté PIB_t).

Deux critiques sont généralement faites à l'utilisation de cette procédure : la première est qu'elle n'est pas théoriquement correcte, puisque le seul type de barrière commerciale qu'elle capture est la distance [34]. Or, d'autres facteurs tels que les conflits violents, la langue, les relations commerciales, etc. peuvent influencer les coûts commerciaux entre pays. L'autre concerne la mesure appropriée de la distance interne, car la sommation nous oblige à spécifier également la distance d'un pays par rapport à lui-même. Certains auteurs suggèrent d'utiliser la racine carrée de la superficie du pays multipliée par environ 0,4 [163].

Dans le cas où le chercheur se concentre sur le coefficient de la variable bilatérale, des estimations non biaisées de l'impact de la distance et d'autres variables bilatérales sur les flux commerciaux bilatéraux peuvent être obtenues en remplaçant les indices de résistance multilatéraux dans l'équation (2.2) par des variables muettes d'importateur et d'exportateur. Ces variables indicatrices de pays sont des variables binaires (0,1) qui saisiront toutes les caractéristiques spécifiques au pays et contrôleront le niveau global d'importations/exportations d'un pays.

Comme il est d'usage dans la littérature, à la suite de Yotov [31] et Feenstra [164], nous incluons alternativement les effets fixes temporels de l'importateur, de l'exportateur κ_i et κ_j et les effets pays pour tenir compte des chocs spécifiques invariants dans le temps du pays et les termes de résistance multilatérales. Dans ce cas, des indices de temps ont été considérés pour tenir compte des effets spécifiques au temps. Comme cela a été souligné par Olivero et Yotov [165], lorsque les termes de résistance multilatéraux sont pris en compte par les effets fixes de temps de l'exportateur et de l'importateur dans un cadre d'estimation dynamique de la gravité avec des données de panel, en plus de tenir compte des termes de résistance multilatéraux non

observables, les effets fixes temps-exportateur et temps-importateur absorberont également les variables de taille (PIB_{jt} et PIB_{it}) du modèle de gravité structurel. Ils absorberont également toutes les autres caractéristiques observables et non observables spécifiques au pays, qui varient selon ces dimensions, y compris diverses politiques nationales, les institutions et les taux de change.

Les effets fixes temporels de l'exportateur absorbent la résistance multilatérale vers l'extérieur dans les valeurs de la production (pondération du côté de la demande des ACR). En revanche, les effets fixes temporels des importateurs absorbent la résistance multilatérale entrante dans les dépenses des importateurs (pondération du côté de l'offre des ACR), observée ou non observée, influençant ainsi le commerce bilatéral [31], [165], [166].

Les coûts commerciaux

Le terme t_{ij} dans l'équation (2.2), qui tient compte de la distance entre deux villes, est considéré comme le seul proxy des coûts commerciaux dans le modèle traditionnel. Cependant, il a été souligné qu'il existe d'autres variables qui peuvent influencer les coûts commerciaux soit positivement, soit négativement. Un certain nombre d'études utilisant le modèle de gravité pour estimer les impacts des ACR incluent également des variables supplémentaires [31], [37], [156], [167].

Ainsi, suivant Bacchetta et al. [166], nous supposons que les coûts commerciaux bilatéraux sont exprimés comme la combinaison linéaire suivante de mesures observables comprenant la contingence, la langue, les liens coloniaux (colonie et colonie commune) et l'existence d'un accord commercial régional.

$$t_{ij} = dist^{\beta 1}{}_{ij} \,.\, exp(\beta_2 front_{ij} + \beta_3 lang_{ij} + \beta_4 col_{ij} + \beta_5 colcom_{ij} + \beta_6 ACR_{ij}) \qquad (2.3)$$

Où $dist_{ij}$ est la distance géographique entre les plus grandes villes des pays i et j mesurée en kilomètres, $front_{ij}$ et $lang_{ij}$ sont des variables indicatrices qui prennent l'unité si les pays i et j partagent respectivement une frontière commune et des langues officielles communes et zéro sinon. col_{ij} est la variable indiquant la colonie et $colcom_{ij}$ représente le fait que l'importateur et l'exportateur partagent le même pays colonisateur. Ces variables prennent la valeur 1 s'il y a un lien colonial et zéro sinon. ACR_{ij} est une variable fictive qui prend l'unité si l'importateur et l'exportateur appartiennent au même ACR au moment des transactions commerciales.

En incluant l'équation (2.3) dans l'équation (2.2) et en remplaçant les termes de résistance multilatéraux par variables muettes d'importateur et d'exportateur, nous obtenons l'équation (3.1) suivante :

$$lnX_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij} + \beta_8 ACR_{ijt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \quad (3.1)$$

L'équation (3.1) est l'équation de base de notre étude. Toutefois, comme elle n'inclut pas toutes les bases théoriques précédemment invoquées, et que les deux variables de résistance multilatérale sont, par construction, corrélées aux coûts commerciaux, il existe un cas classique de biais de variables omises dans le modèle de base. D'où la section suivante qui décrit certains des problèmes de notre modèle de base et comment cette étude compte y remédier afin de minimiser les erreurs structurelles et d'estimation. L'intérêt de cette modélisation est de tenter de modéliser un modèle de gravité en tenant compte des objectifs et de la portée de notre étude.

Bases théoriques solides

Comme nous l'avons vu dans les sections précédentes, le modèle de gravité traditionnel (1.2) a été critiqué pour avoir tendance à manquer de fondements théoriques solides. Parmi les premières critiques, citons le fait que le modèle manque des ingrédients des modèles de commerce international les plus importants, à savoir le modèle ricardien (différences de technologie) et la taille du marché.

La taille du marché s'avère un déterminant important des relations commerciales entre pays. Dans la plupart des études la population est utilisée comme un proxy de la taille du marché des pays. Ignorer l'effet de la taille de la population dans l'analyse du modèle de gravité peut entraîner des estimations biaisées [30], [35], [107], [168]. Dans une étude d'Anaman et Buffong [169], la population s'est avérée le déterminant le plus influent de la demande d'importation au Brunéi Darussalam. Ainsi, deux variables pop_i et pop_j sont incluses dans l'équation (3.1) pour désigner la population de l'exportateur et de l'importateur.

Le signe du coefficient associé à la variable population dépend de l'ampleur de l'absorption par rapport à l'effet d'économies d'échelle. Une grande taille de population peut entraîner une forte absorption, impliquant une plus grande demande d'importations. D'une part, une population nombreuse peut permettre à un pays de produire efficacement une large gamme de biens (effet d'économies d'échelle) et de moins dépendre des importations. En ce qui concerne les exportateurs, une grande taille de la population a le potentiel d'augmenter l'absorption

intérieure, ce qui entraîne une baisse du niveau des exportations. D'autre part, cela peut permettre à un pays de produire une plus grande variété de biens avec plus d'efficacité (effet d'économies d'échelle), ce qui se traduit par un niveau plus élevé d'exportations. Quant aux prix, le signe attendu est négatif.

Une autre variable désignant la similarité de taille est également introduite dans notre modèle (3.1) en se référant aux implications théoriques des théories de Hechscher-Ohlin et des rendements croissants. Sim_{ij} est inclus dans notre modèle comme indicateur de la similarité de la taille des PIB des pays i et j d'après Egger [170]. Cet indice prend des valeurs comprises entre 0 et 0,5. Pour des valeurs proches de 0, les deux pays sont considérés comme très différents et à l'inverse très similaires pour des valeurs proches de 0,5 [107].

L'indice de similarité est défini comme suit [127], [170], [171]:

$$lnsim_{ij} = ln[1 - (\frac{PIB_{it}}{PIB_{it}+PIB_{jt}})^2 - (\frac{PIB_{jt}}{PIB_{it}+PIB_{jt}})^2]$$

Le signe de l'indice de similarité devrait être positif, car la similarité par rapport au PIB par habitant implique une similarité accrue dans la taille de la diversité des produits spécifiques au pays dans le secteur des biens différenciés, ce qui conduit à une augmentation du volume des échanges [132].

En augmentant la population et la similarité comme variables supplémentaires qui varient avec le temps dans l'équation (3.1), elle devient :

$$lnX_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij} + \beta_8 ACR_{ijt} + \beta_9 lnpop_{it} + \beta_{10} lnpop_{jt} + \beta_{11} lnsim_{ijt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \quad (3.2)$$

Où pop_{it} et pop_{jt} désignent la taille de la population des pays i et j au temps t, respectivement et sim_{ijt} désigne la similarité des PIB des pays importateur et exportateur.

Non-fiabilité variable dépendante

Dans les pays en développement, la fiabilité et la crédibilité des données sont un sujet de préoccupation. Par exemple, dans le cas des données sur le commerce international, l'équilibre entre les importations du pays j par le pays i et les exportations de j vers i n'est pas toujours maintenu. Ici, nous nous écartons de l'approche couramment utilisée consistant à déterminer les exportations comme variable dépendante. Nous utilisons la forme log-linéaire des importations bilatérales comme variable dépendante. Le choix des importations bilatérales

comme variable dépendante est influencé par trois raisons majeures. Premièrement, l'argument de la disponibilité et la fiabilité des données sur les importations est soutenu par Deme et Ndrianasy [30] lorsqu'ils arguent que les données sur les importations sont connues pour être plus facilement disponibles et fiables que les données sur les exportations.

Deuxièmement, théoriquement, dans le cas de deux pays donnés i et j, les exportations déclarées du pays i vers le pays j devraient correspondre aux importations déclarées du pays j depuis le pays i. Cependant, dans le monde empirique, cet équilibre n'est pas nécessairement maintenu pour plusieurs raisons.

La Banque Mondiale énumère certaines de ces raisons [172]. (i) Dans la base de données UN COMTRADE, les importations sont enregistrées « coût, assurance et fret », tandis que les exportations sont enregistrées « libre à bord », ce qui entraîne une différence pouvant aller jusqu'à 20%, (ii) la qualité de la communication des données varie d'un pays à l'autre et (iii) les importations sont généralement enregistrées avec plus de précision que les exportations car les importations génèrent généralement des recettes tarifaires alors que les exportations ne le font pas. Troisièmement, l'un des objectifs de cette étude est aussi d'analyser l'impact de la violence politique qui induit des coûts commerciaux. Ici les coûts commerciaux affectent les valeurs globales des importations dans l'EAC.

A partir de l'approche théorique ci-dessus, l'équation (3.2) devient :

$$lnM_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij} +$$

$$\beta_8 ACR_{ijt} + \beta_9 lnpop_{it} + \beta_{10} lnpop_{jt} + \beta_{11} lnsim_{ijt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \qquad (4.1)$$

Où M_{ijt} désigne les importations bilatérales entre les pays i et j au cours de la période t à prix constants (USD).

Bien que l'équation (4.1) semble complète, elle implique l'absence d'illusions monétaires (taux de change). Bergstrand [153] a introduit les prix relatifs dans le modèle de gravité. Comme Anderson, il a utilisé les préférences élasticité constante de substitution par rapport aux biens différenciés d'Armington pour dériver une équation de forme réduite pour le commerce bilatéral impliquant des indices de prix. Utilisant des déflateurs du PIB pour approximer ces indices de prix, il a estimé son système afin de tester ses hypothèses de différenciation des produits. Etant l'un des sujets de recherche, le taux de change est aussi l'un des facteurs macroéconomiques affectant les flux commerciaux internationaux.

Ignorer l'impact du taux de change sur les importations peut fausser les résultats. Ainsi, nous introduisons dans notre modèle, le taux de change réel qui prend en considération les niveaux de prix dans chaque pays. Les chercheurs ont démontré que les taux de change jouent un rôle clé dans la détermination des flux d'importation [173]–[175]. Une augmentation du taux de change réel augmenterait la demande d'importations à mesure que les importations deviendraient bon marché. Une augmentation du taux de change réel bilatéral reflète une dépréciation de la devise de l'importateur par rapport à celle des exportateurs [35], [127]. Ainsi, le coefficient du taux de change réel devrait être négatif dans le panel des importations et positif dans le panel des exportations.

En tenant compte du taux de change réel et des prix relatifs dans les pays importateurs, nous réécrivons l'équation (4.1) comme suit :

$$lnM_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij} + \beta_8 ACR_{ijt} + \beta_9 lnpop_{it} + \beta_{10} lnpop_{jt} + \beta_{11} sim_{ijt} + \beta_{12} lnprix_{jt} + \beta_{13} lntchange_{jt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \quad (4.2)$$

Où $prix_{jt}$ désignent le prix relatif dans le pays j au temps et $tchange_{jt}$ désigne le taux de change réel dans le pays j au temps t. La variable *ACR* représente la présence d'un accord commercial régional. Dans notre cas, il s'agit de l'accord de libre circulation des biens et services mis en œuvre par les pays membres de l'EAC en 2005 (l'East African Customs Union : EACU). Pour estimer les effets de création et de détournement de commerce suite à l'implémentation de cet accord, nous décomposons la variable ACR en trois variables muettes dans notre modèle : (i) La variable muette, *intra*, prend la valeur 1 lorsque les deux pays i et j sont membres de l'EACU (pays importateur et exportateur) et zéro sinon. Cette variable capte le commerce intra-bloc - l'augmentation des importations en provenance des pays membres de l'EAC à la suite de la mise en œuvre de l'EACU. Cette variable est utilisée pour estimer l'effet de création de commerce de l'EACU pour ses pays membres. Un coefficient positif associé à cette variable suggère que l'accord de libre-échange a un effet de création du commerce et donc un effet de bien-être positif. La création de commerce est définie comme le remplacement de la production nationale à coût élevé par des importations à faible coût en provenance des pays membres du libre-échange et donc un gain de bien-être pour l'importateur.

(ii) La variable muette, *extra*, prend la valeur 1 si l'exportateur est un pays tiers et l'importateur est le pays membre de l'EAC et zéro sinon. Cette variable mesure l'effet de détournement de commerce de la politique de libre-échange entre les pays membres de l'EAC sur le reste du

monde. Un coefficient négatif associé à cette variable indique un détournement de commerce (qui indique le remplacement des importations à bas coût des pays tiers par des importations à coût élevé des pays membres) et donc une perte de bien-être, et un coefficient positif indique création du commerce et donc un gain de bien-être. La variable muette *intra* capture les variations des importations en provenance des pays membres de l'EAC tandis que la variable muette *extra* capture les variations des importations en provenance du reste du monde.

(iii) De plus, la variable "*COMESA*" est incluse dans le modèle comme variable de contrôle. Le COMESA est un accord de libre-échange distinct entre un sous-ensemble (quatre membres sur six) de pays membres de l'EAC. Le COMESA est chargé de contrôler les importations bilatérales dans la région de l'EAC résultant principalement de la politique de libre-échange entre les membres du COMESA (et non en raison de la politique de libre-échange de l'EAC). Nous supposons que *COMESA* et *intra* sont deux variables indépendantes affectant les flux commerciaux bilatéraux entre les pays membres de l'EAC. La variable muette binaire de contrôle, *COMESA*, prend la valeur 1 si l'importateur et l'exportateur sont tous deux membres de l'accord COMESA et zéro sinon.

En incluant ces variables dans l'équation (4.2), elle devient :

$$lnM_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij}$$
$$+ \beta_8 lnpop_{it} + \beta_9 lnpop_{jt} + \beta_{10} lnsim_{ijt} + \beta_{11} lnprix_{jt} + \beta_{12} lntchange_{jt} + \beta_{13} intra_{ijt}$$
$$+ \beta_{14} extra_{ijt} + \beta_{15} COMESA_{ijt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \qquad (4.3)$$

Estimation de l'impact des violences électorales sur le commerce de l'EAC : les coûts économiques des violences électorales, généralement élevés et multiformes, sont de plus en plus préoccupants. Bien qu'il semble complexe d'évaluer l'impact de la violence électorale sur les importations, nous considérons dans notre cas la violence électorale comme l'une des mesures observables des coûts commerciaux. Ce choix est motivé par le fait que les conflits électoraux violents dans le pays de destination (pays importateur) induit des coûts commerciaux à travers plusieurs dimensions notamment la perturbation des infrastructures et le transport routier. Ce dernier reste le principal moyen de transport des biens dans l'EAC.

C'est un fait bien documenté que le volume et la qualité des infrastructures à travers les pays sont des déterminants importants des échanges commerciaux. Cela est dû à leur impact sur les coûts de transport, notamment dans pays enclavés. Le bénéfice des infrastructures de qualité

réside dans la réduction des coûts de transport entraînant par conséquent la réduction du prix des importations [82].

L'infrastructure de l'EAC, principalement constituée de routes et de voies ferrées, est sujette à des attaques en période électorale dans certains pays. En effet, la montée de la délinquance à travers les activités des groupes organisées a contribué à la détérioration de la sécurité sur les axes routiers [101]. La détérioration de la qualité des infrastructures et la destruction de celles existantes peuvent augmenter les coûts commerciaux et entraîner une diminution des volumes d'échanges.

Ainsi, nous introduisons une variable muette « $elect_1$ » qui prend la valeur 1 pour les périodes de violence électorale (comme 2015 pour le Burundi, 2007 et 2012 pour le Kenya et 2001, 2006 et 2016 pour l'Ouganda) et zéro sinon. Selon le fondement théorique, nous nous attendons à ce que l'effet de la violence électorale sur la demande d'importation soit négatif.

Ainsi, l'équation (4.4) incluant toutes les variables discutées est de la forme suivante :

$$lnM_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 front_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 col_{ij} + \beta_7 colcom_{ij} + \beta_8 lnpop_{it} + \beta_9 lnpop_{jt} + \beta_{10} lnsim_{ijt} + \beta_{11} lnprix_{jt} + \beta_{12} lntchange_{jt} + \beta_{13} intra_{ijt} + \beta_{14} extra_{ijt} + \beta_{15} COMESA_{ijt} + \beta_{16} elect_{1jt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \quad (4.4)$$

Où $elect_{1jt}$ représente la capture des effets de la violence politique sur le commerce bilatéral.

Ainsi, en incluant toutes les variables, et en réorganisant les variables de manière appropriée à des fins d'estimation, nous réécrivons l'équation (4.4) comme suit :

$$lnM_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lnPIB_{it} + \beta_2 lnPIB_{jt} + \beta_3 lndist_{ij} + \beta_4 lnprix_{jt} + \beta_5 lnpop_{it} + \beta_6 lnpop_{jt} + \beta_7 lntchange_{jt} + \beta_8 lnsim_{ijt} + \beta_9 front_{ij} + \beta_{10} lang_{ij} + \beta_{11} col_{ij} + \beta_{12} colcom_{ij} + \beta_{13} intra_{ijt} + \beta_{14} extra_{ijt} + \beta_{15} COMESA_{ijt} + \beta_{16} elect_{1jt} + \kappa_i + \kappa_j + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

Ce modèle est pertinent pour notre cas car il répond aux objectifs de notre étude. Cependant, l'analyse des importations agrégées ne nous permet pas de montrer l'effet de création et de détournement ainsi que celui des violences électorales au niveau produits. D'où l'extension de de notre étude à une analyse des importations désagrégées. Cette approche nous permet de comparer l'ampleur des effets des variables explicatives à deux niveaux : niveau pays et niveau produits.

4.2.2. L'analyse des données désagrégées

Les importations étant diversifiées, nous élargissons notre étude en examinant les importations de cinq catégories de produits de base tels que les produits pétroliers, les céréales, les véhicules routiers, les engrais, le fer et l'acier. Ces produits représentent une part importante des importations des pays de l'EAC et jouent un rôle clé dans les activités économiques des pays de l'EAC. Par exemple le pétrole, produit principal d'importation, est l'un des produits essentiels dont dépend la population de l'EAC pour ses activités économiques. Des secteurs tels que les transports, les industries, les groupes électrogènes et les bâtiments sont entièrement dépendant des importations du pétrole. L'idéal serait de faire une analyse des importations en utilisant le modèle de gravité. Cependant suite à l'indisponibilité des données sur les pays exportateurs pour chaque produit, nous optons pour une analyse à sens unique, c'est-à-dire nous considérons les importations totales au niveau de chaque catégorie de produits.

Ainsi l'équation générale de l'analyse désagrégée est la suivante :

$$lnM_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6)$$

Subdivisons le modèle de l'équation (6) en cinq sous-modèles caractérisant les cinq catégories de produits principaux d'importations. Nous obtenons cinq sous-modèles suivants :

$$lnMPetrol_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6.1)$$

$$lnMCer_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6.2)$$

$$lnMVeh_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6.3)$$

$$lnMFer\&acier_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6.4)$$

$$lnMEngr_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 lnPIB_{jt} + \alpha_2 lnprix_{jt} + \alpha_3 intra_{jt} + \alpha_4 elect_{1jt} + \kappa_j + \varepsilon_{jt} \quad (6.5)$$

Où

$MPetrol_{jt}$ = importations des produits pétroliers du pays j au temps t

$MCer_{jt}$ = importations des céréales du pays j au temps t

$MVeh_{jt}$ = importations des véhicules routiers du pays j au temps t

$MFer\&acier_{jt}$ = importations du fer et de l'acier du pays j au temps t

$MEngr_{jt}$ = importations des engrais du pays j au temps t

Tableau 6: Les variables utilisées, leur description et leurs signes attendus

Variables	Description	Signes attendus
$\mathbf{M_{ijt}}$	Importations bilatérales de j en provenance de i au temps t, j étant l'importateur	
$\mathbf{MPetrol_{jt}}$	Importations des produits pétroliers du pays j au temps t	
$\mathbf{MCer_{jt}}$	Importations des céréales du pays j au temps t	
$\mathbf{MVeh_{jt}}$	Importations des véhicules routiers du pays j au temps t	
$\mathbf{MFer\&acier_{jt}}$	Importations du fer et de l'acier du pays j au temps t	
$\mathbf{MEngr_{jt}}$	Importations des engrais du pays j au temps t	
$\mathbf{PIB_{it}}$	PIB de l'exportateur au temps t	+
$\mathbf{PIB_{jt}}$	PIB de l'importateur au temps t	+
$\mathbf{dist_{ij}}$	Distance entre les capitales des pays importateurs et exportateurs	-
$\mathbf{prix_{jt}}$	Prix relatifs de l'importateur au temps t	-
$\mathbf{pop_{it}}$	Population de l'exportateur au temps t	+/-
$\mathbf{pop_{jt}}$	Population de l'importateur au temps t	+/-
$\mathbf{tchange_{jt}}$	Taux de change officiel entre la monnaie de l'importateur et la devise étrangère au temps t	-
$\mathbf{sim_{ijt}}$	Similarité des tailles de PIB de l'importateur j et de l'exportateur i au temps t	+
$\mathbf{front_{ij}}$	Variable fictive pour la contingence, le fait que l'importateur et l'exportateur partagent la frontière	+
$\mathbf{lang_{ij}}$	Variable fictive pour la communauté linguistique	+
$\mathbf{col_{ij}}$	Variable fictive pour l'exportateur étant un colonisateur de l'importateur	+
$\mathbf{colcom_{ij}}$	Variable muette pour l'importateur et l'exportateur partageant le même colonisateur	+
intraijt	Variable fictive pour l'appartenance mutuelle à l'EACU entre i et j, utilisée pour la création de commerce	+

extraijt	Variable fictive où i n'est pas membre de l'EAC, utilisée pour le détournement de commerce	-
COMESA$_{ijt}$	Variable muette pour l'appartenance mutuelle au COMESA entre i et j, utilisée comme variable de contrôle	+
elect1$_{jt}$	Variable muette pour les années des violences électorales dans le pays importateur, utilisée pour capter les effets des violences électorales	-
elect2$_{jt}$	Variable muette pour les années des violences électorales et celle suivante dans le pays importateur, utilisée pour capter la sensitivité des importations aux changements des effets des violences électorales	-

Source : Auteur

Section III : Les techniques d'estimation

Les économistes font recours à plusieurs types d'estimateurs selon les objectifs de la recherche et la structure des données. Nous discutons certains parmi ces derniers, tout en soulignant leurs forces et leurs faiblesses. Les estimateurs que nous discutons ici sont ceux qui sont couramment utilisés par les économistes dans le traitement des données commerciales du modèle de gravité. Il s'agit de l'estimateur des moindres carrés ordinaires, l'estimateur de sélection d'échantillon Heckman, l'estimateur Tobit et l'estimateur PMVP. Avant de discuter des estimateurs, nous revoyons d'abord quelques tests statistiques et quelques problèmes qui sont liés à l'estimation de l'équation de gravité. La maitrise de ces problèmes est un déterminant important dans le choix de l'estimateur non biaisé.

4.3.1. Les tests de diagnostic

Les tests statistiques de diagnostic sont utilisés dans notre étude pour examiner la validité du modèle, le choix des effets fixes à considérer, les forces et les faiblesses des modèles d'estimation, la présence de corrélation et la présence de l'hétéroscédasticité.

4.3.1.1. La spécification du modèle : le test de Hausman

Le premier test statistique utilisé dans cette recherche est celui de déterminer le modèle qui convient aux données. En fait, la question des estimateurs à effets fixes par rapport aux effets aléatoires a généré un débat houleux dans la littérature sur la biométrie et les statistiques qui, a débordé sur la littérature sur l'économétrie des données de panel [176]. Mundlak [177] et

Wallace et Hussain [178] ont été les premiers partisans du modèle à effets fixes tandis que Balestra et Nerlove [179] ont été les partisans du modèle à composante d'erreur aléatoire. L'estimateur à effet fixe considère l'effet individuel de chaque section transversale en supposant que les coefficients de pente sont constants entre les individus mais en permettant à l'ordonnée à l'origine de varier pour chaque individu.

Différentes variables fictives sont utilisées pour représenter chaque individu ou section transversale. D'autre part, l'estimateur d'effets aléatoires traite les effets individuels comme des perturbations aléatoires, en estimant les composantes de la variance pour l'individu et l'erreur, en supposant la même interception et les mêmes pentes. Nous choisissons entre le modèle avec des estimateurs à effets fixes ou aléatoires en effectuant le test de Hausman comme suggéré par Baltagi [176], Wooldridge [180] et Greene [181]. Le test de Hausman est un dispositif utile pour déterminer la spécification préférée du modèle à effets communs [181]. Le test de Hausman pour un modèle de gravité à effets fixes rejette l'existence d'effets aléatoires [36], [170].

De plus, le modèle à effets fixes est préféré pour un modèle de gravité car l'hypothèse d'une corrélation entre la variable indicatrice d'un ACR et les variables bilatérales invariantes dans le temps non observé est moins restrictive que celle du modèle à effets aléatoires, qui impose que cette corrélation soit nulle. Bien que cela soit la préférence des économistes, nous appliquons le test de Hausman pour choisir le modèle qui convient le mieux à nos données.

4.3.1.2. Le test de racine unitaire

Le deuxième test est celui de racine unitaire. Tester les racines unitaires dans les études de séries chronologiques est désormais une pratique courante chez les chercheurs en sciences appliquées. Cette méthode d'analyse consiste à déterminer si les variables sont stationnaires. Plusieurs tests de racine unitaire appliqués dans la littérature sur les séries chronologiques ont été étendus aux données de panel. Pour ce dernier cas, les tests de racines unitaires ont vu le jour avec les études de Levin et al. [182], Im et al. [183], Harris et Tzavalis [184], Maddala et Wu [185], Choi [186] et Hadri [187].

En partant du modèle autorégressif

$$M_{it} = a_{it} + rho_i M_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

Où ε_{it} est un terme d'erreur de régression moyenne nulle et a_{it} représente la partie déterministe du modèle. i=1, ..., N indexe les panels, et t=1, ..., T indexe le temps. a_{it} peut inclure des interceptions spécifiques au panel (effets fixes), une tendance temporelle spécifique au panel, ou rien, auquel cas M_{it} est supposé avoir une moyenne nulle pour tous les panels.

Tous les tests, à l'exception du test Hadri LM, étudient des hypothèses nulles de la forme générale Ho : $rho_i = 1$ contre Ha : $rho_i < 1$, bien qu'ils diffèrent dans la précision avec laquelle Ha est spécifié. Le test Hadri LM, plutôt que de supposer une racine unitaire sous l'hypothèse nulle, suppose que les données sont stationnaires ($rho_i < 1$) par rapport à l'alternative que les données contiennent une racine unitaire.

La sous-section suivante donne un aperçu des principales caractéristiques de chaque test afin de déterminer le test qui convient à notre cas.

Test de Levin-Lin-Chu

Le test de Levin-Lin-Chu (LLC) suppose que tous les panels ont le même paramètre autorégressif, c'est-à-dire que rho_i = rho pour tout i. Alors l'hypothèse alternative est simplement que rho < 1. Le test LLC est basé sur une statistique t de régression, mais comme les données ne sont pas stationnaires sous l'hypothèse nulle, la moyenne asymptotique et l'écart type de la statistique t dépendent de la spécification de la partie déterministe du modèle. Le test LLC exige que les panels soient fortement équilibrés.

Levin et al. [182] recommandent d'utiliser leur procédure pour des panels de taille moyenne, avec peut-être entre 10 et 250 individus et 25 à 250 observations par individu. Si la dimension de série chronologique du panel est très grande, des tests de racine unitaire standard peuvent être appliqués à chaque panel, car les gains de l'agrégation sont susceptibles d'être faibles. Formellement, s'il n'y a pas de terme déterministe dans le modèle ($a_{it} = 0$), alors le test permet au nombre de périodes de temps, T, de tendre vers l'infini à un rythme plus lent que le nombre d'unités transversales, N, bien que T doive aller à l'infini suffisamment vite pour que sqrt (N)/T tende vers 0. Si des effets fixes ou des tendances temporelles sont inclus dans la partie déterministe du modèle, alors T doit tendre vers l'infini à un rythme plus rapide que N de sorte que N/T tend vers 0. Ce test n'est pas compatible avec nos données étant donné que T est court dans notre cas (T<20).

Test de Harris-Tzavalis

Le test Harris-Tzavalis (HT) est similaire au test LLC en ce sens qu'il suppose que tous les panels ont le même paramètre autorégressif, de sorte que l'hypothèse alternative est simplement rho < 1. A la différence du test LLC, le test HT suppose que le nombre de périodes de temps, T, est fixe. Comme le test LLC, le test HT exige que les panneaux soient fortement équilibrés. T étant fixe est le cas typique dans les études de micro panel [176].

Test Breitung

Les tests LLC et HT sont basés sur des statistiques t de régression qui sont ensuite ajustées pour refléter le fait que sous l'hypothèse nulle, les statistiques t ont une moyenne non nulle en raison de l'inclusion de moyennes ou de tendances spécifiques au panel. Comme les deux tests précédents, le test Breitung exige que les panels soient fortement équilibrés.

Breitung [188] adopte une approche différente, transformant les données avant de calculer les régressions afin que les statistiques t standard puissent être utilisées. Le test de Breitung suppose que tous les panels ont un paramètre autorégressif commun. L'hypothèse nulle est que toutes les séries contiennent une racine unitaire. L'hypothèse alternative est que rho < 1 pour que les séries soient stationnaires. Le test a également la puissance dans le cas hétérogène, où chaque panel est autorisé à avoir son propre paramètre autorégressif, bien que le test soit optimal dans le cas où tous les panels ont le même paramètre autorégressif [189].

Les simulations Monte Carlo de Breitung (2000) suggèrent que son test est nettement plus puissant que les autres tests de racine unitaire de panel pour l'ensemble de données de taille modeste qu'il a considéré (N = 20, T = 30). Une limitation majeure du test Breitung, comme les tests précédents LLC et HT, est l'hypothèse que tous les panels ont la même valeur de rho. Ce qui le rend incompatible avec nos données de panel dominées par l'hétérogéniste des pays.

Test Im-Pesaran-Shin

Une limitation majeure des tests LLC, HT et Breitung est l'hypothèse que tous les panels ont la même valeur de rho. Le test de Im-Pesaran-Shin (IPS) assouplit l'hypothèse d'un rho commun et permet plutôt à chaque panel d'avoir son propre rho_i. L'hypothèse nulle est que tous les panels ont une racine unitaire (Ho : $rho_i = 0$ pour tout i). L'hypothèse alternative est que la fraction de panneaux qui sont stationnaires est non nulle [183].

Plus précisément, si nous notons N_1 le nombre de panneaux fixes, alors la fraction N_1/N tend vers une fraction non nulle lorsque N tend vers l'infini. Cela permet à certains (mais pas à tous) des panels de posséder des racines unitaires sous l'hypothèse alternative.

Lorsque les erreurs sont supposées être non corrélées en série, imposées en spécifiant l'option lags (0) ou en ne spécifiant pas du tout l'option lag (), la commande de ce test « xtuniroot ips » signale t-bar, t-tilde-bar et Z-t-tilde- statistiques des barres. Ces statistiques supposent que le nombre de périodes de temps, T, est fixe. Lorsqu'il n'y a pas de lacunes dans les données, xtunitroot ips rapporte des valeurs critiques exactes pour la statistique t-bar qui sont basées sur le nombre de panels, N, également fixe. Les deux autres statistiques supposent que N tend vers l'infini. Pour que la distribution normale asymptotique de Z-t-tilde-bar soit valable, T doit être d'au moins 5 si l'ensemble de données est fortement équilibré et que la partie déterministe du modèle ne comprend que des moyennes spécifiques au panel, ou au moins 6 si les tendances temporelles sont également incluses [176].

Lorsque la corrélation en série dans les termes d'erreur est prise en charge à l'aide de l'option lags () avec xtuniroot ips, la statistique W-t-bar d'IPS est signalée. Cette statistique est asymptotiquement normalement distribuée lorsque le premier T tend vers l'infini suivi de N tendant vers l'infini. Dans les études empiriques, l'utilisation courante du test IPS est motivé par sa puissance de test supérieure [190].

Combinaison de tests de valeur p ou le « Fisher-type test »

Ce test a été proposé par Maddala et Wu [185] et Choi [186]. Le test « Fisher-type test » aborde le test des racines unitaires de données de panel dans une perspective de méta-analyse. Autrement dit, ce test effectue des tests de racine unitaire pour chaque panel individuellement, puis combine les valeurs p de ces tests pour produire un test global. Ce test suppose que T tend vers l'infini. Si le nombre de panels, N, est fixe, alors ces tests sont cohérents par rapport à l'alternative selon laquelle au moins un panel est stationnaire. Si N tend vers l'infini, alors le nombre de panels qui n'ont pas de racine unitaire doit croître au même rythme que N pour que les tests soient cohérents. La commande xtuniroot fisher combine les valeurs de p à l'aide des transformations chi carré inverse, normale inverse et logit inverse. De plus, une version modifiée de la transformation du chi carré inverse proposée par Choi [186] est rapportée pour une utilisation lorsque N est censé tendre vers l'infini, car ici la statistique de test du chi carré inverse standard tend vers l'infini.

Maddala et Wu [185] ont fait valoir que les tests IPS et Fisher-type test assouplissent l'hypothèse restrictive du test LLC selon laquelle rho_i = rho pour tout i. Les tests IPS et Fisher-type combinent des informations basées sur des tests de racine unitaire individuels. Cependant, le test de Fisher a l'avantage sur le test IPS de ne pas nécessiter de panel équilibré. En outre, le test de Fisher peut utiliser différentes longueurs de décalage dans les régressions Augmented Dickey–Fuller individuelles et peut être appliqué à tout autre test de racine unitaire.

Dans notre cas, nous utilisons les deux tests proposés par Im et al. [183]et Maddala et Wu [185] et Choi [186] pour tester la stationnarité des panels. Le choix de ces tests est motivé par la compatibilité avec la structure de données de cette étude.

4.3.1.3. Le test de multi-colinéarité

Le test de multi-colinéarité consiste à tester la corrélation entre les variables explicatives. Nous avons vérifié la multi-colinéarité dans le modèle en effectuant le test de corrélation simple qui révèle la corrélation des coefficients entre les variables explicatives.

4.3.2. Le test des effets temporels

Nous vérifions si des effets fixes temporels sont nécessaires en exécutant un modèle à effets fixes à l'aide de la commande testparm en suivant Torres-Reyna [191]. Il s'agit d'un test conjoint pour voir si les variables indicatrices de toutes les années sont égales à 0, si elles le sont, il n'est pas nécessaire d'inclure les effets temporels dans le modèle. L'hypothèse nulle sous laquelle il est effectué est que les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro. L'hypothèse alternative est que les coefficients pour toutes les années ne sont pas conjointement égaux à zéro. Si la valeur p est supérieure au niveau de signification, l'hypothèse nulle selon laquelle les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro sera acceptée et si la valeur p est inférieure au niveau de signification, l'hypothèse nulle selon laquelle les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro sera rejetée, d'où la nécessité d'inclure les effets temporels dans les régressions.

4.3.3. Limites de l'estimation de l'équation de gravité

4.3.3.1. Les données commerciales manquantes

Les données manquantes sont un défi réaliste dans la plupart des ensembles de données pour le modèle de gravité, en particulier dans les pays en développement. Certaines études ont une

forte proportion de commerce nul dans leur échantillon. Le problème des données manquantes ou des flux commerciaux nuls est un sujet de grave préoccupation pour l'estimation de l'équation de gravité. Il est plus observable dans les flux commerciaux désagrégés. Le commerce nul et le commerce à valeur nulle qui sont inférieurs au seuil de déclaration apparaissent fréquemment dans les données sectorielles et sur le commerce des produits de base. Plus le niveau de désagrégation des produits augmente, plus les zéros deviennent fréquents. Le problème vient du fait que la méthode standard d'estimation d'un modèle de gravité consiste à prendre des logarithmes et à estimer sa version log-linéaire. Par conséquent, les flux commerciaux nuls seront exclus de l'estimation car le logarithme de zéro n'est pas défini [31].

Il a été souligné qu'un grand nombre d'études sur le modèle de gravité a omis les flux commerciaux nuls compte tenu de la forme logarithmique linéaire de l'équation de gravité qui ne permet pas de définir la valeur logarithmique de zéro [37]. Cependant, l'omission des flux commerciaux nuls entraîne des résultats biaisés si les flux commerciaux nuls ne se produisent pas de manière aléatoire. Il semble approprié de considérer que certains facteurs tels que la longue distance, le manque de liens politiques et culturels et les grandes différences dans les structures de production entraînent un commerce nul entre les pays.

Plusieurs approches ont été proposées afin de traiter les données manquantes. Traditionnellement, trois approches alternatives ont été utilisées pour gérer le commerce nul [31] :

(i) Tronquer l'échantillon en supprimant les observations avec un commerce nul,
(ii) Ajouter une petite constante (disons 1 dollar) à la valeur du commerce avant de prendre les logarithmes ou,
(iii) Estimer le modèle en niveaux.

La première méthodologie est correcte si les zéros sont distribués de manière aléatoire, par exemple lorsque les zéros sont des données manquantes aléatoires ou des erreurs d'arrondies aléatoires. L'intuition pour cela est que ces zéros ne sont pas informatifs, donc ils peuvent être supprimés.

Cependant, si le commerce nul déclaré dans les données correspond réellement à un commerce nul ou s'il reflète des erreurs d'arrondies systématiques associées à de très petits flux commerciaux, le fait d'exclure les flux commerciaux nuls de l'échantillon entraînera une perte d'informations utiles et produira des résultats incohérents. Par exemple, si le commerce nul

reflète, par exemple, des coûts de transport prohibitifs en raison de la distance ou de l'enclavement ou de la petitesse des économies concernées, une masse de densité d'observations à zéro est, dans ce cas, informative et doit être traitée comme telle.

Pour conserver des flux commerciaux nuls dans l'échantillon, il faut utiliser des techniques d'estimation appropriées. Les stratégies (ii) et (iii) sont incorrectes si l'estimation des MCO est utilisée. Premièrement, la substitution de petites valeurs pour empêcher l'omission d'observations du modèle est ad hoc et il n'y a aucune garantie qu'elle reflète les valeurs attendues sous-jacentes, produisant ainsi des estimations incohérentes. Deuxièmement, l'utilisation de l'estimation des MCO sur les niveaux n'est pas étayée par des équations de gravité théoriquement fondées qui présentent une forme multiplicative.

Il est donc primordial de choisir l'estimateur approprié à utiliser une fois que le problème zéro est établi. Ici, l'origine des flux commerciaux nuls est importante. Les flux d'échanges nuls peuvent se produire de manière aléatoire ou non. Par exemple, les zéros peuvent être le résultat d'erreurs d'arrondi, les zéros peuvent simplement être des observations manquantes qui sont enregistrées à tort comme des zéros ou les zéros peuvent être le résultat de la décision des entreprises de ne pas exporter.

4.3.3.2. L'hétéroscédasticité des données commerciales

L'homoscédasticité ou la variance égale du terme d'erreur est une condition importante dans l'analyse économétrique. En partant de l'équation agrégée suivante :

$$M_j = \alpha_0 + \alpha_j X_j + \varepsilon_j \qquad \text{avec } j=1,2,\ldots N \qquad (7)$$

X_j est l'ensemble des variables explicatives de la variable M_j et ε_j est le terme d'erreur.

Etant donné la valeur de X, la variance de ε_j est la même pour toutes les observations [176], [181], [192]. Autrement dit, les variances conditionnelles de ε_j sont identiques.

Symboliquement, nous avons :

$$\text{var}(\varepsilon_j | X_j) = E[\varepsilon_j - E(\varepsilon_j | X_j)]^2$$

$$= E(\varepsilon_j | X_j) \text{ parce que } E(\varepsilon_j | X_j)=0 \text{ (Valeur moyenne nulle du terme d'erreur } \varepsilon_j) \text{ (a)}$$

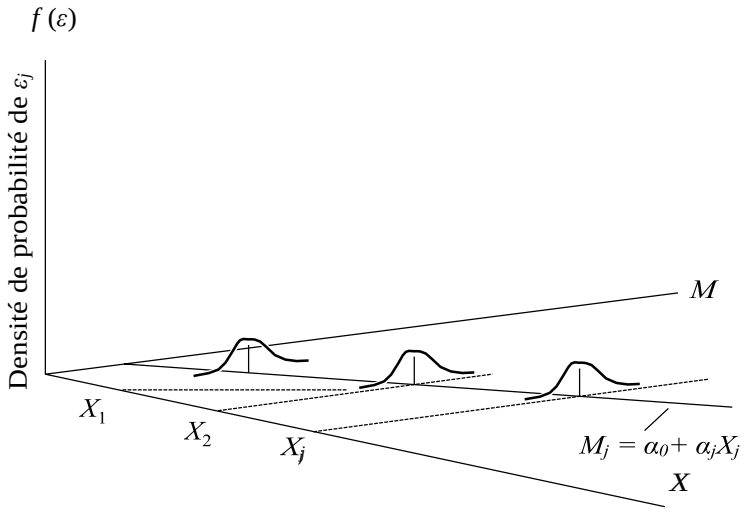
$$= \sigma^2$$

Où *var* représente la variance.

L'équation (a) indique que la variance de ε_j pour chaque X_j (c'est-à-dire la variance conditionnelle de ε_j) est un nombre constant positif égal à σ^2. Techniquement, l'équation (a) représente l'hypothèse d'homoscédasticité. Autrement dit, cela signifie que les populations M correspondant à différentes valeurs de X ont la même variance. En termes simples, la variation autour de la ligne de régression (qui est la ligne de relation moyenne entre M et X) est la même pour toutes les valeurs X, il n'augmente ni ne diminue lorsque X varie.

Schématiquement, la situation est celle illustrée à la figure suivante :

Figure 80: Homoscédasticité.



Source : Silva et S. Tenreyro [32]

Cependant, cette condition n'est pas toujours vérifiée dans l'analyse des données commerciales entre pays due à l'hétéroscédasticité des données commerciales. C'est un fait bien documenté que les données commerciales sont caractérisées par l'hétéroscédasticité [32]. Cela pouvant résulter par exemple de la différence des tailles des pays. L'hétéroscédasticité, ou répartition inégale stipule que la variance conditionnelle de la population M varie avec X.

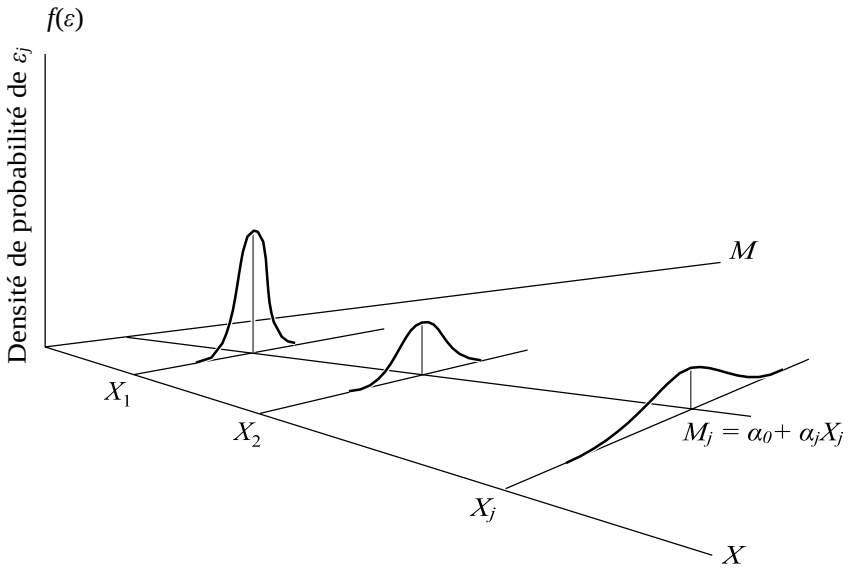
$\text{var}\,(\,\varepsilon_j\,|X_j\,) = \sigma_j^2$

Nous remarquons l'indice sur σ^2, ce qui indique que la variance de la population M n'est plus constante.

Ce problème est sérieux car il a été souligné que, lorsque le modèle de gravité est estimé sous forme log-linéaire avec l'estimateur MCO (ou tout autre estimateur nécessitant une transformation non linéaire), les estimations des effets des coûts commerciaux et de la politique commerciale sont biaisées et incohérentes, en présence d'hétéroscédasticité [32]. Pour surmonter ce défi, notre étude applique l'estimateur PMVP.

Schématiquement nous avons :

Figure 81: Hétéroscédasticité



Source : Silva et S. Tenreyro [32]

4.3.3.3. L'endogénéité des politiques commerciales

L'endogénéité est un problème sérieux en économétrie. Elle stipule la corrélation des variables explicatives et des perturbations. Cela peut être dû à l'omission de variables pertinentes, à une erreur de mesure, à la sélectivité de l'échantillon, à l'auto sélection ou à d'autres raisons [176]. Techniquement parlant, en considérant l'équation (7)

$M_j = \alpha_0 + \alpha_j X_j + \varepsilon_j$ où X_j est l'ensemble des variables explicative de la variable M_j et ε_j est le terme d'erreur, une variable explicative X_j est dite endogène dans l'équation si elle est corrélée à ε. En fait, l'équation peut avoir plus d'une source d'endogénéité.

La question de l'endogénéité de la politique commerciale est bien connue dans la littérature commerciale [193]. Elle est suspectée dans les relations comportementales de l'importation et de l'exportation. Dans le modèle de gravité, l'endogénéité bien connue des variables de politique commerciale est l'un des principaux problèmes pour obtenir des estimations cohérentes des effets de la politique commerciale. Les variables ACR_{ij} et t_{ij} peuvent être endogènes dans l'équation (2.3), car il est possible que la politique commerciale soit corrélée à des coûts commerciaux transversaux non observables, soulignant que toutes choses étant égales par ailleurs, un pays donné est plus susceptible de libéraliser ses échanges avec un autre pays qui est déjà un partenaire commercial important [31], [36], [166]. Pour contrôler

l'endogénéité et suivant Yotov et al. [31], nous introduisons des effets fixes de la paire de pays qui absorberont toutes les covariables bilatérales invariantes dans le temps (par exemple, la distance bilatérale). En outre, les effets fixes de la paire de pays prendront également en compte toute l'endogénéité de l'intégration régionale non capturée par le terme d'erreur (ε_{ijt}).

4.3.4. Le choix de l'estimateur

4.3.4.1. L'estimateur des moindres carrés ordinaires

L'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO), qui est le plus utilisé dans la régression linéaire, minimise la somme des carrés des résidus pour estimer les coefficients d'une régression linéaire multivariée. Certains économistes préfèrent cet estimateur grâce à sa simplicité dans l'interprétation des coefficients, qui, ne sont autres que des élasticités dans le cas des équations linéaires.

Supposons l'équation linéaire à effet fixe suivante qui varie avec le temps :

$M_{jt} = \alpha_0 + \alpha_j X_{jt} + \varepsilon_{jt}$ avec t=1, 2, … T

Où X_{jt} est l'ensemble des variables explicatives de la variable M_{jt} et ε_{jt} est le terme d'erreur au temps t.

La fonction de régression de population est linéaire en paramètres. C'est à dire. $E[M_{jt} | X_{jt}]$ est une fonction linéaire de X_j. Ce qui signifie qu'une augmentation d'une unité de X_j modifie la valeur attendue de M_j d'un montant α_j. L'hypothèse est assez flexible car les variables indépendantes peuvent être des fonctions arbitraires des variables sous-jacentes d'intérêt telles que le logarithme naturel et les carrés [180].

Parmi les conditions de consistance et de suffisance de l'estimateur MCO figurent [176], [180], [181]:

1. Moyenne conditionnelle nulle, l'erreur ε_j a une valeur attendue de zéro indépendamment des valeurs des variables indépendantes. $E[\varepsilon_{jt} | X_{jt}] = 0$.
2. (X_{jt}, M_{jt}) sont indépendants, identiquement distribués (i.i.d) sur la section.
3. Pas de (multi)colinéarité parfaite : Aucune des variables explicatives n'est constante et il n'y a pas de relation linéaire exacte entre les variables indépendantes.
4. Homoscédasticité : $cov [\varepsilon_{jt}, \varepsilon_{js} | X_{j1}, ..., X_{jT},] = 0$ pour $t \neq s$
5. Les grandes valeurs aberrantes sont peu probables

Ces conditions ne sont pas nécessairement remplies dans le cas du modèle de gravité des échanges commerciaux. Plusieurs raisons ont été avancées par les chercheurs.

Premièrement, les chercheurs dans les différents domaines estiment souvent des modèles avec une variable dépendante transformée en logarithme. Les principales raisons de la transformation logarithmique de la variable de résultat comprennent le traitement d'une variable positivement asymétrique ainsi que l'interprétation d'une covariable en tant qu'élasticité ou ayant une réponse multiplicative [194]. Une conséquence malheureuse de cette approche, cependant, est que les coefficients estimés sont pertinents pour la distribution de la variable dépendante transformée en logarithme plutôt que pour la distribution de la variable dépendante dans ses unités naturelles.

L'inégalité de Jensen implique que :

$E(\ln M) \neq \ln E(M)$

C'est-à-dire que la valeur attendue du logarithme d'une variable aléatoire est différente du logarithme de sa valeur attendue. Une implication importante de l'inégalité de Jensen est que l'interprétation des paramètres des modèles log-linéaires estimés par les MCO comme des élasticités peut être trompeuse en présence d'hétéroscédastique [195]. L'utilisation de la variable dépendante transformée en logarithme crée un biais potentiel lors du calcul des estimations de $E[M_{jt} \mid X_{jt}]$ sur l'échelle d'origine à condition que le terme résiduel n'ait pas une distribution normale ou soit hétéroscédastique.

Deuxièmement, en estimant le modèle log-linéaire $\ln M_{jt} = \alpha_0 + \alpha_j X_{jt} + \varepsilon_{jt}$, où X_j un vecteur des variables explicatives K x 1, α_j est un vecteur de coefficients K x 1 et ε_i est un vecteur des résidus de chaque observation j. L'estimateur des MCO est inapproprié pour plusieurs raisons [32] :

(i) La log-linéarisation n'est pas réalisable si $M_j = 0$ étant donné $\ln 0 = -\infty$.

(ii) De plus, même si toutes les observations de $M_j > 0$, la valeur attendue du résidu log-linéaire dépendra du vecteur des covariables. Par conséquent, l'estimation par les MCO donnera lieu à des estimateurs incohérents.

Troisièmement, l'une des caractéristiques des pays en voie de développement est l'indisponibilité des données statistiques commerciales. Ce qui occasionne un nombre élevé des données manquante dans la base de données. L'approche la plus utilisée par les chercheurs était de remplacer les données manquantes par un zéro. De plus, les données commerciales

peuvent enregistrer un zéro pas nécessairement à cause de l'indisponibilité des données, mais tout simplement parce qu'il n'y a pas des transactions commerciales au cours de certaines années. Ici, l'estimateur des MCO ne convient pas en présence de flux commerciaux nuls car il supprime automatiquement ces observations car le logarithme de zéro n'est pas défini, ce qui soulève immédiatement des préoccupations concernant le biais de sélection de l'échantillon.

L'échantillon à partir duquel le modèle de régression est estimé n'est pas tiré au hasard dans la population (tous les flux commerciaux), mais se compose uniquement des flux commerciaux strictement positifs. Une façon de penser à ce problème est que la probabilité d'être sélectionné pour l'échantillon d'estimation est une variable omise dans le modèle de gravité standard. Dans la mesure où cette variable est corrélée avec l'une des variables incluses dans le modèle (ce qui est certainement le cas, puisque la probabilité de négocier dépend sans aucun doute des coûts commerciaux) alors un cas classique de biais de variable omise se produit. Il s'agit d'une violation de la première hypothèse de l'estimateur des MCO, qui peut conduire à des résultats biaisés et incohérents.

4.3.4.2. L'estimateur de sélection d'échantillon Heckman

L'estimateur de sélection d'échantillon Heckman couramment appelé la correction de Heckman est une méthode statistique utilisée pour corriger le biais d'échantillons sélectionnés de manière non aléatoire. En présence des données où la variable dépendante peut prendre des valeurs zéro, une autre façon de traiter ce problème a été proposée par les économétriciens. Elle consiste à utiliser la correction de sélection d'échantillon introduite par Heckman [196].

Les équations d'un modèle linéaire simple

$$M^*_{jt} = \alpha_j X'_{jt} + \varepsilon_{jt} \qquad \text{(b.1)}$$

$$d^*_{jt} = Z'_j\beta_j + \upsilon_j \qquad \text{(b.2)}$$

caractérisent le modèle latent c'est-à-dire que M^*_{jt} et d^*_{jt} sont inobservés. Leurs contreparties observées M_{jt} et d_{jt} sont déterminées par :

$$d_{jt} = \begin{cases} 1 & \text{si } d^*_{jt} > 0 \\ 0 & \text{si } d^*_{jt} \leq 0 \end{cases} \qquad \text{(b.3)}$$

$M_{jt} = d_{jt} M^*_{jt}$ Avec j=1,…,N (b.4)

La solution proposée par Heckman [196] équivaut à une procédure en deux étapes. La première étape consiste à estimer la probabilité qu'une observation particulière soit incluse dans l'échantillon du modèle de gravité, en utilisant un estimateur probit qui s'applique à ces observations dans l'échantillon d'estimation. Et les estimations probit sont ensuite utilisées pour calculer le ratio inverse de Mill qui correspond à la variable de probabilité de sélection omise de l'équation d'origine.

Autrement dit, après une première estimation des vecteurs β_j par probit univarié ou multivarié, la seconde étape donnant les estimations des vecteurs α_j est basée sur les espérances conditionnelles qui incluent le ratio inverse de Mills comme un régresseur auxiliaire [197]. d_{jt} sert de variable pondérée, c'est-à-dire que les observations censurées sont pondérées par zéro et sont donc effectivement exclues de la régression.

Helpman et al. [160] partent de ce raisonnement et développent un modèle de commerce international qui produit une équation de gravité avec une correction de Heckman [196] combinée à une correction supplémentaire pour l'hétérogénéité des entreprises. L'exploration de la première partie de leur modèle ici (la correction de Heckman) nécessite de le scinder en deux parties : une équation de résultat, qui décrit la relation entre les flux commerciaux et un ensemble de variables explicatives, et une équation de sélection, qui décrit la relation entre la probabilité d'un commerce positif et un ensemble de variables explicatives.

Considérons la forme non linéaire du modèle de gravité d'Anderson et Van Wincoop avec un terme d'erreur multiplicatif :

$$X_{ij} = \frac{PIB_i\, YPIB_j}{PIB}\left(\frac{t_{ij}}{\pi_i \rho_j}\right)^{1-\sigma} \varepsilon_{ij}$$

En l'appliquant à notre approche qui utilisent les importations comme variable dépendante, nous avons :

$$M_{ij} = \frac{PIB_i\, PIB_j}{PIB}\left(\frac{t_{ij}}{\pi_i \rho_j}\right)^{1-\sigma} \varepsilon_{ij}$$

L'équation de Helpman et al. [160] de résultat prend la forme du modèle de gravité standard, mais indique clairement qu'elle ne s'applique qu'aux observations de l'échantillon d'estimation :

$lnM_{ij} = lnPIB_i + lnPIB_j - lnPIB + (1-\sigma)[lnt_{ij} - ln\rho_j - ln\,\pi_i] + \varepsilon_{ij}$ si $p_{ij} > 0$
$lnM_{ij} = manquant$ si $p_{ij} \leq 0$

La variable p_{ij} est inobservée et elle peut être interprétée comme étant la probabilité qu'un point de donné particulière est inclus dans l'échantillon d'estimation. L'équation de sélection relie la variable latente à un ensemble de variables explicatives observées. Cet ensemble doit inclure toutes les variables de l'équation de résultat, et de préférence au moins une variable supplémentaire qui affecte la probabilité que deux pays s'engagent dans le commerce, mais pas le volume de ce commerce une fois qu'il a eu lieu.[6]

Un élément possible est le coût d'entrée du marché de l'exportateur et de l'importateur à partir de l'ensemble de données Doing Business de la Banque mondiale, tel qu'utilisé par Helpman et al. [160] dans les tests de robustesse. En utilisant cette variable, l'équation de sélection prend la forme suivante, où p_{ij} est la probabilité (non observée) de sélection, et d_{ij} est une variable fictive (observée) égale à l'unité pour les observations qui sont dans l'échantillon et à zéro pour celles qui ne le sont pas.

$p_{ij} = lnPIB_i + lnPIB_j - lnPIB + (1-\sigma)[lnt_{ij} - ln\rho_j - ln\,\pi_i] + b\ ln\ entrée_{ij} + w_{ij}$

$d_{ij}=1$ si $p_{ij} > 0$
$d_{ij}=0$ si $p_{ij} \leq 0$
Où w_{ij} est le terme d'erreur standard.

Une autre façon d'aborder le problème de la sélection de l'échantillon est qu'il crée un biais si les termes d'erreur dans les équations de sélection et de résultat sont corrélés. Dans le contexte commercial, nous avons de bonnes raisons de croire qu'une telle corrélation sera significative, compte tenu de la tendance des entreprises à choisir elles-mêmes le statut d'exportateur [160].

Intuitivement, la solution proposée par Heckman [196] revient à une procédure en deux étapes. La première étape consiste à estimer la probabilité qu'une observation particulière soit incluse dans l'échantillon du modèle de gravité, à l'aide d'un estimateur probit.

[6] Strictement parlant, le modèle de Heckman est juste identifié lorsque les deux ensembles de variables explicatives sont les mêmes. Cependant, l'identification n'est obtenue que du fait que le rapport de Mill inverse est une fonction non linéaire des variables explicatives. Les résultats ont donc tendance à être plus stables lorsqu'une variable supplémentaire suridentifiante est incluse dans le modèle de sélection. Les chercheurs appliqués devraient essayer de spécifier un modèle sur-identifié dans la mesure du possible.

Nous estimons donc :

$$Prob(d_{ij}=1)= \phi(lnPIB_i + lnPIB_j - lnPIB) + (1-\sigma)[lnt_{ij} - ln\rho_j - ln\,\pi_i] + b\ ln\ entrée_{ij} + w_{ij}$$

Les estimations probit sont ensuite utilisées pour calculer le ratio inverse de Mill (ϕ / ϕ) qui correspond à la variable de probabilité de sélection omise de l'équation originale. En termes techniques, le rapport de Mill inverse est le rapport de la fonction de densité de probabilité à la fonction de distribution cumulative. L'inclusion de la variable supplémentaire résout le biais de la variable omise et produit des estimations qui sont cohérentes en présence d'une sélection d'échantillon non aléatoire [140].

Bien que le modèle de sélection d'échantillon de Heckman prenne en compte plus correctement les informations fournies par l'observation à valeur nulle, il existe cependant un certain nombre d'inconvénients techniques à l'exécution réelle de la correction de Heckman en tant que procédure en deux étapes (voir entre autres les études menées par Puhani [198], Tauchmann [197], Shepherd et al. [140]). Shepherd et al. [140] étudient cet estimateur avec des données sur le commerce bilatéral de services compilées par François et al. [199]. Ils ont démontré que l'estimateur de sélection d'échantillons de Heckman entraîne de graves problèmes d'estimation. Premièrement, l'estimateur de Heckman ne traite pas bien l'hétéroscédasticité. Deuxièmement, les modèles probit à effets fixes souffrent d'un problème technique (le problème des paramètres accessoires) qui introduit un biais et une incohérence dans les estimations, mais l'étendue empirique de ce problème n'est toujours pas claire.

4.3.4.3. L'estimateur Tobit

Une autre approche souvent utilisée consiste à utiliser un estimateur Tobit avec une censure à gauche à zéro sur le log des échanges plus une constante. Cependant, la pertinence de cette approche pour résoudre le problème du commerce zéro a été remise en question [31]. Le modèle Tobit reflète une situation où certaines observations sont censurées (non observables) et enregistrées comme nulles. Le modèle s'applique aux situations où les petites valeurs du commerce sont arrondies à zéro ou où le commerce nul réel peut refléter un commerce négatif « désiré ».

La censure des flux commerciaux en dessous d'une certaine valeur positive est une hypothèse plausible pour certains pays, mais elle est difficile à croire pour d'autres pays pour lesquels les données commerciales sont communiquées avec un degré de précision très élevé. Par

conséquent, de ce point de vue, l'utilisation d'une estimation Tobit ne peut être que partiellement justifiée.

En ce qui concerne la deuxième hypothèse, Linders et De Groot [200] ont noté qu'ils ne savent pas quel cadre d'optimisation justifierait le commerce souhaité négatif, même s'il est causé par des facteurs distribués de manière aléatoire et non explicitement identifiés dans le modèle. Par conséquent, le modèle Tobit n'est pas le modèle approprié pour expliquer pourquoi certains flux commerciaux manquent.

4.3.4.5. L'estimateur du Pseudo-Maximum de Vraisemblance de Poisson

L'estimateur PMVP est l'un des estimateurs le plus souvent utilisé dans les études récentes, compte tenu de sa capacité à résoudre les problèmes économétriques de l'estimation des modèles du commerce par gravité [27], [136], [140], [201]. Il est perçu comme étant une manière possible d'obtenir un estimateur plus efficace sans recourir à la régression non paramétrique consistant à estimer les paramètres d'intérêt à l'aide d'un estimateur de pseudo-maximum de vraisemblance basé sur une hypothèse de la forme fonctionnelle de Var ($Y_i|x_i$) [202], [203]).

L'estimateur PMVP a été introduit par Silva et Tenreyro en 2006 dans leur article intitulé « The log of gravity » et puis ils l'ont renforcé en 2011 dans leur article intitulé « Further simulation evidence on the performance of the Poisson pseudo-maximum likelihood estimator ». Silva et Tenreyro [32] ont d'abord identifié les aspects cruciaux qui doivent être tenir en compte en évaluant le modèle de gravité. Selon ces derniers, l'utilisation du modèle log-linéarisé peut résulter à des estimations très trompeuses et biaisées dû aux problème d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation compte tenu de l'inégalité de Jensen. Ils ont souligné que les applications économétriques ignorent le fait fondamental que la valeur attendue du logarithme d'une variable aléatoire est distincte de sa valeur attendue $E(\ln Y) \neq \ln E(Y)$.

Dans l'hétéroscédasticité, telle que d'énormes volumes de données transversales, l'interprétation des paramètres à l'aide d'une estimation de modèle log-linéarisé génère des estimations biaisées des véritables élasticités. Or le modèle gravitaire est l'un des cas où l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation sont retrouvées du fait de la structure des données : données transversales réparties dans le temps, volume des flux commerciaux entre petits et grands pays. De plus, en présence de valeur zéro de la variable dépendante, cet estimateur peut être utilisé aux niveaux de commerce, en estimant directement la forme non linéaire du modèle

de gravité et en gardant les valeurs zéro du commerce. Ce qui rend l'estimation PMVP une approche robuste habituellement en cas des modèles commerciaux.

Le modèle de gravité a été utilisé dans un certain nombre d'estimations d'équations de gravité, comme par exemple, Motta [195], Bugoma [102], Bugoma et al. [204], Hamid et al. [136]. Il présente non seulement le modèle le plus largement utilisé pour les données de comptage [205], mais il devient également de plus en plus populaire pour estimer des modèles multiplicatifs pour d'autres types de données [202], [206].

En considérant la forme non linéaire du modèle de gravité d'Anderson et Van Wincoop avec un terme d'erreur multiplicatif :

$$M_{ij} = \frac{PIB_i\, YPIB_j}{PIB}\left(\frac{t_{ij}}{\pi_i \rho_j}\right)^{1-\sigma} \varepsilon_{ij}$$

Et en prenant des logarithmes donne le modèle de gravité standard sous forme linéarisée, mais indique clairement que le terme d'erreur est également en logarithmes :

$$lnM_{ij} = lnPIB_i + lnPIB_j - lnPIB + (1-\sigma)[lnt_{ij} - ln\rho_j - ln\,\pi_i] + ln\varepsilon_{ij}$$

La moyenne de $ln\varepsilon_{ij}$ dépend des moments plus élevés de ε_{ij} incluant ainsi sa variance. Si ε_{ij} est hétéroscédastique, ce qui est hautement probable en pratique, alors la valeur attendue du terme d'erreur dépend d'une ou plusieurs des variables explicatives car elle inclut le terme de variance. Cela viole la première hypothèse des MCO et suggère que l'estimateur peut être biaisé et incohérent. Il est important de noter que ce type d'hétéroscédasticité ne peut pas être traité en appliquant simplement un estimateur de matrice de covariance robuste, car il affecte les estimations des paramètres en plus des erreurs types. La présence d'hétéroscédasticité sous l'hypothèse d'un terme d'erreur multiplicatif dans la spécification originale du modèle de gravité non linéaire nécessite l'adoption d'une méthodologie d'estimation complètement différente.

Silva et Tenreyro [32] présentent une manière simple de traiter ce problème. Ils montrent que sous des hypothèses faibles (essentiellement juste que le modèle de gravité contient l'ensemble correct de variables explicatives) l'estimateur PMVP fournit des estimations cohérentes du modèle non linéaire d'origine. Cela équivaut exactement à exécuter un type de moindres carrés non linéaires sur l'équation d'origine. C'est un point important à souligner, car il est souvent omis dans la littérature appliquée, est que puisque nous avons affaire à un estimateur du PMVP, il n'est pas nécessaire que les données soient en fait distribuées comme Poisson.

En résumé, possédant un certain nombre de propriétés supplémentaires souhaitables pour les chercheurs en politique appliquée utilisant des modèles de gravité, l'estimateur PMVP est un estimateur de référence. Cet estimateur est largement accepté et a été utilisé comme principale méthode d'estimation dans de nombreux ouvrages récents sur la gravité [4], [27], [29], [31], [102], [131], [135], [136], [204], [207]–[210].

Ainsi l'estimateur PMVP est proposé comme méthode principale pour notre analyse des données de panel pour plusieurs raisons :

Premièrement, il est cohérent en présence d'effets fixes, qui peuvent être saisis comme des variables indicatrices comme dans les MCO simples. Il s'agit d'une propriété inhabituelle des estimateurs non linéaires du maximum de vraisemblance, dont beaucoup ont des propriétés mal comprises en présence d'effets fixes. Ce point est particulièrement important pour la modélisation gravitationnelle car la plupart des modèles cohérents avec la théorie nécessitent l'inclusion d'effets fixes par exportateur et par importateur.

Deuxièmement, l'estimateur de Poisson inclut naturellement les observations pour lesquelles la valeur commerciale observée est nulle. Ces observations sont supprimées du modèle des MCO car le logarithme de zéro n'est pas défini. Cependant, ils sont relativement courants dans la matrice commerciale, puisque tous les pays n'échangent pas tous les produits avec tous les partenaires. Bien que la question se soit principalement posée jusqu'à présent dans le contexte du commerce des marchandises, elle est également pertinente pour le commerce des services.

L'abandon de zéro observation comme le fait les MCO conduit potentiellement à un biais de sélection d'échantillon, qui est devenu un problème important dans les travaux empiriques récents. Ainsi, la capacité de PMVP à inclure des observations nulles naturellement et sans aucun ajout au modèle de base est hautement souhaitable.

Troisièmement, l'interprétation des coefficients du modèle de Poisson est simple et suit exactement le même schéma que sous les MCO. Bien que la variable dépendante de la régression de Poisson soit spécifiée comme des importations en niveaux plutôt qu'en logarithmes, les coefficients de toute variable indépendante entrée en logarithmes peuvent toujours être interprétés comme de simples élasticités. Les coefficients des variables indépendantes saisis dans les niveaux sont interprétés comme des semi-élasticités, comme sous MCO.

L’exécution d’une régression de Poisson avec des erreurs standards robustes peut être préférée à l’estimation d’un modèle log-linéaire par les MCO. Cependant l’estimateur des MCO robuste sera utilisé pour des fins de contrôle de robustesse. Suivant Correia et al. [39], nous utilisons le logiciel STATA pour le traitement économétrique des données.

Section IV : Les caractéristiques des données

4.4.1. Les techniques d’échantillonnage

L’échantillonnage est un problème primordial dans toute analyse statistique. L’idéal est de choisir un échantillon qui sera significativement représentatif de la population à étudier. Dans l’analyse macroéconomique, la période d’étude ainsi que la disponibilité des données figurent parmi les facteurs clés dans la détermination de l’échantillon.

Notre champ d’étude est l’EAC qui est actuellement composée de huit pays membres notamment le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie, l’Ouganda, le Soudan du Sud, la République Démocratique du Congo et la Somalie. Cependant, comme le Soudan du Sud et la République Démocratique du Congo ont rejoint la Communauté très récemment, l’indisponibilité des données sur la période précédant leur adhésion nous a permis de les retirer de notre analyse afin d’éviter des résultats d’estimation biaisés. Ainsi, nous considérons cinq pays membres de l’EAC dans notre étude dont le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l’Ouganda.

Quant au choix des partenaires commerciaux, ici dénommés « exportateurs » pour le modèle de gravité, leur choix est beaucoup plus influencé par la disponibilité des données. L’idéal était de considérer tous les partenaires pour ne pas manquer d’informations. Cependant, un traitement économétrique réussi des données du modèle de gravité nécessite un pourcentage limité des données manquantes dans la base de données. Comme nous l’avons signalé, les données manquantes sont un sujet de grave préoccupation pour l’estimation de l’équation de gravité, car certaines techniques d’estimation (telles que les MCO) abandonneront automatiquement les données nulles, ce qui entraînera des résultats biaisés.

Plusieurs méthodes ont été utilisées par les chercheurs pour réduire le pourcentage de données manquantes, y compris la troncature. Nous avons transcrit les données sur la variable dépendante (les importations bilatérales) jusqu’à un seuil de 0,001 % du commerce total. Les pays qui se situent en dessous de ce seuil sont omis de l’analyse. Après la première sélection,

185 partenaires commerciaux ont été sélectionnés. De plus, certains pays ont été retirés de l'ensemble de données en raison de l'indisponibilité des données de la variable indépendante dans la base de données du World Development Indicators.

Après la deuxième sélection, le nombre de pays restants est de 148 au lieu de 185. Finalement, nous utilisons des données de panel composées de 5 unités transversales (des pays membres de l'EAC), 148 principaux partenaires commerciaux, pour une période de 2001 à 2018, donnant une taille d'échantillon de 2646 et un pool total de 13230 points de données. Le pourcentage de données manquantes est d'environ 22 %. La limite inférieure de la période (2001) est l'entrée en activité de la nouvelle EAC tandis que la limite supérieure (2018) est influencée par la disponibilité des dernières données au moment où nous avons commencé cette étude. Ces limites ont été étendues en ce qui concerne l'analyse des données désagrégées grâce à leur disponibilité allant de 2000 à jusqu'en 2020 constituant ainsi un deuxième panel composé de cinq pays membres de l'EAC pour une période de 21 ans formant ainsi un pool total de 105 points.

4.4.2. Les sources des données

Cette étude utilise deux ensembles de données de panel transnationaux pour cinq pays de l'EAC, dont le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda : un ensemble de données agrégées pour le modèle de gravité et un ensemble de données désagrégées pour l'analyse au niveau des produits. L'ensemble des variables dépendantes ou expliquées comprend, pour chaque pays analysé, les importations bilatérales agrégées, les importations agrégées des produits pétroliers, les importations agrégées des céréales, les importations agrégées des véhicules routiers, les importations agrégées du fer et de l'acier et les importations agrégées des engrais.

Quant à l'ensemble des variables explicatives, il comprend le PIB des importateurs, le PIB des exportateurs, les prix relatifs à l'importation, la distance qui sépare le pays importateur du pays exportateur, la population de l'importateur, la population de l'exportateur, le taux de change officiel, la similitude de la taille du PIB entre pays importateur et pays exportateur, contingences, la langue officielle, les variables muettes de la colonisation, les variables muettes pour la violence électorale et deux variables muettes pour la libéralisation des échanges dans le cadre de l'EAC (intra et extra) et dans le cadre du COMESA (COMESA).

Les données utilisées pour l'analyse économétrique ont été extraites de bases de données couramment utilisées et internationalement reconnues. Les données sur les importations bilatérales agrégées ont été extraites de la base de données COMTRADE. Les données sur les autres importations désagrégées sont extraites de la base des données de la Commission des Nations Unies pour le commerce et le développement (United Nations Conference on Trade and Development-UNCTADstat).

Les données, bien qu'exhaustives et comparables d'un pays à l'autre, peuvent ne pas refléter parfaitement les statistiques nationales et, par conséquent, certaines divergences avec des statistiques nationales spécifiques peuvent être présentes. Sauf indication contraire, le commerce international des biens est défini comme le commerce des marchandises. Les pays développés et les pays en développement comprennent ceux qui sont communément classés comme tels dans les statistiques des Nations Unies.

Les données sur les PIB, les populations et le taux de change, le déflateur du PIB et l'indice de la valeur des importations ont été extraites de la base de données des indicateurs de développement dans le monde (World Development Indicators-WDI). Le déflateur du PIB est utilisé comme approximation de l'indice des prix intérieurs et l'indice de la valeur des importations est utilisé comme approximation des prix étrangers. Ces deux variables servent dans le calcul de l'indice des prix relatifs qui est calculé comme suit :

Prix relatif à l'importation = (indice des prix des importations/ indice des prix domestiques).

Les données sur la similarité sont aussi calculées par l'auteure sur base des données du WDI selon la formule suivante :

$$Sim_{ij} = ln\ [1-(\frac{PIBi}{PIBi+PIBj})^2 - (\frac{PIBj}{PIBi+PIBj})^2]$$

Quant aux données de résistance commerciale notamment la distance, les contingences, les liens coloniaux et la langue, elles ont été extraites de la base de données du CEPII et en fin, les variables indicatrices pour la libéralisation des échanges (intra, extra et COMESA) et la violence électorale elect1 et elect2 sont construites par l'auteure.

4.4.3. La classification des exportateurs par revenu

Nous classons les exportateurs selon leur niveau de revenu afin de mesurer la sensibilité des importations compte tenu du niveau économique des pays de leur origine. Le tableau 7 montre que 21,46% des partenaires commerciaux de l'EAC sont des pays à faible revenu tandis que

29,25 % sont des pays à revenu élevé. Les exportateurs restants, environ 50 %, sont des pays à revenu intermédiaire.

Tableau 7: Classification des principaux partenaires commerciaux des pays de l'EAC (exportateurs)

Classification	Fréquence	Pourcentage	Somme cumulative
Revenu Faible	2839	21.46	21.46
Revenu moyen (tranche inférieure)	3266	24.69	46.15
Revenu moyen (tranche supérieure)	3255	24.60	70.75
Revenu élevé	3870	29.25	100
Le total	13230	100.00	

Remarque : Revenu faible : PIB par habitant ≤ 1025 USD

Revenu moyen (tranche inférieure) : 1025 USD < PIB par habitant < 3996 USD

Revenu moyen (tranche supérieure) : 3995 USD < PIB par habitant < 12376 USD

Revenu élevé : PIB par habitant ≥ 12376 USD

Source : Banque Mondiale, https://wits.worldbank.org

Conclusion

Ce chapitre a revu le cadre théorique du modèle de gravité et a précisé les modèles empiriques de cette étude. Il a fourni des détails sur les techniques d'estimation utilisées pour tester la validité du modèle. Le chapitre a présenté également des détails sur les tests de diagnostic et le choix de l'estimateur capable de fournir des résultats non biaisés. Les variables, les sources de données et la période d'étude utilisées dans l'étude ont également été abordées dans ce chapitre. Le chapitre suivant traite empiriquement les modèles formulés par cette étude.

CHAPITRE V : RESULTATS EMPIRIQUES ET DISCUSSIONS

Introduction

Ce chapitre présente l'interprétation des résultats basés sur les modèles (5), (6.1), (6.2), (6.3), (6.4) et (6.5) formulés dans le chapitre de la méthodologie. D'autres procédures de régression abordées dans la méthodologie sont également présentées dans le présent chapitre. La première section présente les résultats des tests de diagnostic. Il s'agit d'un ensemble de tests utilisés pour (i) déterminer si les variables sont stationnaires et explorer s'il sera nécessaire d'effectuer un test de cointégration, (ii) tester si le modèle est bien spécifié en exécutant le test de Hausman, (iii) identifier si le problème de multi colinéarité existe afin de confirmer l'utilisation de l'estimateur PMVP et déterminer si les effets temporels sont nécessaires pour avoir des estimations non biaisées. La deuxième section présente les résultats des régressions du modèle de gravité (modèle 5) et la section trois présente les analyses des sous-modèles (6.1), (6.2), (6.3), (6.4) et (6.5) des données désagrégées. Quant à la quatrième section, elle présente l'ensemble des tests de robustesse effectués par cette étude afin de tester et confirmer si les résultats trouvés sont bien robustes.

Section I : Les tests de diagnostic

Cette section présente l'ensemble des tests utilisés pour l'analyse de la stationnarité des panels, pour le choix du modèle approprié, pour l'analyse de la multi colinéarité ainsi que sur les effets à prendre en considération lors des estimations. Ces tests sont d'une importance capitale dans la validation des résultats des estimations.

5.1.1. Le test de racine unitaire de panel

L'étude actuelle utilise le test de racine unitaire IPS et le Fisher type tests proposé par Maddala et Wu [185] pour les panels afin de déterminer si le panel est non stationnaire et possède une racine unitaire. Comme indiqué dans la méthodologie, le choix du test IPS a été motivé par sa puissance de test supérieure [190] alors que celui de Fisher est motivé par sa compatibilité avec la structure des données de panel utilisées dans cette étude. L'hypothèse nulle sous laquelle le test a été effectué est qu'il existe une racine unitaire tandis que l'hypothèse alternative est que le panel est stationnaire.

Les valeurs p des variables ont été utilisées comme facteurs déterminants pour le rejet ou l'acceptation de l'hypothèse nulle. Une valeur p inférieure à la valeur critique indique que l'hypothèse nulle doit être rejetée, ce qui implique que le panel est stationnaire. Les résultats du test de racine unitaire du panel IPS et Fisher sont présentés ci-dessous dans le tableau 8. Les résultats du tableau montrent que la statistique du test Z(T-bar) de la racine unitaire du panel sous IPS test confirme la stationnarité des variables indépendantes et échoue à rejeter l'hypothèse nulle de présence de l'unité pour les variables explicatives.

Tableau 8: Test de racine unitaire du panel

Variables	**Imnet al. (2003) IPS Z-t-tilde-bar (1)**	**Fisher types tests Chi-Squared Pm (2)**
lnMPetrol$_j$	-1.8748**	2.9632***
lnMCer$_j$	-2.2921**	6.1909***
lnMVeh$_j$	-2.4833***	9.7132***
lnMFer&acier$_j$	-2.5760***	7.2398***
lnMEngr$_j$	-2.5360***	4.9696***
ln$_{PIB_j}$	-0.3413	7.4001***
Δln$_{PIB_j}$	-4.8612***	
ln$_{prix_j}$	0.2598	6.0100***
Δln$_{prix_j}$	-4.7736***	

Source : Compilations de l'auteur

Cela s'observe par la significativité des coefficients de la colonne (1). Les résultats présentés dans la colonne (1) du tableau montrent que les coefficients des variables lnMVeh$_j$, lnMFer&acier$_j$ et lnMEngr$_j$ sont significatifs à tous les niveaux. Ceci est dû au fait que les valeurs p de ces variables sont inférieures aux niveaux de signification de 1%, 5% et 10%. En outre, lnMPetrol$_j$, lnMCer$_j$, sont significatifs aux niveaux de signification de 5 % et 10 %, car sa valeur p est inférieure à 0,05 et 0,1 tandis que le reste des variables sont stationnaires en différence première.

Les résultats du test de racine unitaire de panel de Maddala et Wu [185] dans la colonne (2) montrent que le test de racine unitaire de panel Pm modifié du chi carré confirme la stationnarité des variables dépendantes et celles indépendantes. Les coefficients des variables lnMPetrol$_j$, lnMCer$_j$, lnMVeh$_j$, lnMFer&acier$_j$, lnMEngr$_j$, ln$_{PIB_j}$ et ln$_{prix_j}$ sont significatifs à tous les niveaux. Ceci est dû au fait que les valeurs p de ces variables sont inférieures aux niveaux de signification de 1%, 5% et 10%.

Etant donné que toutes les variables sont significatives, cela implique que l'hypothèse nulle selon laquelle il existe une racine unitaire doit être rejetée. L'hypothèse alternative est alors acceptée. Par conséquent, cela a conduit à la conclusion que toutes les variables traitent la stationnarité. Comme il a été stipulé dans la méthodologie, si les variables étaient stationnaires, il ne serait pas nécessaire d'effectuer le test de cointégration. Les estimations de régression ont ensuite suivi et les résultats sont présentés dans les sections 2 et 3 de ce chapitre.

5.1.2. La spécification du modèle : Test de Hausman

Nous avons choisi entre des estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires en effectuant le test de Hausman comme suggéré par Wooldridge [180] et Greene [181]. Les résultats du test de Hausman sont présentés dans les annexes. L'hypothèse nulle sous laquelle il est effectué est que l'estimateur à effets aléatoires est le modèle préféré. L'hypothèse alternative est que l'estimateur à effets fixes est le modèle préféré. Si la valeur p est inférieure au niveau de signification, l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle à effets aléatoires est le modèle préféré sera rejetée. Cela suggérera que le modèle à effets fixes est le modèle préféré. Par ailleurs, si la valeur p du test est supérieure au niveau de signification, l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle à effets aléatoires est le modèle préféré sera acceptée.

Selon les résultats, la valeur p du test de Hausman est de 0,0000 pour le modèle agrégé et 0.0005 pour le modèle désagrégé, ce qui est inférieur à tous les niveaux de signification (1%, 5% et 10%). Cela implique donc que l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle à effets aléatoires est le modèle préféré est rejetée. L'hypothèse alternative selon laquelle le modèle à effets fixes est le modèle préféré est donc acceptée.

5.1.3. Le test de multi-colinéarité

Le test de multi-colinéarité consiste à tester la corrélation entre les variables explicatives. Nous avons vérifié la multi-colinéarité dans le modèle en effectuant le test de corrélation simple qui révèle les coefficients d'association entre les variables explicatives. Les résultats sont présentés dans le tableau 9. Les résultats montrent qu'il existe une légère corrélation entre le PIB et les prix. Ceci est dû au fait que la valeur du coefficient de corrélation entre le PIB et les prix est de 0,59. La corrélation avec le reste des variables n'étant pas forte avec 0,46 ; 0,05 et 0,08 respectivement pour les variables muettes intra, elect1 et elect2. La corrélation est également moins forte entre les prix et les variables muettes.

Tableau 9: Test de corrélation des variables

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) Pétrole	1.000									
(2) Céréales	0.928	1.000								
(3) Véhicules	0.907	0.944	1.000							
(4) Fer et acier	0.919	0.967	0.958	1.000						
(5) Engrais	0.883	0.920	0.885	0.929	1.000					
(6) PIB importateur	0.909	0.941	0.971	0.940	0.866	1.000				
(7) PIB exportateur	0.557	0.596	0.576	0.583	0.597	0.588	1.000			
(8) intra	0.512	0.568	0.493	0.625	0.613	0.463	0.418	1.000		
(9) Violence1	0.078	0.068	0.082	0.075	0.053	0.049	-0.016	0.060	1.000	
(10) Violence2	0.122	0.105	0.115	0.124	0.083	0.079	-0.042	0.088	0.685	1.000

Source : Compilations de l'auteur

5.1.4. Le test des effets temporels

Le choix d'inclure les effets temporels dans les régressions est effectué sur base d'un test d'effets temporels à l'aide de la commande testparm suggéré par Torres-Reyna [191]. L'hypothèse nulle sous laquelle il est effectué est que les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro. L'hypothèse alternative est que les coefficients pour toutes les années ne sont pas conjointement égaux à zéro. Les résultats du test de Torres-Reyna [191] sont présentés en annexe. La valeur p du test de Torres-Reyna [191] est de 0,3105 et elle est supérieure à tous les niveaux de signification (1%, 5% et 10%). Cela implique donc que nous n'avons pas réussi à rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro, donc aucun effet fixe temporel n'est nécessaire dans ce cas.

Section II : L'analyse empirique de la demande d'importation agrégée : modèle de gravité

Cette section est entièrement consacrée à la présentation et l'interprétation des résultats des régressions du modèle de gravité. Nous commençons par les estimations au niveau EAC en tant que bloc commercial, et puis nous continuons avec l'estimation tenant compte de l'hétérogénéité entre les pays et nous effectuons les régressions pour chaque pays, cela nous permettra de nous concentrer sur la comparaison de l'ampleur des effets de libéralisation des échanges et de la violence électorale dans chaque pays membre de l'EAC. Les résultats des

régressions par les MCO sont également regroupés dans les mêmes tableaux avec ceux des régressions PMVP pour des raisons de comparaison.

La commande utilisée pour les régressions PMVP :

La commande utilisée dans stata est ppmlhdfe (Poisson Pseudo Maximum Likelihood High Dimensional Fixed Effects). Le choix de la commande ppmlhdfe a été motivé par sa puissance de test supérieure car, en présence de données non négatives avec éventuellement de nombreux zéros, si l'on veut faire des hypothèses minimales sur la distribution des données, alors ppmlhdfe semble être le pari le plus sûr [38]. Elle introduit de nouvelles techniques d'accélération par rapport aux algorithmes existants pour l'estimation non linéaire des effets fixes de grande dimension qui éliminent certaines étapes inutiles et conduisent à un calcul plus rapide des paramètres d'intérêt. La commande ppmlhdfe décrite dans cette thèse implémente l'estimation PMVP avec plusieurs effets fixes de grande dimension, offrant la fonctionnalité complète des variables factorielles pour contrôler les effets fixes [39].

La commande utilisée pour les régressions par les MCO :

La commande utilisée dans stata pour les MCO est reghdfe (Regression with High Dimension Fixed Effects). Le reghdfe est une commande qui prend en charge plusieurs effets fixes de grande dimension et leurs interactions, permettant l'utilisation complète de la notation variable factorielle pour contrôler les effets fixes. Au dire de tous, reghdfe est la commande de pointe actuelle pour l'estimation des modèles de régression linéaire avec les effets fixes de grande dimension, et le package a été bien accepté par la communauté universitaire. La commande reghdfe offre un moyen rapide et fiable de modéliser des modèles de régression linéaire avec les effets fixes de grande dimension [39].

Pour les estimations, conformément à ce qui a été suggéré dans de nombreuses études, nous exécutons une estimation en contrôlant les termes de résistance multilatérale. Nous contrôlons les caractéristiques non observées de l'importateur et de l'exportateur qui peuvent influencer les résultats en incluant les effets fixes importateurs et les effets fixes exportateurs. Les effets fixes de la paire de pays sont également inclus pour contrôler l'endogénéité des variables de libéralisation du commerce. Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux 10, 12 et 13. Les colonnes (1) à (3) présentent les estimations par les MCO alors que les colonnes (4) à (6) présentent les estimations des PMVP. La discussion des régressions est basée sur les résultats de l'estimateur PMVP. Les résultats du PMVP sont considérés comme plus robustes

que les résultats du MCO, car l'estimateur PMVP est robuste aux problèmes de séparation et de convergence statistiques [39].

Les estimations incluant effets fixes de l'importateur, les effets fixes de l'exportateur et les effets fixes de la paire de pays sont présentées dans un même tableau mais il est à signaler que les coefficients, le signe et la significativité varie selon les effets fixes contrôlés. Le choix des effets fixes à considérer lors des interprétations diffère selon les variables d'intérêt des chercheurs. Dans notre cas, l'interprétation des résultats est basée principalement sur les estimations incluant les effets fixes de la paire de pays (c'est-à-dire la colonne 6). Cette approche nous permet d'estimer nos variables d'intérêt que sont « intra, extra et elect1 ou elect2 » selon le cas.

L'inconvénient de l'utilisation des effets fixes de la paire de pays est qu'il est impossible d'identifier les effets des déterminants bilatéraux invariants dans le temps des flux commerciaux. Il s'agit notamment de la distance, de la langue, de la frontière et des liens coloniaux car ces derniers seront absorbés par les effets fixes de la paire de pays. Pour ces variables, l'interprétation des résultats sera basée sur les estimations incluant les effets fixes de l'importateur, c'est-à-dire les colonnes (4).

5.2.1. Les résultats du bloc EAC

Le tableau 10 présente les résultats du modèle de gravité au niveau EAC en tant que bloc commercial. Le premier nombre désigne le coefficient attribué à la variable explicative correspondante (importations bilatérales). Le nombre entre parenthèses indique le test de signification. Il montre comment on peut dire que ce déterminant influence les importations bilatérales. Le modèle est globalement significatif car la valeur de probabilité < 1 % indique qu'il y a 99 % de chances que ces déterminants fournissent des informations sur l'évolution des importations bilatérales des pays de l'EAC.

Le R^2 ajusté, correspondant au coefficient de détermination multiple ajusté du nombre des variables explicatives, peut expliquer les variations des importations bilatérales par des changements de modèle des variables explicatives. Les résultats générés par le modèle sont significatifs comme le révèle le R^2 ajusté qui montre que 80% de variation de la demande d'importations bilatérales sont expliqués par toutes les variables explicatives dans le modèle quand les effets fixes de la paire de pays sont contrôlés.

Tableau 10: Estimations du modèle des importations agrégées : résultats du bloc

	Variable dépendante : Importations bilatérales					
		MCO			PMVP	
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PIB importateur	-0.0475	0.152	0.207	-0.0529	-0.531***	0.622**
	(0.226)	(0.0979)	(0.166)	(0.276)	(0.0837)	(0.220)
PIB exportateur	1.471***	0.871***	0.680***	1.612***	1.524***	0.941***
	(0.0215)	(0.0789)	(0.0987)	(0.0804)	(0.0815)	(0.175)
Distance	-1.263***	-1.669***		-1.647***	-0.441	
	(0.0550)	(0.170)		(0.148)	(0.334)	
Prix	0.216*	0.217***	0.488***	0.604***	0.490***	0.692***
	(0.103)	(0.0548)	(0.0768)	(0.118)	(0.0495)	(0.0765)
Population importateur	-0.569	1.082***	0.835	-1.931	1.394***	-1.830
	(1.112)	(0.145)	(0.804)	(1.530)	(0.101)	(0.950)
Population exportateur	-0.201***	-0.659**	-0.566*	0.113***	-0.459*	-0.530**
	(0.0205)	(0.238)	(0.227)	(0.0257)	(0.187)	(0.179)
Taux de change	0.130	-0.222***	0.0672	0.636	-0.182***	0.649
	(0.358)	(0.0203)	(0.256)	(0.526)	(0.0154)	(0.382)
Similarité des PIB	-0.00820	0.435***	0.578***	0.770***	0.641***	0.0568
	(0.0265)	(0.0364)	(0.104)	(0.0866)	(0.0634)	(0.184)
Frontière	0.719***	0.185		-1.017***	0.487**	
	(0.167)	(0.180)		(0.125)	(0.173)	

Langue	0.406***	0.396***		-0.310***	0.0503	
	(0.0615)	(0.0811)		(0.0938)	(0.0949)	
Colonisateur	0.898***	0.802***		0.149	0.831***	
	(0.228)	(0.237)		(0.0924)	(0.100)	
Colonisateur commun	1.020***	0.196*		1.130***	-0.0160	
	(0.0775)	(0.0975)		(0.132)	(0.0762)	
Intra	-0.901*	0.0218	0.282	-0.778***	-0.638***	-0.633***
	(0.352)	(0.285)	(0.264)	(0.202)	(0.158)	(0.133)
Extra	-2.649***	-1.367**	-1.105**	-1.415***	-1.223***	-1.199***
	(0.338)	(0.434)	(0.400)	(0.272)	(0.272)	(0.256)
COMESA	1.222***	0.551***	1.582*	0.294**	1.014***	2.150**
	(0.106)	(0.138)	(0.666)	(0.114)	(0.180)	(0.724)
Violence	-0.167	-0.248**	-0.261***	-0.0860	-0.0836	-0.0729
	(0.109)	(0.0806)	(0.0768)	(0.105)	(0.0516)	(0.0429)
Constante	2.549	-2.011	-12.35	20.03	-18.63***	16.12
	(12.32)	(3.804)	(9.101)	(18.02)	(5.328)	(10.65)
Observations	9889	9889	9880	9889	9889	9880
R^2	0.587	0.763	0.811			
R^2 ajusté	0.586	0.759	0.797			

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'EAC en tant que bloc. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Nous incluons les effets fixes importateurs, les effets fixes exportateurs et les effets fixes de la paire de pays. Les colonnes (1) à (3) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (4) à (6) présentent les régressions par PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.2.1.1. Déterminants des importations bilatérales

L'interprétation des résultats est basée sur les estimations de l'estimateur PMVP de la colonne (6) comme nous venons de l'indiquer précédemment. La valeur du coefficient (0,622) du PIB de l'importateur est positive et statistiquement significative au seuil de 5%, suggérant qu'une augmentation de 1% du revenu de l'importateur occasionne une augmentation de 0.62% des importations bilatérales, cela démontre clairement que les importations sont fortement dépendantes du PIB des pays importateurs. Quant au revenu de l'exportateur, la valeur de son coefficient est également positive et fortement significative à tous les seuils (1%, 5% et 10%).

Le coefficient 0,941 suggère qu'une augmentation de 1% du PIB de l'exportateur occasionne une augmentation de 0,94% des importations de l'EAC. Cela implique donc que les importations bilatérales sont une fonction croissante du niveau économique des exportateurs. Les estimations des deux variables du revenu (PIB de l'importateur et PIB de l'exportateur) sont proches de l'unité comme le prédit le modèle gravitationnel structurel mais la magnitude de leurs coefficients suggère que les flux commerciaux vers la région de l'EAC sont plus sensibles à l'augmentation de revenu des exportateurs qu'ils ne le sont au niveau de revenu des importateurs.

Comme on pouvait s'y attendre, le coefficient de la distance entre l'importateur et l'exportateur est statistiquement significatif et négatif, conformément à la théorie suggérant que la distance est positivement associée aux coûts de transport et de distribution dans le commerce international, d'où négativement associée au volume des importations car dans la loi normale, l'augmentation des coûts d'un bien conduit à la diminution de la quantité demandé pour ce bien. Ceci est confirmé par le coefficient associé à la distance dans la colonne (4) indiquant que *ceteris paribus*, une augmentation de 1 % de la distance entre deux capitales des pays commerçants diminue les échanges entre eux de -1,6%. En d'autres termes, la distance a un fort effet négatif sur le volume des échanges entre les pays de l'échantillon, suggérant que plus les pays sont éloignés les uns des autres, moins ils échangent.

Ces résultats sont conformes à la théorie de la proximité géographique dans le commerce [138] et à de nombreux autres résultats notamment Yotov et al. [31], Urata et Okabe [37], Kahouli et Maktouf [107] et Ejones et al. [27].

Contrairement à nos attentes, les résultats montrent un signe positif pour le coefficient de prix relatif dans toutes les estimations. La relation positive implique qu'une augmentation des prix

relatifs de 1% augmente les importations de 0.7%. Ces résultats contredisent la théorie économique qui prédit que la demande de biens diminue lorsque les prix augmentent. L'implication économique de ces résultats est que la dépendance aux importations est inévitable dans l'EAC en particulier et dans les économies moins développées en général. Cela étant dû du fait que la plupart des pays moins développés n'étant pas en mesure de satisfaire leur demande intérieure, ils continueront à importer indépendamment de la hausse des prix. Ces résultats sont conformes aux conclusions d'Ayodotun et Farayibi [211] et de Gaalya et al. [175], entre autres. Comme d'autres études sur les pays moins développés, ces études ont constaté que la demande d'importation augmentait avec une augmentation des prix relatifs en ASS.

L'effet des variables démographiques (pour les pays importateurs et exportateurs) sur le commerce est indéterminé et l'impact de la population ne peut pas être spécifié à l'avance, car l'effet peut aller dans différentes directions. La taille de la population peut améliorer ou inhiber le commerce [107], [212]. Dans nos estimations, la variable population des pays importateurs et exportateurs est parfois positivement et/ou négativement significative mais non significative dans d'autres cas.

Par exemple, le coefficient associé à la population des pays importateurs est statistiquement non significatif dans la colonne (6). Ce coefficient est également insignifiant quand on inclut les effets fixes de l'importateur dans les régressions (colonne 4) impliquant que la population n'a pas d'effets sur le volume des importations. Mais l'adoption des effets fixes de l'exportateur dans la colonne (5) change la valeur et la significativité du coefficient. Le coefficient devient fortement significatif à tous les seuils. Plus de détails sur l'impact de la population sur les importations bilatérales seront données dans l'analyse individuelle.

Quant à la population des exportateurs, le coefficient est négatif et statistiquement significatif au seuil de 5%, indiquant qu'une hausse de 1% de la population des exportateurs entraîne une diminution de ses exportations vers les pays de l'EAC de -0.53%. L'implication économique de ce résultat est que plus la taille de la population des partenaires augmente, plus il y a une hausse de la demande locale des exportateurs d'une plus grande variété de biens, entraînant un niveau plus bas d'exportations si cette hausse de la population n'est pas suivie de celle de la production locale de ces biens. Ces résultats sont cohérents avec les résultats obtenus par Deme et Ndrianasy [30] suggérant que la population des pays exportateurs a un impact négatif sur les importations des membres de l'ECOWAS, et par Kahouli et Maktouf [107]. Ces derniers

auteurs ont trouvé que la variable population pour les pays exportateurs et importateurs est parfois positivement et/ou négativement significative mais pas significative dans d'autres cas.

Les illusions monétaires ne jouent pas grand rôle dans le désir d'importer des pays de l'EAC. Ceci s'observe à travers le coefficient associé au taux de change dans la colonne (6) qui est statistiquement non significatif. Cependant, si les caractéristiques non observées des exportateurs sont contrôlées (colonne 5), comme nous l'avons excepté, les estimations montrent un impact négatif et statistiquement significatif des mouvements du taux de change officiel avec une diminution des importations bilatérales de 0,18% pour une unité de hausse du taux de change. Encore ici les détails sur l'impact du taux de change seront donnés dans les résultats individuels.

La signification attribuée à la variable mesurant la similarité des tailles du PIB s'avère statistiquement insignifiant lorsque les effets fixes de la paire de pays sont considérés. Ce résultat est dû du fait que les importations des pays de l'EAC proviennent des sources différentes selon le pays considéré. Par exemple, en 2016, 42,26% des importations du Burundi provenaient des pays africains en voie de développement contre 35,82% en provenance de l'Asie alors que pour la même période les importations du Kenya, de la Tanzanie et de l'Ouganda en provenance des pays développés asiatiques étaient de 70%, 68% et 61% respectivement pour le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda. Cependant, encore ici, l'adoption des effets fixes de l'exportateur dans la colonne (5) change la valeur et la significativité du coefficient.

La valeur du coefficient de similarité montre une signification statistiquement positive dans toutes les estimations des colonnes (4) et (5) suggérant que des pays de taille économique similaire auront des relations commerciales importantes. Les résultats sont fortement cohérents avec les résultats trouvés par Baltagi et al. [213], mais contredisent les résultats obtenus par Kahouli et Maktouf [107] en raison de l'hétérogénéité de leurs données commerciales. Encore ici, plus de détails seront fournis dans l'analyse individuelle.

Le coefficient de l'indicateur de frontière (-1.017) est négatif et statistiquement significatif au seuil de 5% lorsque les effets de l'importateur sont inclus (colonne 4) suggérant que la variable frontière commune affecte négativement le commerce ce qui contredit les résultats classiques des modèles de gravité. Ce résultat est contraire à la théorie du modèle de gravité du commerce. La différence dans les résultats peut résulter de l'hétérogénéité des exportateurs ainsi que des effets pris en compte lors de l'exécution des régressions. On s'attend à ce que la variable

frontière commune ait le coefficient négatif et/ou positif car notre échantillon de pays est hétérogène avec la présence de quatre continents que sont l'Afrique, l'Amérique, l'Asie, l'Europe et l'Océanie. Généralement, l'impact sur les flux d'importation serait plus important dans les pays appartenant à l'Afrique qu'au reste des continents.

De plus, les importations des pays de l'EAC proviennent principalement des pays asiatiques et les effets ne sont pas similaires d'un pays à l'autre, comme nous l'avons souligné dans la sous-section suivante. En fixant les caractéristiques non observables de l'exportateur, le coefficient devient positif (0.487) et statistiquement significatif indiquant que les importations bilatérales augmentent de 63% si les pays commerçants ont des niveaux économiques semblables [63%= $100*(e^{0,487}-1)$].

Semblables à nos résultats, des effets positifs de la frontière commune à l'augmentation des échanges commerciaux bilatérales sont trouvés dans les études de Buigut [4], Deme et Ndrianasy [30], Shinyekwa [25], Hamid et al. [136]. Des effets négatifs ont été trouvés dans l'étude de Kahouli et Maktouf [107], alors qu'aucun effet n'a été signalé dans les études de Helpman et al. [160] et Ejones et al. [27].

Quant à l'impact de la langue commune dans la détermination des importations, le coefficient de la variable présentant la langue commune pour les années étudiées est significatif et négatif, indiquant que le volume des importations décroit pour les pays partageant la même langue officielle. Ce résultat semble évident étant donné que la grande partie des importations des pays de l'EAC proviennent des pays asiatiques qui n'utilisent pas ni l'anglais, ni le français comme langue officielle. Ces résultats sont contraires à ceux trouvés par Kahouli et Maktouf [107], Hamid et al. [136], Helpman et al. [160], Shinyekwa [25] et Buigut [4] compte tenu de la variable dépendante utilisée. Contrairement à notre étude qui utilise les importations bilatérales comme variable dépendante, ces études utilisent les exportations bilatérales comme variables dépendante.

Les coefficients associés aux liens coloniaux se comportent différemment. Le fait que l'exportateur soit l'ancien pays colonisateur n'a pas d'impact sur la quantité des importations de l'EAC. Le coefficient de la variable *col* est non significatif. Cependant, ce coefficient dans la colonne (5) indique que les importations EAC augmentent de 130% (= $100*(e^{0,831}-1)$) si l'exportateur est un ancien colonisateur de l'importateur. Les relations commerciales sont également fortes dans les pays qui partagent le même colonisateur avec une augmentation de plus de 199% comme indiqué par le coefficient de la variable *colcom* dans la colonne (4). Ces

résultats s'alignent avec les résultats classiques du modèle de gravité, mais contredisent les résultats de Kahouli et Maktouf [107] lorsqu'ils appliquent le modèle à effets fixes. Comme c'est le cas d'autres variables, l'analyse individuelle est d'une importance capitale pour éclairer sur l'impact des relations coloniales sur les importations.

5.2.1.2. Analyse des effets de création et/ou de détournement du commerce

Nous nous intéressons à la question « l'union douanière crée-t-elle les échanges dans l'EAC ? » L'accent est mis sur les effets de création et/ou de détournement du commerce. Les effets de l'union douanière sont indiqués par le comportement de deux variables : la variable *intra* et la variable *extra*. La variable muette, *intra* capte le commerce intra-bloc (l'augmentation des importations en provenance des pays membres de l'EAC à la suite de la mise en œuvre de l'EACU), cette variable est utilisée pour estimer l'effet de création de commerce de l'EACU pour ses pays membres. Un coefficient positif associé à cette variable suggère que l'accord de libre-échange a un effet de création du commerce et donc un effet de bien-être positif. La variable muette, *extra*, capte les variations des importations en provenance du reste du monde. Elle est utilisée pour estimer l'effet de détournement de commerce de la politique de libre-échange entre les pays membres de l'EAC sur le reste du monde.

Tableau 11: L'interprétation des effets d'intégration statique

		Intra (β_{13})	
		+	-
Extra (β_{14})	+	Création de commerce pur en termes d'importation	Contraction des importations intra régionales + Expansion des importations extra régionales
	-	Création de commerce + détournement des importations ($\beta_{13} > \beta_{14}$) Détournement des importations ($\beta_{13} < \beta_{14}$)	Détournement des importations + contraction des importations intra régionales

Source : Kahouli et Maktouf *[107]*.

Le coefficient estimé de la variable *intra* est négatif et statistiquement significatif à tous les seuils, indiquant que l'union douanière a un effet négatif sur les importations en provenance des pays de l'EAC. Le coefficient de la colonne (6) indique que la création de l'union douanière a un effet régional négatif d'environ $100*(e^{(-0,633)}-1) = -47$ % sur les importations bilatérales

en provenance des pays membres de l'EAC. Quant à la variable *extra*, son coefficient est négatif fortement statistiquement significatif indiquant que la formation de l'union douanière a diminué le commerce en provenance du reste du monde d'environ [100*($e^{(-1,199)}$-1) = -70 %] que la normale. L'implication économique de ces résultats est le détournement des importations et une contraction des importations intra régionales et par conséquent, la diminution du bien-être dans les pays concernés. Mais, là encore, les effets peuvent différer largement entre les pays membres de l'EAC.

Le COMESA est un ACR qui influence les flux commerciaux au sein des membres de l'EAC. Son coefficient est positif dans la plupart des estimations. Les estimations de la colonne (6) montrent une forte signification statistique suggérant qu'il existe d'importantes importations bilatérales intra-EAC résultant de l'accord de libre-échange du COMESA (et non de l'accord de l'EAC). Son coefficient statistiquement positif (2,150) suggère que *ceteris paribus*, le COMESA augmente le commerce entre ses membres d'environ 100*($e^{(2,150)}$-1) = 758.5 %.

L'appartenance de l'importateur et de l'exportateur au même bloc commercial COMESA augmente les échanges commerciaux entre eux presque seize fois que la normale. L'ampleur des coefficients de l'union douanière et du COMESA indique que les flux commerciaux sont sensibles et importants au sein du COMESA qu'ils le sont au sein de l'accord EAC. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par Ejones et al. [27]. Son estimation initiale a révélé que le coefficient pour le COMESA était bien supérieur à celui de l'EAC avec 2,906 et 0,557 pour le COMESA et l'EAC respectivement.

5.2.1.3. Effets des violences électorales sur les importations totales de l'EAC

Un autre facteur affectant les flux commerciaux dans la région est celui des crises politiques qui sont observées sous plusieurs formes. Ici, nous nous intéressons à la question « quels sont les impacts des conflits violents liées aux élections présidentielles sur les importations de l'EAC ? » Rappelons que la région de l'Afrique subsaharienne est souvent caractérisée par les conflits violents lors des élections présidentielles. Une variable muette *elect1* a été incorporée dans notre modèle pour saisir les effets des violences électorales dans le pays importateur.

Deux résultats se dégagent des estimations PMVP du modèle de gravité rapportées dans le tableau 10. Premièrement, contrairement à nos attentes, le coefficient de la variable *elect1* (-0.0729) n'est pas statistiquement significatif, ce qui suggère que les crises politiques survenues lors des élections présidentielles en EAC n'ont pas d'impact statistique significatif sur les

importations. Deuxièmement, bien que le coefficient associé à la variable *elect1* ne soit pas statistiquement significatif, il est négatif et cela dans toutes les autres estimations, indiquant une relation négative entre les violences électorales et les importations bilatérales.

Les résultats obtenus avec l'analyse au niveau EAC nous ont poussé à aller plus loin et analyser l'impact au niveau de chaque pays membre. L'analyse individuelle permet de mesurer l'ampleur des effets dans chaque pays de l'EAC et d'en faire la comparaison entre les pays. La sous-section suivante présente les résultats du point de vue individuel.

5.2.2. Les résultats individuels des pays de l'EAC

Cette sous-section présente et interprète les résultats des estimations du modèle de gravité du point de vue individuel. L'objectif est de comparer l'ampleur des effets dans chaque pays membre de l'EAC. Un ensemble de régressions a été effectué en utilisant l'estimateur PMVP. Seuls les résultats des estimations incluant les effets fixes importateurs et les effets fixes de la paire de pays sont présentés. Le tableau 12 présente les résultats des estimations incluant les effets fixes de la paire de pays alors que le tableau 13 présente les résultats des estimations incluant les effets fixes de l'importateur pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. Le reste des estimations se trouvent dans les tableaux en annexes. Les colonnes (1), (2), (3), (4) et (5) représentent les estimations respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. Vraisemblablement aux résultats du bloc, l'interprétation et la discussion des résultats seront également principalement basées sur les estimations à effets fixes de la paire de pays ; sauf en cas, de non estimation du coefficient.

5.2.2.1.Déterminants des importations bilatérales

Les résultats du tableau 12 renforcent le message des estimations précédentes suggérant que les revenus augmentent le volume des importations de l'EAC. Le coefficient associé au revenu de l'importateur est positif et statistiquement significatif pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda et l'Ouganda. Ces résultats indiquent que les importations dans ces pays sont une fonction croissante du PIB. L'impact du PIB à l'accroissement des importations est plus grand dans les petites économies au Burundi et au Rwanda qu'ailleurs. L'augmentation de 1% du PIB entraîne une augmentation de 4,2% et de 4,1% au Burundi et au Rwanda respectivement alors que l'impact est de 2% et 1,6% au Kenya et en Ouganda, respectivement.

Cependant, cela n'est pas le cas pour la Tanzanie où un coefficient non significatif est enregistré. La demande d'importation est positivement associée exportations de biens et de services et aux dépenses d'investissement [214]. Malgré cela, les effets peuvent différer selon les produits. Des détails seront fournis par l'analyse par produits dans la section trois de ce chapitre. L'implication économique de ces résultats est que l'influence du PIB dans la détermination du désir d'importer diminue avec la performance ou le niveau économique du pays.

Les estimations montrent des coefficients positifs et statistiquement significatifs associés au PIB de l'exportateur au Kenya et en Tanzanie de 0,96 et 1,5 indiquant qu'une hausse d'une unité de revenu des exportateurs entraine une hausse des exportations vers le Kenya et la Tanzanie d'une unité et d'une unité et demi, respectivement. Cela implique donc que les importations bilatérales sont une fonction croissante du niveau économique des exportateurs.

Cela, n'est pas le cas des petites économies enclavées notamment le Burundi et le Rwanda où le PIB des exportateurs a un impact négatif sur les importations. L'impact est de -3,2% au Burundi et de -1,7% au Rwanda pour une unité de plus du PIB des exportateurs. L'impact est également négatif mais pas statistiquement significatif pour l'Ouganda, qui est aussi un pays enclavé. Deux implications majeures découlent de ces résultats : (i) l'augmentation du PIB des exportateurs stipule l'augmentation de leur production locale d'où l'augmentation de leurs exportations qui, (ii) sont favorisé par la localisation géographique du Kenya et de la Tanzanie.

Le Kenya et la Tanzanie sont les seuls pays de l'EAC à avoir l'accès direct à l'océan Indien et la grande majorité des exportations en provenance des pays asiatique vers les pays de l'EAC et ceux de l'Afrique centrale passent principalement par le port de Mombasa au Kenya et celui de Dar es Salam en Tanzanie. Ce qui pourrait expliquer le signe positif pour le Kenya et la Tanzanie qui importent principalement des pays asiatiques développés (Chine, Arabie Saoudite et Emirats arabes unis), ainsi que le signe négatif pour le Burundi et le Rwanda qui importent beaucoup également des pays africains en voie de développement (le Kenya et la Tanzanie). La magnitude des coefficients des estimations des deux variables du revenu (PIB de l'importateur et PIB de l'exportateur) pour la Tanzanie suggère que les flux commerciaux vers la Tanzanie sont plus sensibles à l'augmentation de revenu des exportateurs qu'ils ne le sont au niveau de revenu des importateurs.

Contrairement à la théorie, les résultats du bloc ont montré un signe positif pour le coefficient de prix relatif dans toutes les estimations. La relation positive implique qu'une augmentation

des prix relatifs augmente les importations bilatérales. Cela est également confirmé par les résultats individuels qui montrent que les importations accroissent avec le prix. Les importations accroissent de 1%, 0,7%, 0,8% et 0,5% respectivement pour le Burundi, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda si les prix augmentent de 1%. Ces résultats contredisent la théorie économique qui prédit que la demande de biens diminue lorsque les prix augmentent. L'implication économique de ces résultats est que la dépendance aux importations est indispensable dans les pays de l'EAC.

Des résultats similaires ont été trouvés dans les études menées par Ayodotun et Farayibi [211] et de Gaalya et al. [175], entre autres. Ces auteurs ont constaté que la demande d'importation augmentait avec une augmentation des prix relatifs où 1% d'augmentation des prix engendre une augmentation des importations de 0,04% en ASS et 0,09 en Afrique de l'Est. Au Rwanda, contrairement aux autres pays, les importations sont une fonction décroissante des prix. Encore ici, l'impact peur varier selon les produits étant donné la diversité des produits importés par les pays de l'EAC.

Parlant de la taille du marché qui est caractérisée par la population, son impact diffère selon les pays. L'impact de la population du pays importateur est insignifiant au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda alors qu'il est négatif au Kenya (-9,3) et positif au Rwanda (9,3). Ces résultats suggèrent qu'une hausse de 1% de la population locale entraine une baisse des importations de 9,3% au Kenya. bien qu'ils soient statistiquement non significatifs, les coefficients pour la Tanzanie (-7,7) et pour l'Ouganda (-0,3) montre également une relation négative entre les importations et la population.

Cependant, un effet positif est constaté pour le Rwanda, suggérant que les importations des biens augmentent de 9,3% à la suite d'une augmentation de 1 % de la population au Rwanda. La valeur du coefficient du Burundi est également positive stipulant une relation positive entre les importations et la population au Rwanda et au Burundi. Ces résultats sont conformes aux conclusions d'Anaman et Buffong [169]. L'implication économique des résultats est qu'au Kenya et dans les grandes économies de l'EAC, une augmentation de la population se poursuit d'une augmentation de la production locale alors que dans les petites économies de l'EAC, une augmentation de la population n'est pas suivie de celle de la production locale d'où une hausse de la demande pour les importations.

La population des exportateurs est fortement négative au Kenya et au Rwanda indiquant que les importations bilatérales de ces pays diminuent fortement de 0.8 unité pour une

augmentation d'une unité de la population des partenaires. Comme c'est le cas de la population de l'importateurs, le coefficient de la population de l'exportateur n'est pas significatif pour le Burundi, la Tanzanie et l'Ouganda. Nous avons vu dans la sous-section précédente que l'impact de la population est imprévisible et peut varier dans les deux sens. D'une part, une population nombreuse peut indiquer une allocation importante de ressources, un degré élevé d'autosuffisance et une moindre dépendance vis-à-vis du commerce international.

D'autre part, il est possible que la taille du marché ou de la population facilite la division du travail et crée plus d'opportunités d'échange de biens différenciés, et dans ce cas, le coefficient des variables démographiques peut être positif.

Ces résultats sont d'une manière, similaires aux résultats trouvés par Buigut [28] et ceux trouvés par Deme et Ndrianasy [30]. L'analyse de Buigut [28] est basée sur des données d'importation bilatérales pour soixante-dix partenaires commerciaux potentiels du bloc EAC pour la période 1996 à 2009. Il a trouvé non significatif l'impact de la population de l'importateur et de de l'exportateur sur les importations intra-EAC du Burundi, du Kenya, du Rwanda et de la Tanzanie tandis qu'il a trouvé un impact négatif pour l'Ouganda. Un impact négatif de la population sur les importations a été également trouvés par Deme et Ndrianasy [30] pour le Bénin, Burkina Fasso, Côte d'Ivoire, Gambie, Guinée et Guinée Bissau.

L'analyse individuelle montre que le taux de change ne joue pas grand rôle pour expliquer la demande d'importation au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda où des coefficients non statistiquement significatifs sont enregistrés. Ces résultats concordent avec les conclusions d'études menées dans des pays en développement telles que Alam et Ahmed [173], [174]Narayan et Smyth [171], Ayodotun et Farayibi [211], où la dépréciation de la monnaie locale n'affecte pas la baisse de la demande d'importation. Cependant, les estimations montrent un impact positif (2,4) et statistiquement significatif au seuil de 10% des mouvements du taux de change officiel au Kenya. Cela suggère que le Kenya continuera d'importer les marchandises malgré l'appréciation de la devise étrangère. Malgré qu'il soit non statistiquement significatif, le taux de change affiche également une relation positive avec les importations en Tanzanie.

Une exception est signalée au Rwanda où parallèlement à la théorie, un coefficient négatif (-5,09) et statistiquement significatif est trouvé pour la variable indiquant le taux de change. Cela suggère que, vraisemblablement aux prix relatifs, les importations du Rwanda sont sensibles à l'appréciation de la devise étrangère. Ces résultats s'alignent avec les résultats trouvés par

Gaalya et al. [175] et Kemal [215] qui ont constaté que le taux de change influence fortement et négativement le commerce de l'EAC et du Pakistan.

Le coefficient attribué à la variable mesurant la similarité de la taille des économies s'avère statistiquement non significatif pour le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda suggérant que la taille des économies n'a pas d'influence importante sur la détermination des importations bilatérales de ces économies. Quant au Burundi et au Rwanda le coefficient est négatif et statistiquement significatif suggérant que plus la taille de l'économie de l'exportateur augmente moins devient les importations du Burundi et du Rwanda. Ces résultats semblent évidents. Une part importante des importations du Burundi et du Rwanda provient des pays développés notamment la Chine, l'Arabie Saoudite, les Emirats arabes unis, la Belgique alors que le Burundi et le Rwanda sont classés parmi les pays pauvres du monde.

Etant donné que les estimations incluant les effets fixes de la paire de pays absorbent le coefficient des variables qui varient avec la paire de pays, nous nous inspirons des résultats fournis par les estimations à effets fixes de l'importateur présentés dans le tableau 13 pour analyser l'impact de ces variables dans les importations bilatérales des pays de l'EAC.

Dans cette analyse, la distance (en kilomètres) entre les deux capitales des partenaires a été utilisée comme proxy des coûts commerciaux. La grande distance résulterait en une hausse des coûts de transport et les délais de livraison, ce qui entrave les flux commerciaux entre les partenaires. Comme dans les résultats de bloc, la valeur du coefficient de la distance est négative et fortement statistiquement significative dans tous les pays de l'EAC. Cet effet négatif est plus fort dans toutes les estimations confirmant encore la théorie de la proximité géographique dans les échanges [138]. Ces résultats s'alignent avec ceux trouvés dans de nombreuses études empiriques notamment dans les études menées par Serlenga et Shin [127], Shinyekwa [25], Buigut [28], Kahouli et Maktouf [107], Deme et Ndrianasy [30], Hamid et al. [136].

De plus, d'autres variables proxy aux coûts commerciaux sont également utilisées par cette étude : il s'agit de la frontière, le fait de parler la même langue officielle et les liens coloniaux. La frontière et la langue ont un impact positif au Burundi, un impact négatif au Kenya et en Ouganda et n'ont pas d'impact au Rwanda et en Tanzanie. Ces résultats impliquent que le Burundi importe beaucoup de ses pays voisins tandis que le Kenya et l'Ouganda importent principalement des pays non limitrophes et des pays parlant différentes langues officielles (la Chine, l'Inde, l'Arabie Saoudite et les Emirats arabes unis).

Tableau 12: Estimations du modèle des importations bilatérales : résultats individuels

	Variable dépendante : Importations bilatérales				
Variables indépendantes	**Burundi**	**Kenya**	**Rwanda**	**Tanzanie**	**Ouganda**
PIB importateur	4.222*	2.073***	4.141***	0.895	1.676**
	(1.641)	(0.628)	(0.934)	(0.907)	(0.535)
PIB exportateur	-3.179*	0.964***	-1.701*	1.499***	-0.186
	(1.583)	(0.208)	(0.816)	(0.394)	(0.577)
Distance					
Prix	1.007***	0.721*	-1.406***	0.774***	0.473***
	(0.219)	(0.322)	(0.400)	(0.137)	(0.140)
Population importateur	2.346	-9.303**	9.324**	-7.661	-0.331
	(2.167)	(3.378)	(2.984)	(5.733)	(0.986)
Population exportateur	0.0679	-0.831***	-0.815**	-0.217	-0.252
	(0.397)	(0.230)	(0.276)	(0.407)	(0.224)
Taux de change	-1.024	2.419*	-5.069***	2.089	-0.0520
	(1.061)	(1.045)	(1.400)	(1.823)	(0.400)
Similarité des PIB	-4.163**	-0.0534	-2.646**	0.816	-1.089
	(1.589)	(0.222)	(0.834)	(0.438)	(0.583)
Frontière					

Langue					
Colonisateur					
Colonisateur commun					
Intra	-0.338	1.020***	-0.479	-0.941***	-1.142***
	(0.262)	(0.197)	(0.259)	(0.193)	(0.166)
Extra	-1.712***	0.874	0.331	-1.154*	-2.291***
	(0.362)	(0.484)	(0.459)	(0.497)	(0.301)
COMESA		3.369***	-1.194		1.414*
		(0.963)	(0.713)		(0.635)
Violence	-0.410***	-0.0822			-0.0202
	(0.112)	(0.0674)			(0.0624)
Constante	-38.74	108.1**	-139.5***	82.36	-6.892
	(19.80)	(39.34)	(38.24)	(65.10)	(11.42)
Observations	1571	1834	2006	2330	2139
R^2					
R^2 ajusté					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Burundi, du Kenya, du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur du PMVP. Seuls les résultats des estimations incluant les effets fixes de la paire de pays sont présentés. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Tableau 13: Estimations du modèle des importations bilatérales : résultats individuels

	Variable dépendante : Importations bilatérales				
Variables indépendantes	**Burundi**	**Kenya**	**Rwanda**	**Tanzanie**	**Ouganda**
PIB importateur	-2.908*	1.360	0.528	1.057	-0.182
	(1.445)	(1.138)	(0.757)	(1.523)	(0.353)
PIB exportateur	3.768**	1.367***	1.729***	1.644***	1.740***
	(1.160)	(0.0917)	(0.191)	(0.228)	(0.153)
Distance	-1.943***	-1.680***	-1.185***	-2.245***	-1.043***
	(0.297)	(0.175)	(0.166)	(0.382)	(0.160)
Prix	0.989**	0.650	-1.337	0.653**	0.434
	(0.307)	(0.614)	(0.827)	(0.234)	(0.289)
Population importateur	2.727	-8.362	8.490	-8.657	-0.869
	(3.443)	(6.214)	(4.436)	(8.977)	(1.952)
Population exportateur	0.168*	0.124**	0.270***	0.00281	0.210***
	(0.0774)	(0.0426)	(0.0607)	(0.0457)	(0.0384)
Taux de change	-1.018	2.391	-4.706*	2.294	0.0493
	(1.564)	(2.007)	(2.310)	(2.530)	(0.846)
Similarité des PIB	3.001**	0.421***	1.082***	0.680**	0.944***
	(1.163)	(0.112)	(0.185)	(0.241)	(0.184)
Frontière	1.365***	-2.094***	0.200	-0.206	-2.139***
	(0.276)	(0.217)	(0.145)	(0.368)	(0.421)
Langue	0.690***	-0.452*	-0.112	-0.142	-0.624***

	(0.157)	(0.203)	(0.125)	(0.169)	(0.180)
Colonisateur	0.750**	0.348	0.542*	-0.247	0.458*
	(0.246)	(0.200)	(0.211)	(0.183)	(0.188)
Colonisateur commun	-3.404***	1.260***	0.205	0.919***	1.710***
	(0.524)	(0.246)	(0.287)	(0.240)	(0.233)
Intra	-0.488	0.885***	-0.563*	-1.093***	-1.254***
	(0.259)	(0.217)	(0.263)	(0.222)	(0.213)
Extra	-0.357	0.101	-2.138***	0.291	-4.245***
	(0.402)	(0.365)	(0.335)	(0.393)	(0.506)
COMESA	0.308	0.475**	0.0768		0.565**
	(0.253)	(0.163)	(0.172)		(0.187)
Violence	-0.388	-0.0526			-0.0271
	(0.214)	(0.189)			(0.123)
Constante	-32.04	96.75	-134.2*	103.6	0.933
	(31.66)	(73.97)	(60.13)	(106.4)	(21.71)
Observations	1577	1834	2009	2330	2139
R^2					
R^2 ajusté					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Burundi, du Kenya, du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur du PMVP. Seuls les résultats des estimations incluant les effets fixes importateurs sont présentés. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

D'autres résultats importants du point de vue de chaque pays sont liés aux liens coloniaux entre les partenaires. Les importations bilatérales du Burundi, du Rwanda et de l'Ouganda augmentent de 111,7%, 71,94% et 58% respectivement pour le Burundi, le Rwanda et l'Ouganda si les exportateurs sont leurs anciens colonisateurs. Ces résultats s'alignent avec la théorie du modèle de gravité mais également avec des résultats trouvés notamment par Deme et Ndrianasy [30] pour le Bénin, le Burkina Fasso et le Ghana.

Cependant, cela n'est pas le cas pour la Tanzanie et le Kenya où une relation statistiquement non significative est signalée. Le manque de signification de la variable colonial *col* est contraire à nos attentes. Alors que la relation positive implique la similarité des facteurs institutionnels notamment administratifs et légaux qui pourraient réduire l'asymétrie d'information et favoriser le commerce entre les partenaires, il semble insignifiant pour le cas des importations bilatérales au Kenya et en Tanzanie. Après de nombreuses décennies de règle coloniale, l'influence de la relation coloniale dans le commerce international a diminué et ceci au profit de nouvelles relations commerciales avec la Chine, l'Inde, l'Arabie Saoudite et les Emirats arabe unis. Des résultats similaires ont été trouvés notamment par Head et al. [207], Deme et Ndrianasy [30] pour la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée et la Guinée Bissau ; Ejones et al. [27] pour l'EAC et Hamid et al. [136] pour le Malaisie. Selon Head et al. (2010), la détérioration progressive des échanges après l'indépendance suggère la dépréciation d'une certaine forme de capital commercial.

Les relations commerciales sont fortes et importantes entre les colonies anglophones (Kenya, Tanzanie et Ouganda), négatives pour le Burundi et insignifiantes pour le Rwanda, le Burundi et le Rwanda étant des colonies francophones. Parmi les raisons de cette différence de résultats, on peut citer le fait que les pays anglophones ont développé des infrastructures (notamment ferroviaires et routières) qui les relient, facilitant ainsi les échanges commerciaux entre eux, ce qui n'est pas le cas dans les pays francophones où aucun chemin de fer n'est disponible jusqu'à présent. Le fait d'avoir partagé un même colonisateur a augmenté le commerce d'environ 252,5%, 150,7% et 452,6% pour le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda respectivement. Pendant ce temps, une diminution de plus de 96,7% est observée au Burundi pour les importations en provenance des exportateurs avec lesquels il partage le même pays colonisateur.

5.2.2.2. Impact de l'EACU sur le commerce dans l'EAC : résultats individuels

Ici nous nous intéressons à la question empirique de savoir si les effets de création de l'union douanière sont proportionnels dans tous les pays de l'EAC. Les principales variables d'intérêt

sont les variables muettes *intra* et *extra*. Les résultats du tableau 12 montrent que les effets diffèrent selon les pays.

Cas du Burundi

La valeur du coefficient de la variable *intra* montre qu'il n'y a pas d'effet significatif de l'union douanière sur les importations intra-EAC du Burundi. Quant à la variable *extra,* son coefficient est négatif fortement statistiquement significatif indiquant que la formation de l'union douanière a diminué le niveau de commerce en provenance du reste du monde d'environ $100*(e^{(-1,712)}-1) = -82\%$ qu'il l'était normalement. L'implication économique de ces résultats est le détournement du commerce au Burundi suite à son intégration à l'EAC.

Cas du Kenya

Les résultats du Kenya révèlent que la libéralisation du commerce avec l'accord de l'EAC a créé des échanges puisque le coefficient *intra* est positif et fortement significatif. Ils montrent que les importations intra-EAC ont considérablement augmenté au fil du temps au Kenya. Par conséquent, l'effet de l'union douanière est donné par $[100*(e^{(1,02)}-1) = 177\%]$. Cela suggère que l'union douanière a augmenté le niveau du commerce intra-bloc de 177 % (environ quatre fois de plus). La figure 46 des importations par bloc suggère également une multiplication par quatre de la part des importations intra-EAC passant de 0,87% en 2003 à 3,28% en 2020, ce qui appuie les résultats présentés par l'analyse empirique.

En outre, la variable *extra* est non significative, ce qui montre que la création de l'union douanière n'a pas d'impact sur le commerce du Kenya avec le reste du monde. En d'autres termes, dans le cadre de l'accord de l'EAC, la création de commerce a des effets bien plus importants au Kenya. Les mesures prises pour promouvoir le commerce telles que la réduction des tarifs intérieurs, la réduction des barrières non tarifaires et l'adoption d'un tarif extérieur commun ont donné des résultats positifs. Buigut [28] a trouvé des résultats similaires pour le cas du Kenya. Les résultats de son étude suggèrent que l'union douanière a eu un effet positif significatif sur les importations intra-bloc du Kenya à hauteur de 103,8% supérieur à la normale.

Le coefficient associé au COMESA montre également un impact positif sur les importations du Kenya. Un coefficient statistiquement significatif associé à l'union douanière (1,020) et au COMESA (3,369) au Kenya nous permet de confirmer que le Kenya est le leader pour bénéficier de ces accords commerciaux régionaux. La magnitude de la valeur de ces

coefficients montre que les échanges commerciaux sont plus forts dans le cadre de l'accord COMESA qu'ils le sont avec l'accord EAC. Le Kenya profite de son niveau économique avancé et du développement de ses infrastructures (par rapport aux autres pays membres de l'EAC) pour tirer le meilleur parti de ces accords. Il convient de rappeler que la part disproportionnée des bénéfices était l'une des raisons de l'effondrement de l'ancienne EAC.

Cas du Rwanda

La valeur de la variable *intra* montre qu'il n'y a pas d'effet significatif de l'union douanière sur les importations intra-EAC du Rwanda. De même, aucun effet n'est détecté pour le Rwanda pour les importations en provenance du reste du monde à partir des résultats de la variable *extra*. Le COMESA n'a pas non d'effet statistiquement valable sur les importations du Rwanda.

Cas de la Tanzanie

Les résultats des estimations suggèrent que l'union douanière a un effet négatif sur les importations de la Tanzanie en provenance de l'EAC. La valeur du coefficient montre que l'effet de l'union douanière est donné par [100*($e^{(-0,941)}$ -1) = -61%]. Ceci aligne à ce que suggère la figure 48 des importations par bloc qui indique une légère tendance négative des importations de la Tanzanie en provenance de l'EAC des 2003 à 2020.

Cependant, il est à noter qu'une grande partie de l'augmentation se produit avant la mise en œuvre de l'union douanière en 2005 (probablement en l'anticipation de l'événement) [25]. Cet effet d'anticipation n'est pas pris en compte dans la régression. De même, la libéralisation des échanges a un effet de détournement des importations en provenance du reste du monde de -68,5%.

Les résultats des estimations des variables *intra* et *extra* montrent que l'union douanière a un effet de détournement des importations plus contraction des importations intra régionales en Tanzanie.

Cas de l'Ouganda

En examinant les variables d'intérêt clé, *intra* et *extra*, les résultats suggèrent que l'union douanière a eu un effet négatif significatif sur les importations ougandaises en provenance de l'EAC. Le coefficient associé à la variable *intra* est négatif (-1,142) et significatif à tous les seuils (1%, 5% et 10%). Ainsi l'effet intra-bloc est donné par [100*($e^{(-1,142)}$ -1) =- 68%]. Cela suggère un niveau de commerce intra-bloc de 68% inférieur aux prévisions (environ deux fois

de moins). La figure des importations intra-EAC de l'Ouganda (Figure 49) a également montré une diminution de deux fois de la part des importations intra-EAC dans les importations totales ougandaises au cours de temps passant de 26,77% en 2003 à seulement 15,61% en 2020, ce qui confirme les conclusions des résultats empiriques.

De même, la variable *extra* montre un coefficient négatif et statistiquement significatif indiquant une diminution des importations en provenance du reste du monde à niveau de 90%. Comme c'est le cas de la Tanzanie, les signes des variables *intra* et *extra* montrent l'existence d'un détournement des importations et une contraction des importations intra régionales en Ouganda. Le coefficient associé au COMESA montre un impact positif sur les importations ougandaises au seuil de 10% suggérant que l'accord commercial COMESA crée les échanges commerciaux en l'Ouganda. Mais la significativité reste faible.

En résumé, deux principales observations peuvent être faites. Premièrement, l'union douanière a un impact positif sur la direction du flux des importations uniquement au Kenya et un impact négatif sur les flux d'importations en provenance du reste du monde au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda. En d'autres termes, cela signifie que l'union douanière a créé les échanges uniquement au Kenya alors que les effets de détournement du commerce sont observés au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda. Aucun n'effet n'a été détecté au Rwanda. Deuxièmement, les échanges commerciaux sont plus forts dans le cadre de l'accord COMESA par rapport à l'accord commercial EAC au Kenya et en Ouganda, ce qui semble logique car l'accord COMESA existe bien avant l'accord EAC.

Les résultats du Kenya qui suggèrent que l'union douanière a un effet de création de commerce sont cohérents avec Cernat [146], Musila [216], Gbetnkom [217], Turco [218], Behar et Cirere-i-Criville [219], Athukorala et Nasir [220], Mold et Prizzon [221], Afesorgbor et Van Bergeijk [131], Shinyekwa [25], Deme et Ndrianasy [30], Hamid et al. [136] qui prédisent que les accords de libre-échange Sud-Sud ont des effets commerciaux positifs. Les résultats sur le Burundi, la Tanzanie et l'Ouganda s'alignent avec ceux trouvés par Wonnacott et Lutz [122], Lipsey [18], Summers [121], De Melo et al. [55], Sharma et Chua [15], Soloaga et Winters [14], Venables [222], Shams [223], Schiff et Winters [16]. Ils prédisent que les accords de libre-échange Sud-Sud ont des effets de détournement du commerce. Ce phénomène s'observe même pour les importations en provenance du reste du monde. L'effet de détournement est principalement lié à la dépendance des importations en provenance du tiers monde [16].

Buigut [28] a trouvé que l'EAC a un impact positif sur les importations intra-bloc au Kenya et n'a pas d'impact sur les importations intra-bloc au Burundi, au Rwanda, en Tanzanie et en Ouganda. Mais encore ici, les effets de l'union douanière peuvent différer selon les produits. D'où une analyse par produits pour mesurer l'impact à deux niveaux : niveau pays et niveau produits. Cette analyse sera faite dans la section trois de ce chapitre.

5.2.2.3. Impact des conflits violents sur les importations totales dans l'EAC : résultats individuels

Nous déterminons ici si les effets des conflits violents sont proportionnels entre les pays membres de l'EAC. Les coefficients de la variable *elect1* dans le tableau 13 fournit des détails sur les effets des violences électorales sur les importations bilatérales des biens. Trois pays sont concernés par cette partie notamment le Burundi, le Kenya et l'Ouganda. L'objectif est de comparer l'ampleur des effets dans chaque pays.

Trois implications ressortent de ces résultats : (i) le signe du coefficient associé à la variable mesurant l'effet des violences électorales est négatif pour tous les pays concernés suggérant une relation négative entre la survenance des violences et les importations des biens. (ii) la significativité du coefficient de la variable *elect1* montre une relation négative et statistiquement significative des violences électorales sur les importations du Burundi. L'impact est donné par [$100*(e^{(-0,41)} -1) =- 33,6\%$].

L'impact négatif constaté au Burundi peut résulter du coup d'Etat manqué en 2015 qui a entraîné des tueries et d'autres troubles politiques qui ont conduit à des sanctions de l'Union Européenne (UE) et d'autres partenaires importants concernant la suspension du financement. Les perturbations des routes et l'insécurité pendant la crise ont impacté le transport de marchandises avec la suspension des agences de transport. Ces résultats s'alignent avec la théorie suggérant un impact négatif de diverses formes d'instabilité politique sur les agrégats macroéconomiques notamment les résultats de Aisen et Veiga [85], Gurgul et Lach [84], Guillaumont et al. [224] et Durnev et al. [225]. (iii) contrairement à nos attentes, le coefficient négatif trouvé pour le Kenya et l'Ouganda est statistiquement non significatif.

Au Kenya, en revanche, l'absence d'impact significatif peut s'expliquer par le niveau économique et la superficie du pays. Les attaques routières pendant les crises concernent surtout la route d'Eldoret qui se situe après Nairobi depuis le port de Mombasa. L'Ouganda est un pays sans accès direct à l'océan mais elle a un accès direct à deux pays désenclavés de

l'EAC à savoir le Kenya (Corridor Nord) et la Tanzanie (Corridor Central) (voir Figure 6). Sa position géographique permet à l'Ouganda de bien gérer et absorber les effets des violences électorales sur le commerce.

Cette capacité de gérance a été observé pendant les violences de 2007 au Kenya lorsque le port de Mombasa était dévasté par les flux continus de conteneurs en plus de la perturbation des activités sur route Eldoret-Busia [101]. Etant donné la situation, les importateurs ougandais ont emprunté le Corridor Central à coûts élevés via la Tanzanie entraînant ainsi une hausse des prix des produits importés. Mais encore ici, les effets des violences électorales peuvent différer selon les produits et leur origine. Plus de détails seront fournis dans l'analyse des effets au niveau produit dans la section trois de ce chapitre. Le point suivant analyse la sensibilité des importations à l'impact des violences électorales.

5.2.3. L'Analyse de la sensibilité des importations bilatérales aux effets des violences électorales

La sous-section suivante présente l'analyse de la sensibilité des importations aux effets des violences électorales. Elle consiste à mesurer la sensibilité des importations à l'effet des violences l'année qui suit la survenance de ces dernières. Nous considérons que les effets des violences électorales s'observent également l'année qui suit celle de l'apparition des violences. Cela est dû au temps d'absorption des effets des violences électorales par les pays. De plus, certaines violences se sont poursuivies même l'année suivante de celle des élections. De ce fait, nous remplaçons la variable $elect1_t$ par la variable *elect2* avec *elect2=elect1*+1. Ainsi, nous effectuons d'abord des régressions avec la variable *elect1* et nous reproduisons les mêmes régressions avec la variable *elect2*. Le tableau 14 présente les résultats des estimations.

Tableau 14: Estimation de la sensibilité des importations bilatérales aux effets des violences électorales

Variables indépendantes	**Variable dépendante : Importations bilatérales**				
	Burundi	**Kenya**	**Rwanda**	**Tanzanie**	**Ouganda**
PIB importateur	3.615*	2.018**	4.141***	0.895	1.642**
	(1.645)	(0.647)	(0.934)	(0.907)	(0.544)
PIB exportateur	-2.790	0.974***	-1.701*	1.499***	-0.181
	(1.596)	(0.206)	(0.816)	(0.394)	(0.577)
Distance					
Prix	0.984***	0.764*	-1.406***	0.774***	0.466***
	(0.231)	(0.309)	(0.400)	(0.137)	(0.140)
Population importateur	3.054	-9.220**	9.324**	-7.661	-0.200
	(2.187)	(3.469)	(2.984)	(5.733)	(1.122)
Population exportateur	0.0306	-0.822***	-0.815**	-0.217	-0.252
	(0.397)	(0.231)	(0.276)	(0.407)	(0.225)
Taux de change	-1.126	2.567*	-5.069***	2.089	-0.0853
	(1.066)	(1.022)	(1.400)	(1.823)	(0.416)
Similarité des PIB	-3.804*	-0.0452	-2.646**	0.816	-1.084
	(1.601)	(0.220)	(0.834)	(0.438)	(0.583)
Frontière					

Langue					
Colonisateur					
Colonisateur commun					
Intra	-0.333	1.015***	-0.479	-0.941***	-1.140***
	(0.260)	(0.196)	(0.259)	(0.193)	(0.168)
Extra	-1.660***	0.882	0.331	-1.154*	-2.293***
	(0.367)	(0.485)	(0.459)	(0.497)	(0.303)
COMESA		3.373***	-1.194		1.420*
		(0.964)	(0.713)		(0.632)
Violence	-0.153	-0.00271			-0.0260
	(0.106)	(0.0816)			(0.0660)
Constante	-44.42*	106.9**	-139.5***	82.36	-8.218
	(19.82)	(40.38)	(38.24)	(65.10)	(12.68)
Observations	1571	1834	2006	2330	2139
R^2					
R^2 ajusté					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Burundi, du Kenya, du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur du PMVP. Seuls les résultats des estimations incluant les effets fixes de la paire de pays sont présentés. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

La considération de la variable *elect2* ne change pas le signe et la significativité des coefficients de toutes les variables indépendantes au Kenya et en Ouganda. Mais la valeur de la variable qui présente les périodes des violences électorales changent. Pa exemple, la valeur des coefficients des variables *elect1* et *elect2* sont de -0.0822 et -0.00271 pour le Kenya et de -0.0202 et -0.0260 pour l'Ouganda. La comparaison des magnitudes de ces valeurs stipule qu'au Kenya, la relation négative entre les importations bilatérales et les violences électorales est forte l'année de survenance des violences électorales qui correspond à l'année des élections présidentielles alors qu'en Ouganda, la relation négative s'avère être forte si l'on considère l'année qui suit les élections.

Quant au Burundi, la considération de la variable *elect2* dans les estimations change également la valeur des coefficients des déterminants des importations bilatérales. Contrairement au Kenya et en Ouganda, la significativité de l'impact des violences électorales change au Burundi si on utilise *elect1* et/ ou *elect2*. Le coefficient de la variable *elect1* (-0.410) est statistiquement significatif alors que celui de la variable *elect2* (-0.153) n'est pas statistiquement significatif, ce qui suggère que les violences électorales survenues lors des élections présidentielles au Burundi n'ont pas d'effets significatif sur les importations bilatérales l'année suivante. L'impact des violences électorales est plus prononcé l'année de leur survenance.

Section III : L'analyse empirique de la demande d'importations désagrégées des principaux produits

Cette section présente les résultats de l'analyse de la demande d'importations désagrégées à deux dimensions : dimension pays et dimension produits. Cette approche nous permet (i) de répondre aux questions empiriques de savoir si les effets de l'union douanière et ceux des violences électorales sont similaires entre produits et (ii) de faire la comparaison de l'ampleur des effets sur les produits entre les différents pays considérés dans cette étude. L'idéal aurait été d'utiliser l'approche de gravité qui tient en compte l'origine des importations en incluant les variables caractérisant les exportateurs.

Mais, suite à l'indisponibilité des données au niveau de chaque produit, nous considérons les importations totales de chaque produit en provenance du monde comme nous l'avons décrit dans le chapitre quatre de ce travail. Nous utilisons le pétrole et produits pétroliers, les céréales, les véhicules routiers, le fer et l'acier ainsi que les engrais comme variables dépendantes pour les modèles d'importation ; tandis que le PIB, les prix relatifs, des variables

muettes pour la libéralisation des échanges et la violence électorale sont utilisés comme variables indépendantes.

Suivant ce qui a été suggéré dans de nombreuses études concernant les données de panel avec le nombre de périodes plus grand que le nombre de pays (T>N), nous effectuons une estimation en contrôlant les caractéristiques spécifiques aux pays qui peuvent influencer les résultats en incluant des effets fixes importateur. D'une part, nous appliquons l'estimateur des MCO avec la commande reghdfe et d'autre part, nous reproduisons les estimations précédentes en appliquant l'estimateur PMVP. Les tableaux 15 à 19 montrent les résultats empiriques de l'estimation des modèles de demande d'importation à l'aide des estimateurs MCO et PMVP, respectivement pour le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda. La discussion des régressions est basée sur les résultats de l'estimateur PMVP car ses estimations sont considérées comme plus robustes que les MCO. L'estimateur des MCO est utilisé à des fins de comparaison.

5.3.1. Résultats du Burundi

Les résultats générés par les sous-modèles sont significatifs comme le révèle le R^2 ajusté qui montre que 44,5%, 82,4%, 80%, 93% et 88,2% de variation de la demande d'importations sont expliqués par toutes les variables explicatives respectivement pour le pétrole, les céréales, les véhicules routiers, le fer et de l'acier ainsi que pour les engrais au Burundi. Les sous-modèles sont globalement significatifs car la valeur de probabilité < 1 % indique que le modèle est globalement fortement significatif. La faible valeur du R^2 pour le pétrole signifie que, globalement, la demande d'importations du pétrole est déterminée par d'autres variables qui ne sont pas pris en compte dans notre notamment les denrées alimentaires à savoir le maïs et le riz.

Les résultats du tableau 15 montrent que le coefficient du PIB dans les modèles d'importation est positif et statistiquement significatif, ce qui suggère que le PIB a un grand pouvoir dans la détermination des importations de tous les produits au Burundi. De plus, les estimations montrent également que les importations des engrais ont l'élasticité-revenu la plus élevée, suivies par celles du pétrole, des véhicules routiers, des céréales et en fin du fer et l'acier. Ces résultats impliquent que les importations des engrais et le pétrole sont plus sensibles aux revenus que les importations du reste des importations.

Les résultats trouvés sont attendus et sont conformes à la théorie et aux conclusions d'Ayodotun et Farayibi [211], Mwangi [226], Adewuyi [227] et Gaalya et al. [175]. Gaalya et al. [175] ont utilisé des élasticités des importations agrégées et désagrégées pour un panel de 5 pays de l'EAC de 1994 à 2012 et ont trouvé des résultats similaires. Cependant, l'ampleur des élasticités-revenus calculées dans cette étude semble être supérieure aux élasticités calculées par Gaalya et al. [175] qui ont trouvé que les élasticités-revenus étaient concentrées entre 0,4 et 0,07. Cela peut être attribué à l'approche de calcul. Pour l'estimateur PMVP, la variable dépendante est en niveau alors que dans leur calcul, la variable dépendante était sous forme logarithmique.

Contrairement à nos attentes, les résultats indiquent que le prix n'a pas d'impact significatif sur l'importation des biens sélectionnés. Cela s'observe par la significativité du coefficient associé aux prix relatifs qui enregistre un signe non statistiquement significatif dans la majorité des estimations. Une exception est faite pour le fer et l'acier. La relation positive trouvée pour le fer et l'acier (0,6% d'augmentation des importations pour une unité d'augmentation des prix) montre que ces produits sont d'une importance capitale dans les activités économiques du pays notamment la construction. Le Burundi importe le fer et l'acier principalement du Kenya. Ces résultats contredisent la théorie économique qui prédit que la demande de biens diminue lorsque les prix augmentent. Mais ils sont conformes aux conclusions d'Ayodotun et Farayibi [211], et de Gaalya et al. [175], entre autres. Comme d'autres études sur les pays moins développés, ces études ont constaté que la demande d'importation augmentait avec une augmentation des prix relatifs en ASS et dans l'EAC.

L'accord de l'union douanière n'a pas d'impact sur les produits sélectionnés au Burundi sauf pour les engrais où un impact négatif a été trouvé. L'impact est donné par $[100*(e^{(-1,173)} -1) =-69\%]$. Ce résultat montre qu'avec l'accord EAC les importations des engrais au Burundi ont diminué par rapport à ce qu'elles étaient avant l'accord.

Quant aux violences électorales, elles ont un impact négatif sur la majorité des produits sélectionnés. Le coup d'Etat manqué au Burundi en 2015 et toutes les violences qui en ont suivi ont entraîné une diminution des importations à hauteur de -42,3%, -44%, -38% et -28% respectivement pour le pétrole, les céréales, les engrais, le fer et l'acier. L'implication économique des résultats est que les importations diminuent avec la survenance des violences électorales au Burundi. Les résultats concordent avec les conclusions d' Aisen et Veiga [85] et de Durnev et al. [225], suggérant un impact négatif de diverses formes d'instabilité politique

sur les agrégats macroéconomiques. Les résultats montrent la nécessité d'établir une stabilité politique au Burundi pour surmonter les problèmes de développement.

Tableau 15: Estimations du modèle des importations désagrégées du Burundi

	Variables dépendantes									
Variables indépendantes	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**
PIB importateur	2.696**	1.231**	1.345***	1.412***	3.552***	2.368**	1.337***	1.445***	1.249***	3.620***
	(0.854)	(0.308)	(0.317)	(0.277)	(0.468)	(0.819)	(0.266)	(0.357)	(0.172)	(0.406)
Prix	0.310	0.0734	0.610	0.897**	-0.521	0.659	0.0999	0.546	0.592**	-0.282
	(0.853)	(0.308)	(0.316)	(0.277)	(0.468)	(0.413)	(0.332)	(0.311)	(0.198)	(0.341)
Intra	-1.418	0.0628	-0.341	0.289	-1.196*	-0.809	-0.0131	-0.530	0.327	-1.173**
	(0.819)	(0.296)	(0.304)	(0.266)	(0.449)	(0.783)	(0.241)	(0.362)	(0.226)	(0.390)
Violence	-0.378	-0.507	-0.0281	-0.393	-0.382	-0.550***	-0.574***	-0.0569	-0.328***	-0.481***
	(0.840)	(0.303)	(0.312)	(0.273)	(0.461)	(0.161)	(0.105)	(0.103)	(0.0559)	(0.114)
Constante	-38.85*	-9.134	-11.47	-13.75*	-58.72***	-32.36	-11.32*	-13.39	-10.06**	-60.32***
	(17.56)	(6.338)	(6.513)	(5.700)	(9.627)	(17.02)	(5.499)	(7.372)	(3.523)	(8.536)
Observations	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R^2	0.556	0.859	0.840	0.943	0.906					
R^2 ajusté	0.445	0.824	0.799	0.928	0.882					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base du Burundi par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.3.2. Résultats du Kenya

Le modèle global est significatif car la valeur de probabilité < 1 % indique que le modèle est globalement fortement significatif. Les résultats générés par le modèle sont significatifs comme le révèle le R^2 ajusté qui montre que 63,6%, 80,1%, 92%, 82,4% et 52,2% de variation de la demande d'importations sont expliqués par toutes les variables explicatives respectivement du pétrole, des céréales, des véhicules routiers, du fer et de l'acier ainsi que des engrais au Kenya.

Les résultats du tableau 16 suggèrent que l'augmentation du revenu augmente le volume des importations des produits sélectionnés au Kenya, car toutes les estimations montrent des coefficients positifs et statistiquement significatifs associés au PIB des importateurs pour le Kenya. Mais les coefficients sont faibles comparativement à ceux trouvés pour le Burundi, ce qui montre qu'au Burundi, les importations sont plus sensibles aux revenus qu'au Kenya.

De même, contrairement à la théorie, le coefficient associé aux prix relatifs est positif et statistiquement significatif pour les importations du pétrole, des véhicules routiers et des engrais tandis qu'il n'est pas du tout significatif pour les céréales, le fer et l'acier. Vraisemblablement au Burundi, les prix ne jouent pas grand rôle dans la détermination des importations au Kenya. Cela implique que la dépendance aux importations dans ce pays est inévitable car les importations restent une nécessité dans les économies moins développées.

Alors que les résultats du modèle de gravité révèlent que la libéralisation du commerce avec l'accord de l'EAC a créé des échanges au Kenya, cela n'est pas le cas pour les importations des produits sélectionnés où aucun impact significatif n'a été enregistré en utilisant l'estimateur PMVP. Mais un impact positif d'environ 205,6% est trouvé pour les importations du fer et de l'acier en utilisant l'estimateur des MCO. Cela sous-entend que l'impact positif trouvé dans les importations bilatérales peut résulter d'autres produits non pris en compte par cette étude. Ces résultats impliquent bien que l'impact des politiques commerciales notamment la libéralisation des échanges a des effets disproportionnés même au sein des produits d'un même pays.

Quant aux violences électorales, les résultats montrent l'existence d'une relation négative entre les violences électorales et les importations des véhicules routiers, du fer et de l'acier ainsi que des engrais. La survenance des violences électorales diminue les importations du fer et de l'acier à hauteur de 13% au Kenya. Les résultats concordent avec les conclusions d'Aisen et Veiga (2013) et de Durnev et al. (2012), suggérant un impact négatif de diverses formes d'instabilité politique sur les agrégats macroéconomiques.

Tableau 16: Estimations du modèle des importations désagrégées du Kenya

	Variables dépendantes									
Variables indépendantes	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**
PIB importateur	0.400	0.866**	0.817***	0.603*	0.184	0.874***	0.975***	0.748***	0.803***	0.533***
	(0.449)	(0.243)	(0.112)	(0.237)	(0.363)	(0.0976)	(0.220)	(0.0637)	(0.0734)	(0.161)
Prix	0.365	0.128	1.377***	-0.314	-0.0405	2.235***	0.802	1.120***	0.471	1.315*
	(1.269)	(0.686)	(0.317)	(0.670)	(1.025)	(0.297)	(0.454)	(0.185)	(0.246)	(0.529)
Intra	1.626	0.438	-0.297	1.117*	1.291	0.0994	0.0596	-0.229	0.481	0.195
	(0.956)	(0.517)	(0.239)	(0.505)	(0.772)	(0.448)	(0.535)	(0.277)	(0.328)	(0.491)
Violence	0.178	0.0984	-0.0853	-0.0106	-0.0539	0.00420	0.0808	-0.0644	-0.138*	-0.194
	(0.596)	(0.322)	(0.149)	(0.315)	(0.481)	(0.180)	(0.205)	(0.0710)	(0.0578)	(0.200)
Constante	9.331	-1.864	-1.600	4.795	13.21	-4.105	-5.317	0.489	-0.875	3.343
	(11.56)	(6.253)	(2.889)	(6.107)	(9.340)	(2.418)	(5.672)	(1.620)	(1.923)	(4.232)
Observations	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R^2	0.709	0.841	0.935	0.859	0.617					
R^2 ajusté	0.636	0.801	0.919	0.824	0.522					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base du Kenya par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.3.3. Résultats du Rwanda

La valeur du R^2 ajusté montre que le modèle global est significatif car la valeur de probabilité < 1 % indique que le modèle est globalement fortement significatif. Contrairement au Burundi et au Kenya où l'augmentation du PIB entraîne celle des importations de tous les produits sélectionnés, au Rwanda, l'augmentation du PIB accroît significativement les importations du pétrole et des céréales alors qu'elle décroît celle des engrais, du fer et de l'acier. Le PIB n'a pas d'impact significatif sur les importations des véhicules routiers quand bien même il existe une relation négative entre les deux.

Encore une fois, les effets de l'union douanière diffèrent largement au Rwanda car les signes diffèrent entre les différents produits sélectionnés dans le cadre de cette analyse. Le coefficient estimé de l'union douanière est statistiquement non significatif pour le pétrole, les céréales et les véhicules routiers, ce qui suggère que l'union douanière n'a aucun effet au fil du temps sur les importations de ces produits dans le cadre de la politique de libéralisation des échanges. Cela semble évident car le Rwanda importe ces produits en dehors de la zone EAC, ce qui les rend insensible à la réduction des tarifs au sein des pays membres de l'EAC. Mais, un effet positif d'environ plus de 455% (environ neuf fois) est constaté pour les engrais et 81,5% (environ deux fois) pour le fer et l'acier. Cela reflète l'effet de la libéralisation des échanges sur le comportement de la demande d'importation du Rwanda, qui a augmenté de neuf fois plus que la normale pour engrais.

Ces résultats ont une implication économique sur la création de commerce et donc sur l'augmentation du bien-être au Rwanda, ce qui est conforme aux conclusions de Harvey et Sadegah [228] qui ont constaté que la libéralisation du commerce jouait un rôle important dans les élasticités à long et à court terme de la demande d'importation. Buigut [28] a trouvé des résultats similaires dans le cas de l'EAC. Le coefficient des violences électorales n'a pas été estimé car le Rwanda n'a connu aucune violence électorale pendant la période de 2000 à 2020.

Tableau 17: Estimations du modèle des importations désagrégées du Rwanda

	Variables dépendantes									
Variables indépendantes	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**
PIB importateur	2.228*	0.934*	0.0220	0.00945	-0.899	1.699**	1.036***	-0.233	-0.376**	-1.221**
	(0.945)	(0.334)	(0.267)	(0.287)	(0.524)	(0.545)	(0.255)	(0.209)	(0.118)	(0.442)
Prix	0.0600	0.556	1.097**	1.283**	1.743*	0.824	0.290	1.256***	1.529***	2.040**
	(1.130)	(0.400)	(0.320)	(0.343)	(0.627)	(0.830)	(0.287)	(0.324)	(0.151)	(0.716)
Intra	-1.116	0.0879	0.289	0.489	1.608**	-1.175	0.241	0.350	0.596**	1.714**
	(0.867)	(0.307)	(0.245)	(0.263)	(0.481)	(0.779)	(0.330)	(0.267)	(0.196)	(0.593)
Violence										
Constante	-30.77	-4.289	15.07*	14.48*	31.85**	-20.32	-6.123	20.44***	22.56***	38.44***
	(19.31)	(6.833)	(5.464)	(5.870)	(10.71)	(11.02)	(5.333)	(4.210)	(2.454)	(8.906)
Observations	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R^2	0.697	0.948	0.953	0.965	0.930					
R^2 ajusté	0.644	0.939	0.945	0.958	0.918					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base du Rwanda par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.3.4. Résultats de la Tanzanie

En Tanzanie, le PIB, les prix relatifs et l'union douanière expliquent la demande d'importation à hauteur de 96%, 92%, 97%, 88,7% et 96,3% respectivement pour le pétrole, les céréales, les véhicules routiers, les engrais, le fer et l'acier. Globalement, le modèle est significatif car la valeur de probabilité < 1 % indique que le modèle est globalement fortement significatif.

De même qu'au Burundi et au Kenya, le PIB est l'un des déterminants importants de la demande d'importation en Tanzanie. Cela s'observe par le coefficient associé à ce dernier qui est positif et fortement statistiquement significatif pour tous les produits sélectionnés dans le cadre de cette recherche. L'impact est très élevé pour le pétrole suivi du fer et de l'acier, des véhicules routiers, des engrais et en fin des céréales. Une hausse de 1,2%, 0,45%, 0,55%, 0,8% et 0,5% respectivement pour les importations du pétrole, des céréales, des véhicules routiers, du fer et de l'acier et des engrais résulterait d'une hausse de 1% du revenu.

Quant aux prix relatifs, un coefficient positif et statistiquement significatif à tous les seuils est observé. Cela implique qu'en Tanzanie les importations ont augmenté considérablement malgré la hausse des prix. Une économie axée sur la croissance économique, la Tanzanie est un pays de l'EAC en plein expansion économique. En 2019, la Tanzanie est passée de la catégorie des pays à revenu faible à la catégorie de revenu moyen (tranche inférieure).

L'augmentation de la demande des biens pour sa croissance économique, mène la Tanzanie à continuer d'importer indépendamment de la hausse des prix sur le marché mondial car les produits demandés ne sont pas fournis dans la zone EAC. Comme nous l'avons déjà expliqué, cela implique que la dépendance aux importations en Tanzanie est inévitable notamment le pétrole car il est une nécessité dans les économies moins développées et le pétrole, qui est l'un des principaux moteurs des activités économiques, n'est pas encore exploité dans ces pays. Ayodotun et Farayibi [211] ont trouvé des résultats similaires dans les pays d'ASS.

La valeur du coefficient associé à la variable indiquant l'union douanière confirme les résultats des estimations de gravité que l'union douanière n'a aucun impact significatif sur le commerce en Tanzanie. Et d'ailleurs, c'est la raison pour laquelle, la Tanzanie a fortifié ses relations commerciales avec les pays de la SADC que les pays de l'EAC. Le coefficient des violences électorales n'est pas estimé car la Tanzanie est un pays politiquement stable qui n'a connu aucune forme de violence électorale pendant la période d'étude.

Tableau 18: Estimations du modèle des importations désagrégées de la Tanzanie

	Variables dépendantes									
Variables indépendantes	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**
PIB importateur	0.994***	0.490***	0.570***	0.779***	0.603**	1.174***	0.447***	0.549***	0.821***	0.488**
	(0.135)	(0.107)	(0.0722)	(0.0983)	(0.187)	(0.119)	(0.0921)	(0.0649)	(0.106)	(0.179)
Prix	2.038***	1.197***	0.982***	1.061***	1.220***	2.188***	1.127***	0.983***	1.100***	1.208***
	(0.207)	(0.164)	(0.111)	(0.151)	(0.287)	(0.148)	(0.140)	(0.0811)	(0.181)	(0.267)
Intra	-0.175	-0.0692	0.149	0.240	0.426	-0.388	-0.0210	0.184	0.173	0.477
	(0.227)	(0.179)	(0.121)	(0.165)	(0.314)	(0.209)	(0.172)	(0.117)	(0.170)	(0.295)
Violence										
Constante	-6.799	5.245	4.420*	-1.610	1.008	-11.26***	6.372**	4.913**	-2.630	3.829
	(3.243)	(2.566)	(1.736)	(2.362)	(4.485)	(2.860)	(2.165)	(1.577)	(2.639)	(4.296)
Observations	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R^2	0.965	0.932	0.973	0.968	0.904					
R^2 ajusté	0.959	0.920	0.968	0.963	0.887					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base de la Tanzanie par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.3.5. Résultats de l'Ouganda

La significativité globale des sous modèles est confirmée par la valeur de probabilité < 1 % indiquant que le modèle est globalement fortement significatif. Les variables explicatives sélectionnées expliquent la demande des importations en Ouganda à hauteur de 95%, 84%, 97,7%, 81,5% et 95%, respectivement pour le pétrole, les céréales, les véhicules routiers, les engrais, le fer et l'acier.

Alors que le R^2 ajusté pour le sous modèle du pétrole est faible pour le Burundi (44,5%), moyen pour le Kenya (63,6%) et le Rwanda (64,4%), il est élevé pour la Tanzanie (96%) et l'Ouganda (96%) suggérant que les revenus et les prix jouent un rôle important dans la détermination du désir d'importer le pétrole et les produits pétroliers en Ouganda. Cela est confirmé par le coefficient associé à la variable PIB dans la colonne (6), qui est positif et statistiquement significatif.

De même, le PIB est un élément clé dans la détermination de la demande des importations pour le reste des produits en Ouganda. Les valeurs des coefficients montrent que l'impact des revenus dans les importations est grand pour le pétrole (0,845) suivi des engrais (0,821), des véhicules routiers (0,816), du fer et de l'acier (0,726) et en fin des céréales (0,684). Ces résultats sont cohérents avec la théorie du commerce international qui stipule que la demande des biens augmente avec les revenus.

Cependant, la théorie du commerce international sur le rôle des prix n'est pas confirmée. Selon cette théorie, la demande d'un bien normal est une fonction décroissante des prix de ce bien. Cela n'est pas le cas en Ouganda où les prix n'ont pas un impact statistiquement significatif sur la demande des importations. Comme cela a été le cas pour les autres pays membres de l'EAC, les importations sont inévitables en Ouganda quel que soit le niveau des prix. Quant à l'impact de la libéralisation des échanges au sein de l'EAC, cette mesure n'a pas d'impact sur les produits sélectionnés alors que le modèle de gravité a montré un impact négatif de - 68%. Cet impact négatif pourrait provenir des produits non pris en compte par cette étude notamment les denrées alimentaires. Ce qui confirme davantage que l'union douanière a des effets disproportionnés entre les produits.

Tableau 19: Estimations du modèle des importations désagrégées de l'Ouganda

	Variables dépendantes									
Variables indépendantes	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**	**Pétrole**	**Céréales**	**Véhicules**	**Fer et acier**	**Engrais**
PIB importateur	0.793***	0.636***	0.883***	0.743***	0.924***	0.845***	0.684***	0.816***	0.726***	0.821***
	(0.0938)	(0.135)	(0.0667)	(0.0894)	(0.201)	(0.127)	(0.125)	(0.0979)	(0.0876)	(0.226)
Prix	0.632**	0.494	0.631***	0.766***	0.836*	0.683***	0.457	0.498***	0.771***	0.925
	(0.181)	(0.260)	(0.129)	(0.172)	(0.387)	(0.203)	(0.235)	(0.144)	(0.197)	(0.495)
Intra	-0.0166	-0.0277	-0.0200	-0.00699	-0.135	-0.101	-0.105	0.0970	0.0102	0.0267
	(0.168)	(0.242)	(0.120)	(0.160)	(0.361)	(0.211)	(0.232)	(0.165)	(0.154)	(0.386)
Violence	-0.197	-0.0310	0.0571	-0.00587	0.137	-0.192*	-0.0339	-0.0116	-0.0476	0.135
	(0.0930)	(0.134)	(0.0661)	(0.0886)	(0.199)	(0.0786)	(0.100)	(0.0554)	(0.0531)	(0.169)
Constante	0.475	3.107	-2.208	0.312	-6.072	-0.766	2.100	-0.506	0.692	-3.858
	(2.255)	(3.248)	(1.603)	(2.148)	(4.831)	(3.079)	(3.058)	(2.389)	(2.123)	(5.532)
Observations	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
R^2	0.960	0.872	0.981	0.959	0.852					
R^2 ajusté	0.950	0.839	0.977	0.949	0.815					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base de l'Ouganda par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Le coefficient estimé des violences électorales est négatif et statistiquement significatif, ce qui suggère que les crises politiques lors des élections présidentielles en Ouganda ont un impact négatif sur les importations du pétrole en Ouganda. L'impact est donné par [100*($e^{(-0,192)}$ -1) =- 17.5%]. Ces résultats s'alignent à ceux trouvés par Guillaumont et al. [224] et Gurgul et Lach [84], indiquant que l'instabilité politique a un impact négatif sur l'agrégat macroéconomique en Afrique. Cependant, bien que non statistiquement significatif, une relation négative est également signalée pour les céréales, les véhicules routiers, le fer et l'acier.

En résumé, les résultats des cinq sous-modèles varient selon le pays considéré et la catégorie d'importation utilisée comme variable dépendante.

Section IV : Résultats du test de robustesse

Les tests de robustesse deviennent de plus en plus importants dans les études empiriques. Ils consistent à vérifier la fiabilité, la validité et l'impeccabilité du modèle. Pour la fiabilité et la validité des résultats, plusieurs tests de robustesse ont été réalisés. Tout d'abord, nous avons effectué le test de Hausman pour déterminer si les estimations à effets fixes ou les estimations à effets aléatoires sont bons pour nos données, comme proposé par Green (2012). Compte tenu des résultats du test de Hausman, nous avons opté pour les estimations à effets fixes.

Ensuite, nous avons vérifié si des effets fixes temporels sont nécessaires pour le modèle agrégé et le modèle désagrégé en exécutant un modèle à effets fixes à l'aide de la commande testparm suivant Torres-Reyna (2007). Il s'agit d'un test conjoint pour voir si les variables indicatrices pour toutes les années sont égales à 0, si elles le sont, alors il n'est pas nécessaire d'inclure les effets temporels dans le modèle. Selon les résultats du test de Torres-Reyna (2007), nous avons trouvé que Prob>F est de 0,31 > 0,05. Nous n'avons pas réussi à rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro. Par conséquent, aucun effet fixe temporel n'est nécessaire dans les modèles spécifiés dans cette étude.

Cette section entreprend donc des tests de robustesse avec l'ensemble de données agrégées en incluant différents types d'hétérogénéité des erreurs types groupées par pays et temps comme proposés par Correia et al. [38].

Premièrement nous présentons les résultats des estimations tenant compte de l'hétérogénéité des importateurs, deuxièmement nous présentons les résultats des estimations tenant compte

de l'hétérogénéité de la paire des partenaires (importateur-exportateur) et troisièmement, nous incluons la dimension temporelle dans les estimations précédentes en adoptant les effets fixes importateur-temps. L'adoption des effets fixes pays-temps résoudra également le problème des variables omises [34], [36], [162]. Toutes les régressions sont effectuées par l'estimateur PMVP en contrôlant les caractéristiques non observées pouvant influencer les résultats. Les colonnes (1) à (4) présentent les estimateurs sans tenir compte de groupement des erreurs types tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les résultats tenant en compte le groupement des erreurs types selon l'hétérogénéité considérée.

5.4.1. L'hétérogénéité des importateurs

Le tableau 20 présente les estimations regroupant les erreurs types par pays importateur. Les résultats montrent que les coefficients des estimations restent les mêmes.

Tableau 20: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par pays importateur

	Variable dépendante : importations bilatérales							
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB importateur	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531*		0.622**
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.286)	(0.220)		(0.240)
PIB exportateur	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.103)	(0.176)	(0.0955)	(0.148)
Distance	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.260)	(0.381)	(0.259)	
Prix	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.0923)	(0.128)		(0.0823)
Population importateur	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931*	1.394***		-1.830
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(0.956)	(0.196)		(0.936)
Population exportateur	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113*	-0.459*	0.111*	-0.530**
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0446)	(0.183)	(0.0456)	(0.198)
Taux de change	0.636	-0.182***		0.649	0.636**	-0.182***		0.649**
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.222)	(0.0131)		(0.214)
Similarité des PIB	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.160)	(0.150)	(0.152)	(0.221)
Frontière	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017**	0.487**	-1.005**	
	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.364)	(0.188)	(0.350)	
Langue	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310**	0.0503	-0.313**	

	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.0989)	(0.194)	(0.0989)	
Colonisateur	0.149	0.831***	0.164		0.149	0.831***	0.164	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.157)	(0.149)	(0.167)	
Colonisateur commun	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130***	-0.0160	1.136***	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.169)	(0.109)	(0.167)	
Intra	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778*	-0.638*	-0.866**	-0.633*
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.331)	(0.303)	(0.312)	(0.282)
Extra	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415*	-1.223**	-1.517*	-1.199*
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.652)	(0.471)	(0.660)	(0.475)
COMESA	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294	1.014***	0.284	2.150**
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.164)	(0.0939)	(0.154)	(0.713)
Violence	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860**	-0.0836**		-0.0729**
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0314)	(0.0254)		(0.0255)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63***	-9.200*	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(12.00)	(1.695)	(3.744)	(11.79)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'EAC en tant que groupe avec et sans groupements des erreurs types par pays importateur. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur PMVP. Nous incluons les effets fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.4.2. L’hétérogénéité du groupe importateur-exportateurs

Le tableau 21 présente les estimations regroupant les erreurs types par paire de pays partenaires (importateur et exportateur). Les résultats montrent que les coefficients des estimations restent les mêmes.

Tableau 21: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par paire de pays

	Variable dépendante : importations bilatérales							
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB importateur	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531**		0.622
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.286)	(0.165)		(0.394)
PIB exportateur	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941**
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.207)	(0.164)	(0.204)	(0.347)
Distance	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.294)	(0.471)	(0.294)	
Prix	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.119)	(0.0859)		(0.124)
Population importateur	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931	1.394***		-1.830
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(1.329)	(0.184)		(1.234)
Population exportateur	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113	-0.459	0.111	-0.530*
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0766)	(0.258)	(0.0768)	(0.236)
Taux de change	0.636	-0.182***		0.649	0.636	-0.182***		0.649
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.479)	(0.0259)		(0.449)
Similarité des PIB	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742**	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.229)	(0.140)	(0.227)	(0.357)
Frontière	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017**	0.487*	-1.005**	
	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.328)	(0.244)	(0.321)	
Langue	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310	0.0503	-0.313	

	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.320)	(0.240)	(0.320)	
Colonisateur	0.149	0.831***	0.164		0.149	0.831**	0.164	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.267)	(0.271)	(0.269)	
Colonisateur commun	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130**	-0.0160	1.136**	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.402)	(0.191)	(0.403)	
Intra	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778**	-0.638*	-0.866**	-0.633**
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.280)	(0.250)	(0.268)	(0.236)
Extra	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415*	-1.223***	-1.517*	-1.199***
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.610)	(0.303)	(0.599)	(0.325)
COMESA	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294	1.014***	0.284	2.150***
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.297)	(0.179)	(0.291)	(0.651)
Violence	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860*	-0.0836*		-0.0729*
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0345)	(0.0351)		(0.0328)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63**	-9.200*	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(15.88)	(6.403)	(4.489)	(14.45)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'EAC en tant que groupe avec et sans groupements des erreurs types par pays importateur-exportateur. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur PMVP. Nous incluons les effets fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5.4.3. L’hétérogénéité temporelle

Le tableau 22 présente les estimations regroupant les erreurs types par paire de pays et temps (importateur -temps). Les résultats montrent que les coefficients des estimations restent les mêmes.

Tableau 22: Estimations du modèle des importations bilatérales de l'EAC avec groupements des erreurs types par pays importateur-temps

	Variable dépendante : Importations bilatérales							
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB importateur	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531***		0.622***
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.138)	(0.0813)		(0.167)
PIB exportateur	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.0649)	(0.0812)	(0.0625)	(0.150)
Distance	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.139)	(0.315)	(0.140)	
Prix	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.0551)	(0.0427)		(0.0614)
Population importateur	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931*	1.394***		-1.830*
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(0.938)	(0.0942)		(0.871)
Population exportateur	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0219)	(0.178)	(0.0220)	(0.180)
Taux de change	0.636	-0.182***		0.649	0.636	-0.182***		0.649
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.363)	(0.0149)		(0.348)
Similarité des PIB	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.0744)	(0.0665)	(0.0697)	(0.156)
Frontière	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017***	0.487**	-1.005***	

	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.125)	(0.167)	(0.123)	
Langue	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310***	0.0503	-0.313***	
	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.0598)	(0.0836)	(0.0596)	
Colonisateur	0.149	0.831***	0.164		0.149*	0.831***	0.164**	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.0603)	(0.0846)	(0.0594)	
Colonisateur commun	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130***	-0.0160	1.136***	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.0825)	(0.0620)	(0.0818)	
Intra	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.236)	(0.178)	(0.242)	(0.139)
Extra	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.294)	(0.296)	(0.301)	(0.262)
COMESA	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294**	1.014***	0.284**	2.150**
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.0896)	(0.180)	(0.0880)	(0.742)
Violence	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860*	-0.0836**		-0.0729
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0377)	(0.0256)		(0.0383)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(11.49)	(4.740)	(1.569)	(10.32)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'EAC en tant que groupe avec et sans groupements des erreurs types par pays importateur-temps. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 en utilisant l'estimateur PMVP. Nous incluons les effets fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Les tests de robustesse sont utilisés en économétrie pour vérifier si les résultats des analyses sont robustes. Les résultats de l'analyse de robustesse confirment que les résultats de ce travail sont bien robustes. Cela s'observe même au niveau des valeurs des coefficients. Les coefficients trouvés sans considération de l'hétérogénéité et ceux obtenus en considérant les différents types d'hétérogénéité sont majoritairement les mêmes. De même, le groupement des erreurs types à deux dimension (pays importateur-temps) ne change pas significativement des résultats trouvés par les deux autres types de groupements.

De plus, l'adoption des effets fixes pays-temps (colonnes (3) et colonne (7)) afin de résoudre le problème des variables omises comme suggéré par Anderson et Van Wincoop [34], Baier et Bergstrand [36], Head et Mayer [162] en appliquant les effets fixes pays-année, ne change pas la significativité les résultats trouvés sans considération de la dimension temporelle (colonne (1) contre colonne (3) et colonne (5) contre colonne (7)). Ces résultats confirment également les résultats du test de Torres-Reyna [191] qui ont montré que les coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro, donc aucun effet fixe temporel n'est nécessaire pour cette étude.

Conclusion

Ce chapitre a présenté les estimations des modèles sur les déterminants de la demande d'importations bilatérales agrégées et importations désagrégées dans les cinq pays de l'EAC, à savoir le Burundi, le Kenya, le Rwanda, l'Ouganda et la Tanzanie. L'accent a été mis sur les effets des mesures de libéralisation du commerce et ceux des violences électorales. La première section a fourni les résultats de diagnostic. Les tests de racine unitaire ont été effectués à l'aide de deux techniques, à savoir IPS et le Fisher type tests proposé par Maddala et Wu (1999). Les résultats des deux tests ont confirmé la stationnarité des panels. Ayant trouvé cela, l'étude a procédé à l'examen du choix du modèle approprié en exécutant le test de Hausman qui a tranché en faveur du modèle à effets fixes. La nécessité d'inclure les effets fixes temporels a été testé à l'aide du test proposé par Torres-Reyna (2007) dont les résultats ont suggéré la non inclusion des effets temporels dans les estimations.

Les résultats du test de multi-colinéarité ont confirmé l'existence du problème d'où l'utilisation de l'estimateur PMVP proposé par Sergio et al. (2019). Il semble être le pari le plus sûr en cas de multi-colinéarité mais également en cas des valeurs zéro de la variable dépendante et de l'hétéroscédasticité comme c'est les cas de cette étude. Après avoir effectué tous les tests de

diagnostic, l'étude a passé à l'estimation des coefficients du modèle des déterminants de la demande d'importations bilatérales agrégées (modèle de gravité) et les sous-modèles de la demande d'importations désagrégées. Pour estimer cela, l'étude a utilisé l'estimateur PMVP, l'estimateur des MCO étant utilisé pour des fins de comparaison.

Dans le cas de la demande d'importations bilatérales agrégées (modèle de gravité), les résultats de l'EAC en tant bloc commercial montrent que la demande d'importations bilatérales est influencée positivement par les revenus des pays partenaires et le prix relatif des importations, tandis que la distance, la langue commune, la frontière et la population des exportateurs ont un impact négatif sur les importations bilatérales de l'EAC. Le taux de change n'est pas un déterminant statistiquement significatif des importations de l'EAC.

Les résultats montrent que la libéralisation des échanges a un impact négatif sur les importations bilatérales stipulant l'existence de l'effet de détournement du commerce. Mais les effets diffèrent largement selon le pays membres de l'EAC et selon le produit. Il existe d'importantes importations bilatérales intra-EAC résultant de l'accord de libre-échange du COMESA (et non de l'accord de l'EAC). Quant aux violences électorales, elles se révèlent avoir un impact non statistiquement significatif des importations bilatérales quand bien même il existe une relation négative entre les violences électorales et les importations bilatérales.

Pour les régressions individuelles, les résultats diffèrent selon le pays. Pour le Burundi, les résultats montrent que la demande d'importation bilatérales est influencée positivement par le revenu et le prix relatif, tandis que le revenu de l'exportateur et la similarité ont un impact négatif sur les importations bilatérales. La taille du marché représentée par la population ne joue pas un rôle significatif dans la détermination de la demande d'importations. La politique de libéralisation commerciale impacte négativement les importations, stipulant un détournement du commerce.

Quant aux violences électorales, elles ont un impact négatif sur les importations du Burundi à hauteur de - 33,6%. Les résultats du Kenya indiquent que la demande d'importation bilatérales est influencée positivement par son revenu, le revenu de l'exportateur, le taux de change et le prix relatif, tandis que la population est un déterminant négatif des importations bilatérales. Contrairement au Burundi, la politique de libéralisation commerciale a un impact positif sur les importations bilatérales, stipulant la création des échanges.

Quant aux violences électorales, elles ont aucun impact significatif bien que la relation soit négative pour le Kenya. Les importations dans le cadre de l'accord COMESA sont trois fois

plus que celles réalisées avec les membres de l'EAC. Concernant le Rwanda, la demande d'importation bilatérales est influencée positivement par son revenu et sa population, tandis que le revenu de l'exportateur, le prix relatif, la population de l'exportateur, le taux de change et la similarité ont un impact négatif sur les importations bilatérales au Rwanda. La politique de libéralisation commerciale se révèle n'avoir aucun impact sur les importations bilatérales du Rwanda.

Pour le cas de la Tanzanie, contrairement aux cas précédents, son revenu est de loin être le déterminant positif des importations bilatérales. Les importations sont positivement déterminées par le PIB de l'exportateur et le prix tandis que l'union douanière est un déterminant négatif de la demande d'importations. La population tanzanienne et celle de ses partenaires, leur similarité des tailles du PIB et le taux de change n'ont pas d'impact significatif sur les importations tanzaniennes. Les résultats de l'Ouganda indiquent que la demande d'importation bilatérales est influencée positivement par son revenu et le prix relatif, tandis que le revenu de l'exportateur, la population, le taux de change et la similarité des tailles du PIB avec ses partenaires ne jouent aucun rôle statistiquement significatif dans la demande des importations bilatérales.

De même que la Tanzanie, la politique de libéralisation commerciale est un déterminant négatif des importations bilatérales stipulant le détournement du commerce en Ouganda. Quant aux violences électorales, elles ont aucun impact significatif mais la relation est négative. Comme c'est le cas, du Kenya, les importations dans le cadre de l'accord COMESA sont fortes que celles réalisées dans le cadre de l'EAC en Ouganda.

En empruntant la dimension produit, les résultats diffèrent entre les produits au sein d'un même pays. Pour le Burundi, les résultats montrent que la demande d'importation désagrégée est déterminée positivement par le revenu pour tous les produits sélectionnés pour cette étude. Le prix relatif a un impact positif des importations du fer et de l'acier qui proviennent principalement des pays de l'EAC comme l'indique le signe positif de la politique de libéralisation. Mais cette politique de libéralisation a un impact négatif sur les importations burundaises des engrais.

Quant aux violences électorales, elles impactent négativement les importations burundaises à hauteur de -42,3%, -44%, -38% et -28% respectivement pour le pétrole, les céréales, les engrais, le fer et l'acier. Les résultats du Kenya indiquent que la demande d'importation désagrégée est déterminée positivement par le revenu pour tous les produits sélectionnés pour

cette étude, tandis que le prix relatif est un déterminant positif des importations du pétrole, des véhicules routiers et des engrais qui proviennent principalement des pays non membres de l'EAC. La politique de libéralisation n'a pas d'impact significatif sur les importations kenyanes des produits sélectionnées mais la relation est positive dans la plupart de ces produits. Les violences électorales quant à elles, impactent négativement les importations kenyanes du fer et de l'acier (-13%).

Contrairement au Burundi et au Kenya, le revenu impacte positivement la demande d'importation désagrégée pour le pétrole et les céréales, impacte négativement la demande d'importation désagrégée pour les engrais, le fer et l'acier alors qu'il ne joue aucun rôle significatif pour les importations des véhicules routiers au Rwanda. Le prix relatif est un déterminant positif des importations des véhicules routiers, des engrais, du fer et de l'acier. La politique de libéralisation a un impact positif sur les importations rwandaises des engrais, du fer et de l'acier qui proviennent principalement des pays de l'EAC.

Pour le cas de la Tanzanie, la demande d'importation agrégée du pétrole, des céréales, des véhicules routiers, des engrais, du fer et de l'acier est positivement déterminée par son PIB et le prix tandis que l'union douanière n'a aucun impact significatif sur la demande d'importations désagrégée des produits sélectionnés en Tanzanie. Concernant l'Ouganda, les résultats indiquent que la demande d'importation agrégée est déterminée positivement par son revenu pour tous les produits considérés par cette étude tandis que le prix relatif joue un rôle statistiquement positif pour les importations du pétrole, des véhicules, du fer et de l'acier.

De même que la Tanzanie, la politique de libéralisation commerciale n'a aucun impact significatif sur la demande d'importation désagrégée des produits sélectionnés en Ouganda stipulant que l'impact négatif trouvé dans l'analyse de la demande d'importations agrégée peut résulter d'autres produits non pris en compte dans le cadre de cette étude. Quant aux violences électorales, elles sont un déterminant négatif des importations du pétrole en Ouganda à hauteur de -17,5%.

CONCLUSION GENERALE

Cette partie conclut l'étude sur l'analyse des effets de libéralisation des échanges et des violences électorales sur le commerce dans l'EAC. Elle fournit un résumé de l'étude, les principaux résultats et tire des conclusions sur la base des résultats. Elle présente en outre les implications politiques de l'étude et met en évidence d'autres domaines de recherche.

Résumé de l'étude

L'EAC n'est pas seulement importante pour les pays d'Afrique de l'Est, mais aussi un groupe régional important sur l'ensemble du continent visant à réaliser la zone de libre-échange tripartite COMESA-SADC-EAC. Recréé en 1999 après son effondrement en 1977, l'EAC a implémenté l'union douanière en 2005 suivie du marché commun en 2010. Actuellement, l'EAC est composé de huit pays membres notamment le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie, l'Ouganda, le Soudan du Sud, la République Démocratique du Congo et la Somalie.

L'objectif principal de cette étude était d'examiner l'impact de libéralisation des échanges sur les importations agrégées et désagrégées en mettant l'accent sur l'impact des violences électorales et les autres déterminants classiques des importations dans cinq pays membres de l'EAC, à savoir le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l'Ouganda, sur la période allant de 2000 à 2020. Le choix de ces pays a été motivé par la disponibilité des données. Les objectifs spécifiques de l'étude étaient de (i) examiner la structure et l'évolution de la performance des importations pour les cinq pays membres de l'EAC sélectionnés, (ii) déterminer les effets de la libéralisation des échanges sur les importations de l'EAC, (iii) examiner si les effets de la libéralisation des échanges sur la demande d'importation diffèrent d'un pays à l'autre et dépendent du produit d'importation utilisé, (vi) déterminer les effets des violences électorales sur les importations de l'EAC et (v) examiner si les effets des violences électorales sur la demande d'importation diffèrent d'un pays à l'autre et dépendent du produit d'importation utilisé.

Pour atteindre ces objectifs, l'étude a d'abord analysé la littérature sur le processus d'intégration régionale axée sur l'EAC. L'observation clé de cette analyse est que les cinq pays ont procédé à plusieurs réformes de politique commerciale et ils se caractérisent par le phénomène du bol de spaghetti qui n'est autre que l'appartenance à plusieurs blocs commerciaux régionaux. Tous les cinq pays considérés sont membres à la fois d'au moins trois des organisations commerciales régionales, ce qui est un défi à l'harmonisation des taxes

douanières au sein des membres. Un autre défi est celui des violences électorales qui secouent les pays de l'EAC depuis l'ère des indépendances dans les années 1960 notamment au Burundi, au Kenya et en Ouganda.

Par la suite, cette étude a examiné la tendance et la structure des importations totales des pays. L'analyse a montré que les importations totales ont considérablement augmenté jusqu'à atteindre pour les cinq pays 35.576,12 millions de dollars en 2020 contre seulement 6.526,1 millions de dollars en 2000. Tout au long de la période considérée, la part des importations dans la croissance économique a considérablement augmenté mais la contribution des importations des pays de l'EAC dans les importations mondiales reste insignifiante. L'augmentation accrue des importations non accompagnée par celle des exportations a occasionné la dégradation progressive de la balance commerciale. Ces importations sont principalement composées du carburant, suivis du matériel de transport (pour le Burundi, le Kenya et la Tanzanie) et des pierres et verres (pour le Rwanda et l'Ouganda). A partir de 2004, une année avant la mise en œuvre du protocole de libéralisation des échanges entre pays, les importations de l'EAC de ces principaux produits ont généralement augmenté malgré des fluctuations observées tout au long de la période.

Après, l'étude a passé en revue la littérature théorique et empirique sur les effets commerciaux des accords d'intégration régionale. Les théories du commerce international examinées comprenaient la théorie de l'union douanière [10], la théorie du bien-être [17] et la théorie de proximité géographique et coûts commerciaux [34], [138]. La littérature empirique examinée tant au niveau des pays en développement que dans les pays développés n'a fourni aucun consensus sur les effets de libéralisation des échanges car les conclusions des différentes études varient.

Les études concernant l'EAC ont généralement souligné l'impact positif de l'union douanière donc l'amélioration du bien-être dans les pays membres de l'EAC. Ces résultats divergent largement de la théorie sur les ACR Sud-Sud où un impact négatif a été généralement trouvé. Certains auteurs soutiennent que, les changements de prix relatifs sur les marchés intérieurs résultant de la réduction des barrières tarifaires entre eux, ont un effet de production et un effet de consommation avec dominance de l'effet de consommation sur l'effet de production, d'où réduction du commerce [12]–[16].

Bien que l'impact positif soit principalement souligné dans les études sur l'EAC, ces études présentent des limites liées principalement aux choix des variables à considérer dans le modèle

et aux techniques d'estimation. Ces études n'ont pas réussi à expliquer les causes de la variation de l'intensité des échanges au sein de la région ainsi que la stagnation des échanges commerciaux entre les pays membres de l'EAC, lacunes que notre étude a essayé de combler.

Concernant les méthodes et techniques d'estimation, la plupart des techniques d'estimation utilisées dans les études précédentes ignorent le problème d'hétéroscédasticité. Or c'est un fait bien documenté que les données sur le commerce bilatéral souffrent d'hétéroscédasticité. Le problème d'hétéroscédasticité est important dans les estimations. En présence d'hétéroscédasticité, les estimations des effets des coûts commerciaux et de la politique commerciale sont non seulement biaisées mais également incohérentes lorsque le modèle de gravité est estimé sous forme log-linéaire avec les MCO (ou tout autre estimateur nécessitant une transformation non linéaire) [32]. Dans ce cas, l'estimation recommandée consiste à appliquer l'estimateur PMVP qui gère parfaitement l'hétéroscédasticité mais également les problèmes des valeurs commerciales nulles.

L'étude a estimé six modèles empiriques pour chacun des pays en question, le premier modèle portait sur les importations bilatérales agrégées, tandis que les modèles 2 à 6 portaient sur les importations désagrégées. Les modèles désagrégés de demande d'importation incluaient les déterminants de la demande d'importation du pétrole, des céréales, des véhicules routiers, des engrais, du fer et l'acier. Ces produits sont les principaux produits communément importés par tous les pays de l'EAC et jouent un rôle important dans les activités économiques de ces pays.

Comme variables explicatives, le premier modèle comprenait le PIB de l'importateurs (PIB_j), le PIB de l'exportateurs (PIB_i), le prix relatif à l'importation ($prix_j$), la distance qui sépare le pays importateur du pays exportateur ($dist_{ij}$), la population de l'importateur (pop_j), la population de l'exportateur (pop_i), le taux de change officiel ($tchange_j$), la similitude de la taille du PIB entre pays importateur et pays exportateur (sim_{ij}), la frontière commune ($front_{ij}$), la langue officielle ($lang_{ij}$), les variables muettes de la colonisation (col_{ij} et $colcom_{ij}$), les variables muettes pour la libéralisation des échanges dans le cadre de l'EAC ($intra_{ij}$ et $extra_{ij}$), la variable muette pour la libéralisation des échanges dans le cadre du COMESA ($COMESA_{ij}$) et la variable muette pour la violence électorale ($elect1_j$). Les modèles désagrégés de la demande d'importation comprenaient le PIB de l'importateurs (PIB_j), le prix relatif à l'importation ($prix_j$), la variable muette pour la libéralisation des échanges dans le cadre de l'EAC ($intra_{ij}$) et la variable muette pour la violence électorale ($elect1_j$) comme variables explicatives.

Pour examiner empiriquement les effets de libéralisation des échanges ainsi que les autres déterminants classiques de la demande d'importation dans les cinq pays, un certain nombre de tests économétriques ont été effectués. Les tests de racine unitaire ont été effectués à l'aide de deux techniques, à savoir le test de IPS et le test Fisher proposé par Maddala et Wu [185] pour les panels. L'objectif de ces tests étant de déterminer si le panel est non stationnaire et possède une racine unitaire, le choix du test IPS a été motivé par sa puissance de test supérieure [190] alors que celui de Fisher est motivé par sa compatibilité avec la structure des données de panel utilisées dans cette étude.

Pour tester la spécification du modèle approprié, l'étude a utilisé le test de Hausman qui a tranché pour l'adoption du modèle à effets fixes. L'inclusion ou non des effets temporels dans les estimations a été testée par le test proposé par Torres-Reyna [191] qui a montré que coefficients pour toutes les années sont conjointement égaux à zéro.

L'estimateur PMVP a été appliqué sur les modèles pour estimer les déterminants de la demande d'importation et en déduire ainsi les effets de la libéralisation des échanges et ceux des violences électorales sur la demande d'importation dans l'EAC. L'estimateur PMVP gère non seulement les problème d'hétéroscédasticité, mais également le problème d'endogénéité des politiques commerciales et celui des données manquantes de la variable dépendante, l'estimateur des MCO a été utilisé pour des fins de comparaison. Afin de contrôler les termes de résistance multilatérales, les effets fixes de l'importateur, les effets fixes de l'exportateur et les effets de la paire de pays sont inclus séparément dans les régressions.

L'interprétation des résultats est principalement basée sur les estimations incluant les effets fixes de la paire de pays importateur-exportateur qui permettent de rendre compte de l'endogénéité des variables de politique commerciale et fournissent un compte rendu flexible et complet des effets de tous les coûts commerciaux bilatéraux invariants dans le temps, car il a été démontré que les effets fixes de la paire contiennent des informations systématiques sur les coûts commerciaux en plus des informations capturées par les variables de gravité standard [229], [230].

Résumé des résultats empiriques

Les résultats empiriques de cette étude ont montré que les effets de libéralisation des échanges et d'autres déterminants sur la demande d'importations varient selon le pays et le produit d'importation utilisé comme indicateur.

Dans le cas de la demande d'importations bilatérales agrégées (modèle de gravité), les résultats de l'EAC en tant que bloc commercial montrent que la demande d'importations bilatérales est influencée positivement par les revenus des pays partenaires et le prix relatif des importations, tandis que la distance, la langue commune, la frontière et la population des exportateurs ont un impact négatif sur les importations bilatérales de l'EAC. Le taux de change n'est pas un déterminant statistiquement significatif des importations de l'EAC.

Les résultats montrent que la libéralisation des échanges a un impact négatif sur les importations bilatérales stipulant l'existence de l'effet de détournement du commerce. Mais les effets diffèrent largement entre les pays membres de l'EAC et entre les produits. Il existe d'importantes importations bilatérales intra-EAC résultant de l'accord de libre-échange COMESA (et non de l'accord EAC). Quant aux violences électorales, elles se révèlent avoir un impact non statistiquement significatif des importations bilatérales quand bien même il existe une relation négative entre les violences électorales et les importations bilatérales.

Pour les régressions individuelles, les résultats diffèrent selon le pays. Les résultats individuels renforcent le message des estimations précédentes suggérant que le revenu de l'importateur a un impact positif sur les importations au Burundi, au Kenya, au Rwanda et en Ouganda, car toutes les estimations montrent des coefficients positifs et statistiquement significatifs associés au PIB de l'importateur. Ces résultats alignent avec la théorie du modèle de gravité et les résultats des études empiriques entre autres ceux trouvés par Serlenga et Shin [127], Shinyekwa [25], Buigut [4], Kahouli et Maktouf [107], Deme et Ndrianasy [30], Hamid et al. [136]. Cependant, cela n'est pas le cas pour la Tanzanie où un coefficient non significatif associé au PIB de l'importateur a été enregistré. Une étude par Vacu et Odhiambo [214] a révélé qu'en Tanzanie, la demande d'importation est positivement associée aux exportations de biens et de services et aux dépenses d'investissement.

Le revenu de l'exportateur a un impact positif au Kenya et en Tanzanie, un impact négatif au Burundi et au Rwanda, tandis qu'il n'a aucun impact en Ouganda. Cela implique que l'augmentation du PIB des exportateurs du Kenya et de la Tanzanie stipule l'augmentation de leur production locale d'où l'augmentation de leurs exportations, tandis que l'augmentation du PIB des exportateurs du Burundi et du Rwanda n'est pas suivie de celle des importations au Burundi et au Rwanda. Comme dans les résultats de bloc, la distance est fortement négative et statistiquement significative dans chaque pays membre de l'EAC.

Ces résultats sont conformes à la théorie de la proximité géographique de Krugman [138] et comme documenté par Head et Mayer [162] et Yotov et al. [31] confirmant que la distance est un obstacle important aux échanges bilatéraux. Des résultats similaires ont été également trouvés par Shinyekwa [25], Deme et Ndrianasy [30], Hamid et al. [136], Buigut [4], Kahouli et Maktouf [107], Serlenga et Shin [127], Urata et Okabe [37], Ejones et al. [27].

Alors que la distance respecte la théorie du commerce international, cela ne semble pas le cas pour le prix relatif. Les résultats de cette étude montrent que le prix relatif à l'importation s'avère avoir un impact positif sur les importations bilatérales burundaises, kenyanes, tanzaniennes et ougandaises. Bien qu'ils soient contraires à la théorie du commerce, ces résultats sont conformes aux conclusions de l'impact des prix sur les importations dans les petits pays en voie de développement trouvés par Ayodotun et Farayibi [211], Gaalya et al. [175], Vacu et Odhiambo [214]. L'exception est signalée au Rwanda où un coefficient négatif et statistiquement significatif est trouvé pour le prix relatif à l'importation suggérant que les importations bilatérales diminuent de 1,4 unité pour une unité de hausse de prix.

Les résultats montrent que la population a un impact négatif au Kenya et elle n'a aucun impact au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda. Au Rwanda, les importations bilatérales sont positivement influencées par sa population tandis qu'elles sont négativement influencées par la population de ses partenaires. Ces résultats sont cohérents avec les résultats obtenus par Deme et Ndrianasy [30] suggérant que la population des pays exportateurs a un impact négatif sur les importations des membres de l'ECOWAS, mais également cohérents avec les résultats obtenus par Kahouli et Maktouf [107]. Ces derniers auteurs ont trouvé que la variable population pour les pays exportateurs et importateurs est parfois positivement et/ou négativement significative mais pas significative dans d'autres cas.

Ces résultats confirment l'idée soutenue par Oguledo et Macphee [212], arguant que l'effet des variables démographiques (pour les pays importateurs et exportateurs) sur le commerce est indéterminé. Le taux de change n'a pas d'impact significatif sauf au Rwanda. Des résultats similaires ont été obtenus par Alam et Ahmed. [173], Narayan et Smyth [174], Ayodotun et Farayibi [211] où la dépréciation de la monnaie locale n'affecte pas la demande d'importation. La similarité de la taille du PIB des partenaires commerciaux n'a pas d'impact au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, tandis qu'elle a un impact négatif au Burundi et au Rwanda. Ces résultats contredisent les résultats trouvés par Baltagi et al. [213], mais sont cohérents avec les résultats obtenus par Kahouli et Maktouf [107].

De plus, des variables proxy aux coûts commerciaux sont également utilisées par cette étude. Il s'agit de la frontière, le fait de parler la même langue officielle et les liens coloniaux. La langue et la frontière ont un impact positif au Burundi, un impact négatif au Kenya et en Ouganda et n'ont pas d'impact au Rwanda et en Tanzanie.

Le Burundi commercialise activement avec ses pays voisins tandis que le Kenya et l'Ouganda commercialisent principalement avec des pays non limitrophes et des pays parlant différentes langues officielles. Ces résultats semblent valides puisque les exportations vers le Burundi proviennent principalement du Kenya et de la Tanzanie via le corridor nord et central (Figure 6) tandis que les importations du Kenya et de l'Ouganda proviennent principalement de leurs partenaires commerciaux du Moyen-Orient notamment la Chine, l'Inde et les Émirats arabes unis.

Un autre résultat important du point de vue de chaque pays est lié aux liens coloniaux. Le Burundi, le Rwanda et l'Ouganda commercialisent activement avec leurs anciens colonisateurs tandis que le Kenya et la Tanzanie ne commercialisent pas significativement avec leurs maîtres coloniaux. Ces résultats sont contraires à nos attentes. Alors que la relation positive entre pays colonisateur et pays colonisé implique la similarité des facteurs institutionnels notamment administratifs et légaux qui pourraient réduire l'asymétrie d'information et favoriser le commerce entre les partenaires, elle semble insignifiante pour le cas des importations bilatérales au Kenya et en Tanzanie.

Après de nombreuses décennies de règle coloniale, l'influence de la relation coloniale dans le commerce international a diminué et ceci au profit de nouvelles relations commerciales avec la Chine, l'Inde, l'Arabie Saoudite et les Emirats arabe unis. Des résultats similaires ont été trouvés notamment par Head et al. [207], Deme et Ndrianasy [30] (pour la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée et la Guinée Bissau), Ejones et al. [27] (pour l'EAC) et Hamid et al. [136] (pour la Malaisie). Selon Head et al. [207], la détérioration progressive des échanges après l'indépendance suggère la dépréciation d'une certaine forme de capital commercial.

Par contre, les relations commerciales avec les pays qui partagent le même pays colonisateur sont fortes et significatives dans les colonies anglophones à savoir le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda, elles sont négatives au Burundi alors qu'elles ne sont pas significatives au Rwanda. Parmi les raisons de cette différence de résultats, on peut citer le fait que les colonies anglophones (Kenya, Tanzanie et Ouganda) ont développé des infrastructures (notamment ferroviaires et routières) qui les relient et facilitent les échanges commerciaux entre eux, ce qui

n’est pas le cas dans les colonies francophones (Burundi et Rwanda) où aucun chemin de fer n’est disponible jusqu’à présent.

Concernant les effets de libéralisation des échanges, les résultats varient selon le pays et le produit.

Premièrement, l’union douanière a un impact positif sur la direction des flux des importations uniquement au Kenya à hauteur de 177%, un impact négatif sur les flux d’importations de la Tanzanie (-61%) et de l’Ouganda (-68%) tandis qu’elle n’a aucun effet sur les importations du Burundi et du Rwanda. De même, l’union douanière a diminué les importations en provenance du reste du monde au Burundi (-82%), en Tanzanie (-68,5%) et en Ouganda (-90%). En d’autres termes, cela signifie que l’union douanière a créé les échanges uniquement au Kenya alors que les effets de détournement du commerce sont observés au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda. Aucun n’effet n’a été détecté au Rwanda. Mais encore ici, les effets de l’union douanière diffèrent selon le produit considéré au sein d’un même pays.

Deuxièmement, les échanges commerciaux sont plus forts dans le cadre de l’accord COMESA par rapport à l’accord commercial EAC au Kenya et en Ouganda, ce qui semble logique car l’accord COMESA existe bien avant l’accord EAC et couvre un grand nombre de pays membres. Les résultats du Kenya qui suggèrent que l’union douanière a un effet de création de commerce sont cohérents avec ceux trouvés par Cernat [146], Musila [216], Gbetnkom [217], Turco [218], Behar et Cirere-i-Criville [219], Athukorala et Nasir [220], Mold et Prizzon [221], Afesorgbor et Van Bergeijk [131], Shinyekwa [25], Deme et Ndrianasy [30], Hamid et al. [136] qui prédisent que les accords de libre-échange Sud-Sud ont des effets commerciaux positifs. Les résultats sur le Burundi, la Tanzanie et l’Ouganda s’alignent avec Wonnacott et Lutz [122], Lipsey [18], Summers [121], De Melo et al. [55], Sharma et Chua [15], Soloaga et Winters [14], Venables [222], Shams [223], Schiff et Winters [16], qui prédisent que les accords de libre-échange Sud-Sud ont des effets de détournement du commerce. Ce phénomène s’observe même pour les importations en provenance du reste du monde.

Et concernant les effets des violences électorales, les résultats varient également selon le pays et le produit considéré. Elles ont un impact négatif et significatif sur les importations bilatérales burundaises à hauteur de -33,6%, tandis qu’elles n’ont pas d’impact significatif au Kenya et en Ouganda bien que la relation entre importations bilatérales et violences électorales soit négative. L’impact négatif constaté au Burundi peut résulter du coup d’Etat manqué en 2015 qui a entraîné des tueries et d’autres troubles politiques qui ont conduit à des sanctions de

l'Union Européenne (UE) et d'autres partenaires importants y compris la suspension du financement. Les perturbations des routes et l'insécurité pendant la crise ont impacté le transport de marchandises avec la suspension des agences de transport. Ces résultats s'alignent avec la théorie suggérant un impact négatif de diverses formes d'instabilité politique sur les agrégats macroéconomiques notamment les résultats de Aisen et Veiga [85], Gurgul et Lach [84], Guillaumont et al. [224] et Durnev et al. [225].

En empruntant la dimension produit, les résultats diffèrent entre les produits au sein d'un même pays. Pour le Burundi, les résultats montrent que la demande d'importation désagrégée est déterminée positivement par le revenu pour tous les produits sélectionnés pour cette étude. Le prix relatif à l'importation a un impact positif sur les importations du fer et de l'acier qui proviennent principalement des pays de l'EAC. Mais cette politique de libéralisation a un impact négatif sur les importations burundaises des engrais. Quant aux violences électorales, elles impactent négativement les importations burundaises à hauteur de -42,3%, -44%, -38% et -28%, respectivement pour le pétrole, les céréales, les engrais, le fer et l'acier.

Les résultats du Kenya indiquent que la demande d'importation désagrégée est déterminée positivement par le revenu pour tous les produits sélectionnés, tandis que le prix relatif est un déterminant positif des importations du pétrole, des véhicules routiers et des engrais qui proviennent principalement des pays non membres de l'EAC. La politique de libéralisation des échanges n'a pas d'impact significatif sur les importations kenyanes des produits sélectionnées mais la relation est positive dans la plupart de ces produits. Les violences électorales quant à elles, impactent négativement les importations kenyanes du fer et de l'acier.

Contrairement au Burundi et au Kenya, le revenu impacte positivement la demande d'importation désagrégée pour le pétrole et les céréales, impacte négativement la demande d'importation désagrégée pour les engrais, le fer et l'acier alors qu'il ne joue aucun rôle significatif pour les importations des véhicules routiers au Rwanda. Le prix relatif est un déterminant positif des importations des véhicules routiers, des engrais, du fer et de l'acier au Rwanda. La politique de libéralisation a un impact positif sur les importations rwandaises des engrais, du fer et de l'acier qui proviennent principalement des pays de l'EAC.

Pour le cas de la Tanzanie, la demande d'importation agrégée du pétrole, des céréales, des véhicules routiers, des engrais, du fer et de l'acier est positivement déterminée par son PIB et le prix tandis que l'union douanière n'a aucun impact significatif sur la demande d'importation désagrégée des produits sélectionnés en Tanzanie.

Concernant l'Ouganda, les résultats indiquent que la demande d'importation agrégée est déterminée positivement par son revenu pour tous les produits considérés par cette étude tandis que le prix relatif joue un rôle statistiquement positif pour les importations du pétrole, des véhicules et du fer et de l'acier. De même que la Tanzanie, la politique de libéralisation commerciale n'a aucun impact significatif sur la demande d'importations désagrégées des produits sélectionnés en Ouganda stipulant que l'impact négatif trouvé dans l'analyse de la demande d'importations agrégée peut résulter d'autres produits non pris en compte dans le cadre de cette étude. Quant aux violences électorales, elles sont un déterminant négatif des importations du pétrole en Ouganda à hauteur de -17,5%.

Confirmation ou infirmation des hypothèses

Hypothèse 1 : L'union douanière de l'EAC détourne les échanges commerciaux suite au manque d'harmonisation des industries locales pour promouvoir l'exportation des pays membres : cette hypothèse est confirmée pour le Burundi, la Tanzanie et l'Ouganda car les résultats montrent un détournement des importations mais elle est infirmée pour le Kenya car les résultats montrent une création du commerce.

Hypothèse 2 : Les effets de l'union douanière augmentent avec le niveau économique du pays : cette hypothèse est confirmée car le Kenya, présentant un niveau économique élevé comparativement aux autres membres, enregistre une création du commerce à hauteur de 177%.

Hypothèse 3 : Les effets de l'union douanière sont élevés pour les importations intra-EAC que les importations extra-EAC : cette hypothèse est confirmée car la création du commerce s'observe pour les engrais, fer et acier qui sont principalement produits localement.

Hypothèse 4 : Les violences électorales impactent négativement les importations de l'EAC : cette hypothèse est confirmée pour le Burundi (Pétrole, céréales, engrais, fer et acier), pour le Kenya (le fer et acier) et pour l'Ouganda (pétrole).

Hypothèse 5 : Les effets des violences électorales diminuent avec le niveau économique du pays : cette hypothèse est confirmée car les pays qui ont un niveau économique élevé et stable résistent mieux à l'impact des violences électorales que les petites économies.

Hypothèse 6 : Les violences électorales impactent lourdement les importations intra-EAC que les importations extra-EAC : cette hypothèse est confirmée pour le Kenya qui a l'accès à l'Océan Indien mais elle est infirmée pour le Burundi et l'Ouganda qui sont des pays enclavés.

Recommandations

Sur la base des résultats de cette étude, cette partie présente les conclusions et recommandations suivantes.

Aux décideurs politiques

Les résultats ont confirmé que pour le cas du Kenya, la politique de libéralisation des échanges a un impact positif sur la demande d'importations bilatérales et les importations du fer et de l'acier tandis qu'elle n'a pas d'impact significatif sur les autres types de produits au Kenya. Les résultats ont également confirmé que pour le cas du Rwanda, la politique de libéralisation des échanges a un impact positif sur la demande d'importations des engrais, du fer et de l'acier tandis qu'elle n'a pas d'impact significatif sur les autres types de produits au Rwanda. Pour le Burundi, il a été constaté que la politique de libéralisation des échanges a un impact négatif sur la demande d'importations bilatérales notamment les importations des engrais tandis qu'elle n'a pas d'impact significatif sur les autres types de produits au Burundi.

Les résultats ont également montré que pour le cas de la Tanzanie et de l'Ouganda, la politique de libéralisation des échanges a un impact sur les importations bilatérales. L'impact négatif de la politique de libéralisation des échanges sur les importations au Burundi, en Tanzanie et en Ouganda implique que les réformes de la politique commerciale peuvent entraîner une amélioration de la capacité de production nationale, tandis que l'impact positif au Kenya implique que la politique de libéralisation des échanges encourage les importations, car les importations deviennent moins chères.

Il est donc recommandé que, les décideurs politiques s'engagent dans la mise en œuvre complète des réformes commerciales et conçoivent des politiques de libéralisation des échanges de manière à garantir qu'elles minimisent les importations de biens pouvant être produits localement. Le moyen le plus simple est l'harmonisation des structures industrielles locales pour promouvoir l'augmentation de la production nationale et la mise en œuvre complète des accords de libre-échange. De plus, dans l'EAC en général, au Burundi et au Rwanda en particulier, de bonnes infrastructures sont susceptibles de contribuer de manière significative à la diminution des coûts de transport et de communication ainsi qu'à

l'augmentation des échanges commerciaux. Ainsi, les mesures qui améliorent la qualité des infrastructures et protègent celles qui existent pourront augmenter significativement le volume bilatéral des échanges commerciaux.

Il a été constaté également que les économies des pays de l'EAC sont axées sur les importations. Il est donc recommandé que les décideurs politiques du Burundi, du Kenya, du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda renforcent les politiques macroéconomiques et budgétaires de leurs pays pour s'assurer que leurs importations conduisent à une amélioration des performances économiques et ne sont pas axées sur la consommation. En outre, les pays devraient s'assurer que la capacité nationale de production de biens de consommation et de biens intermédiaires est développée, afin de maintenir les importations à un faible niveau et d'éviter l'aggravation des déficits commerciaux. Pour y parvenir, les gouvernements peuvent fournir des incitations à la production pour les industries locales afin d'améliorer la capacité de production de biens finaux.

Les résultats ont montré que le pétrole et les produits pétroliers constituent une part importante dans les importations des pays de l'EAC et renforcent ainsi le déficit de la balance commerciale. Il est donc recommandé aux pays de l'EAC de prendre des mesures visant à réduire la dépendance vis-à-vis de l'importation du pétrole. Les investissements dans l'exploitation pétrolière réduiront efficacement la demande d'importation du pétrole. De plus, la diversification et les investissements dans d'autres sources d'énergie verte, telles que l'énergie éolienne et solaire, réduiront la dépendance vis-à-vis des importations de pétrole de l'extérieur. Mais cela nécessitera également des investissements dans la technologie.

Les résultats ont montré que le prix relatif des importations a un impact positif sur la demande d'importations au Burundi, au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, alors qu'il a un impact négatif au Rwanda. L'impact négatif du prix relatif des importations sur diverses catégories d'importations implique qu'une augmentation de cette variable entraîne une diminution de la demande d'importation, car elle rend les importations plus chères. Cependant, un impact positif implique qu'une augmentation du prix relatif des importations entraîne une augmentation de la demande d'importations. Cela pourrait signifier que le coût de production élevé rend difficile la mise en œuvre d'une politique de substitution des importations pour certains produits, rendant ainsi l'importation inévitable.

L'impact positif implique également que le prix relatif à l'importation peut ne pas être un instrument politique approprié pour réguler la demande d'importation et réduire les déficits

commerciaux. Par conséquent, il est recommandé qu'en plus des changements tarifaires, le Burundi, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda élaborent des politiques qui stimulent la production nationale, en particulier pour les biens de finaux de consommation. De même que le prix relatif, les mesures visant à accroître les exportations, en particulier les exportations de produits manufacturés, devraient être d'un grand intérêt pour équilibrer et contrôler la volatilité du taux de change.

Il a été constaté que les violences électorales ont un impact négatif sur les importations burundaises du pétrole, des céréales, des engrais, du fer et de l'acier alors qu'elles n'ont pas d'impact sur les importations des véhicules routiers. Il a également été constaté que les violences électorales ont un impact négatif sur les importations kenyanes des engrais et sur les importations ougandaises du pétrole et des produits pétroliers. L'impact négatif des violences électorales implique que ces dernières sont un obstacle dans le développement des échanges commerciaux dans la zone EAC.

Donc, les accords de libéralisation des échanges et les autres politiques macroéconomiques de développement économique n'auront pas d'impact positif à moins que des mesures visant à établir la paix et la sécurité durables dans la région ne soient prises. L'étude souligne la nécessité de sensibiliser toutes les parties prenantes, y compris les gouvernements, à l'importance de la paix et de la sécurité pour le développement du commerce. Par exemple, la communauté devrait adopter une campagne régionale conjointe de sensibilisation pour les citoyens, en particulier les classes inférieures, afin de maintenir la paix et la sécurité durable dans la région, un pilier du développement durable.

Aux chercheurs,

Bien qu'il existe une différence dans la valeur des coefficients des estimations par les MCO et ceux obtenus par l'estimateur PMVP (due à l'effet d'hétéroscédasticité), la significativité des coefficients est semblable dans les deux cas. Cela confirme la consistance de l'estimateur du PMVP. De plus, cette étude apporte une nouvelle technique plus précise et plus efficace pour explorer les effets des ACR dans les pays en développement où l'indisponibilité des données est une réalité. La plupart des études existantes utilisaient les exportations bilatérales comme variable dépendante. Cette ancienne approche souffre de nombreux problèmes tels qu'un pourcentage élevé de données manquantes de la variable dépendante et la non crédibilité des données d'exportations dans les petits pays en voie de développement. L'utilisation des importations bilatérales comme variable dépendante en combinaison avec l'estimateur du

PMVP ouvre le débat sur la comparabilité des différentes techniques utilisées sur le terrain, qu'il est recommandé aux chercheurs d'enrichir.

Les limites de l'étude et pistes de recherche future

Bien que des efforts aient été déployés pour s'assurer que l'étude soit aussi empiriquement défendable que possible, comme d'autres études, elle peut encore souffrir de quelques limites.

L'indisponibilité des données pourrait affecter la robustesse des résultats mais leur impact est supposé être minime et d'une influence insignifiante sur les résultats empiriques présentés ici. L'indisponibilité des données des importations bilatérales désagrégées ne nous a pas permis de mesurer l'effet de détournement des échanges au niveau de chaque produit sélectionné. L'indisponibilité des données a également affecté les mesures utilisées pour les variables employées telles que le prix relatif et le taux de change réel dans certains pays de l'EAC.

Par exemple, les études empiriques utilisent l'indice du taux de change réel effectif, ce qui n'a pas été le cas puisque les données du taux de change réel effectif n'étaient pas disponible de 2000 à 2020 pour le Kenya, le Rwanda et la Tanzanie. Pour cela, cette étude a utilisé le taux de change officielle dont les données sont disponibles sur la période de 2000 à 2020.

De même, certaines des études empiriques utilisent une mesure directe du prix relatif des importations, ce qui n'a pas pu être utilisée dans la présente étude puisque les données n'étaient pas facilement disponibles. Dans cette étude, le déflateur du PIB est utilisé comme approximation de l'indice des prix intérieurs et l'indice de la valeur des importations est utilisé comme approximation des prix étrangers. Lorsque les données seront disponibles, des études futures pourront examiner les effets de libéralisation des échanges sur la création et le détournement du commerce pour les autres produits non considérés dans cette étude en utilisant des données couvrant une période plus longue. Il serait pertinent de comparer les résultats de leurs études avec les résultats de cette étude.

L'indisponibilité des données des importations désagrégées constitue également une limite de cette. L'analyse des importations désagrégées porte sur 21 observations qui ne sont pas suffisantes pour les estimations du modèle des importations désagrégées en utilisant des données de panel.

Cette étude a montré que les économies de l'EAC sont axées sur les importations. Il serait également intéressant de mener des études futures sur les principaux déterminants des

importations désagrégées dans chaque pays membre de l'EAC en utilisant des modèles dynamiques et examiner la causalité entre la demande d'importation désagrégé et ses déterminants pour explorer s'il existe un effet de rétroaction entre ces variables.

La mesure des violences politiques présente de sérieuses limitations méthodologiques. Etant donné qu'il n'existe actuellement, à notre connaissance, aucun indicateur fiable et précis pour mesurer les violences politiques, cette étude a utilisé les violences électorales qui se distinguent principalement par leur nature, leur période et leur motif. Les violences électorales sont mesurées par leur période de survenance. Une variable binaire *elect1* a été attribuée aux violences électorales. Cette variable prend la valeur 1 l'année de survenance des violences électorales et la valeur 0 les années de non survenance des violences électorales. Cette approche, bien qu'elle soit acceptable, elle ne permet pas de nuancer les effets des violences électorales et les effets des autres événements qui pourraient survenir la même année que les violences électorales. Des études futures pourraient donc envisager une mesure directe des violences électorales et d'autres formes de violence politique et mener des études de leur impact sur le commerce de l'EAC. Cela pourrait saisir le comportement des échanges commerciaux des pays de l'EAC face aux violences politiques.

De plus, les chocs exogènes pouvant affecter le commerce des pays de l'EAC sont multiples et de diverses formes (changement des gouvernements, changement climatique, covid-19, etc.). Ne pas prendre en considération d'autres facteurs exogènes peut également être une limite de cette étude. Les résultats des études qui tiennent comptent des autres facteurs exogènes pourraient également éclairer les décideurs politiques sur des mesures de résilience à prendre en cas de chocs exogènes de grande ampleur.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] N. J. Miroslav, « International economic integration », *Taylor &*, 2006.

[2] S. Isaac et O. Lawrence, « Trade Creation and Diversion Effects of the East African Community Regional Trade Agreement: A Gravity Model Analysis », 2013.

[3] « WTO | Regional trade agreements ». Consulté le: 18 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx

[4] S. Buigut, « Trade effects of the East African Community Customs Union: hype versus reality », *South Afr. J. Econ.*, vol. 84, nº 3, p. 422-439, 2016.

[5] A. A. Mazrui et C. Wondji, « General History of Africa: Vol. 8-Africa since 1935 », 1993.

[6] A. Goldstein et N. S. Ndung'u, « Regional integration experience in the Eastern African Region », 2001.

[7] M. S. Kimenyi et K. Kuhlmann, « African Union: Challenges and prospects for regional integration in Africa », *Whitehead J Dipl Intl Rel*, vol. 13, p. 7, 2012.

[8] M. Wama, « The Dynamics and Fallout of East African Community Common Market: Trade Aspect and Citizens Rights », *Greener J. Polit. Socila Sci.*, p. 26-38, 2014.

[9] EAC, « EAC trade report 2011 », EAC, Report, déc. 2012. Consulté le: 28 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: http://repository.eac.int/handle/11671/1617

[10] V. Jacob, « The customs union issue ». New York: Carnegie Endowment for International Peace, 1950.

[11] K. Fukao, T. Okubo, et R. M. Stern, « An econometric analysis of trade diversion under NAFTA », *North Am. J. Econ. Finance*, vol. 14, nº 1, p. 3-24, 2003.

[12] J. N. Bhagwati, R. E. Hall, et A. O. Krueger, *The dangerous drift to preferential trade agreements*. aei Press, 1995.

[13] J. Bhagwati et A. Panagariya, « The theory of preferential trade agreements: historical evolution and current trends », *Am. Econ. Rev.*, vol. 86, nº 2, p. 82-87, 1996.

[14] I. Soloaga et L. A. Wintersb, « Regionalism in the nineties: What effect on trade? », *North Am. J. Econ. Finance*, vol. 12, nº 1, p. 1-29, 2001.

[15] S. C. Sharma et S. Y. Chua, « ASEAN: economic integration and intra-regional trade », *Appl. Econ. Lett.*, vol. 7, nº 3, p. 165-169, 2000.

[16] M. W. Schiff et L. A. Winters, *Regional integration and development*. World Bank Publications, 2003.

[17] R. G. Lipsey, « The theory of customs unions: Trade diversion and welfare », *Economica*, vol. 24, nº 93, p. 40-46, 1957.

[18] R. G. Lipsey, « The theory of customs unions: A general survey », *Econ. J.*, vol. 70, nº 279, p. 496-513, 1960.

[19] A. Sheer, « A survey of the political economy of customs unions », *Law Contemp Probs*, vol. 44, p. 33, 1981.

[20] F. Gehrels, « Customs union from a single-country viewpoint », *Rev. Econ. Stud.*, vol. 24, nº 1, p. 61-64, 1956.

[21] M. B. Krauss, « Recent developments in customs union theory: An interpretive survey », *J. Econ. Lit.*, vol. 10, nº 2, p. 413-436, 1972.

[22] R. J. Wonnacott, « Free-trade agreements: For better or worse? », *Am. Econ. Rev.*, vol. 86, nº 2, p. 62-66, 1996.

[23] H. G. Johnson, « A note on welfare-increasing trade diversion », *Can. J. Econ. Can. Econ.*, vol. 8, nº 1, p. 117-123, 1975.

[24] L. Othieno et I. Shinyekwa, « Trade, revenue and welfare effects of the East African Community Customs Union Principle of Asymmetry on Uganda: an application of Wits-Smart simulation model », 2011.

[25] I. M. Shinyekwa, « Has the East African Community regional trade agreement created or diverted trade? A gravity model analysis », *J. Sustain. Dev.*, vol. 8, nº 9, p. 129, 2015.
[26] Y. Umulisa, « Estimation of the East African community's trade benefits from promoting intra-regional trade », *Afr. Dev. Rev.*, vol. 32, nº 1, p. 55-66, 2020.
[27] F. Ejones, F. W. Agbola, et A. Mahmood, « Do regional trade agreements promote international trade? New empirical evidence from the East African Community », *J. Int. Trade Econ. Dev.*, vol. 30, nº 7, p. 1020-1053, 2021.
[28] S. Buigut, « An assessment of the trade effects of the East African Community customs union on member countries », 2012.
[29] D. B. Nguyen, « A new examination of the impacts of regional trade agreements on international trade patterns », *J. Econ. Integr.*, vol. 34, nº 2, p. 236-279, 2019.
[30] M. Deme et E. R. Ndrianasy, « Trade-creation and trade-diversion effects of regional trade arrangements: Low-income countries », *Appl. Econ.*, vol. 49, nº 22, p. 2188-2202, 2017.
[31] Y. V. Yotov, R. Piermartini, et M. Larch, *An advanced guide to trade policy analysis: The structural gravity model*. WTO iLibrary, 2016.
[32] J. S. Silva et S. Tenreyro, « The log of gravity », *Rev. Econ. Stat.*, vol. 88, nº 4, p. 641-658, 2006.
[33] S. Inançli et H. Mahamat Addi, « Trade creation and trade diversion effects in the economic community of central African states », *Afr. Dev. Rev.*, vol. 31, nº 3, p. 307-317, 2019.
[34] J. E. Anderson et E. Van Wincoop, « Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle », *Am. Econ. Rev.*, vol. 93, nº 1, p. 170-192, 2003.
[35] C. Carrere, « Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model », *Eur. Econ. Rev.*, vol. 50, nº 2, p. 223-247, 2006.
[36] S. L. Baier et J. H. Bergstrand, « Do free trade agreements actually increase members' international trade? », *J. Int. Econ.*, vol. 71, nº 1, p. 72-95, 2007.
[37] S. Urata et M. Okabe, « Trade creation and diversion effects of regional trade agreements: A product-level analysis », *World Econ.*, vol. 37, nº 2, p. 267-289, 2014.
[38] S. Correia, P. Guimarães, et T. Zylkin, « Verifying the existence of maximum likelihood estimates for generalized linear models », *ArXiv Prepr. ArXiv190301633*, 2019.
[39] S. Correia, P. Guimarães, et T. Zylkin, « Fast Poisson estimation with high-dimensional fixed effects », *Stata J.*, vol. 20, nº 1, p. 95-115, 2020.
[40] B. Blancheton, *Histoire de la mondialisation*. De Boeck Supèrieur, 2008.
[41] M. N. Jovanovic, « Peter Robson: The Economics of International Integration Jeffrey », *Econ. NOTES-SIENA-*, p. 281-281, 1998.
[42] L. Márquez-Ramos, L. M. Florensa, et M. L. Recalde, « Understanding the determinants of economic integration in Latin America », *J. Econ. Integr.*, p. 558-585, 2017.
[43] L. Márquez-Ramos, I. Martínez-Zarzoso, et C. Suárez-Burguet, « Determinants of deep integration: Examining socio-political factors », *Open Econ. Rev.*, vol. 22, p. 479-500, 2011.
[44] « COMESA-EAC-SADC Tripartite Leadership Changes Hands – Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA) ». Consulté le: 23 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.comesa.int/comesa-eac-sadc-tripartite-leadership-changes-hands/
[45] U. ECA, « Assessing regional integration in Africa IV: enhancing intra-African trade », 2010.
[46] F. Machlup, « A History of Thought on Economic Integration (Presidential Address) », in *Economic Integration: Worldwide, Regional, Sectoral: Proceedings of the Fourth*

Congress of the International Economic Association held in Budapest, Hungary, Springer, 1976, p. 61-85.
[47] J. Tinbergen, « International economic integration », 1954.
[48] B. Balassa, « The theory of economic integration (routledge revivals) ». Routledge, 2013.
[49] J. Pinder, « Problems of European integration », *Econ. Integr. Eur.*, p. 143-170, 1969.
[50] F. Kahnert et others, « Economic integration among developing countries. », *Econ. Integr. Dev. Ctries.*, 1969.
[51] B. Mennis et K. P. Sauvant, *Emerging forms of transnational community: transnational business enterprises and regional integration*. Lexington Books, 1976.
[52] A. Panagariya et P. Krishna, « On necessarily welfare-enhancing free trade areas », *J. Int. Econ.*, vol. 57, nº 2, p. 353-367, 2002.
[53] J. Whalley, « Non-discriminatory discrimination: special and differential treatment under the GATT for developing countries », *Econ. J.*, vol. 100, nº 403, p. 1318-1328, 1990.
[54] B. Balassa, « Types of economic integration », in *Economic Integration: Worldwide, Regional, Sectoral: Proceedings of the Fourth Congress of the International Economic Association held in Budapest, Hungary*, Springer, 1976, p. 17-40.
[55] J. De Melo, C. Montenegro, A. Panagariya, et B. Mundial, *Regional integration old and new*, vol. 985. Country Economics Department, World Bank, 1992.
[56] C. Mathieson, « The political economy of regional integration in Africa: The East African Community (EAC) », *Eur. Cent. Dev. Policy Manag. ECDPM Maastricht Neth.*, 2016.
[57] M. Schiff, « L. Alan Winters », *Reg. Integr. Dipl.*, 2003.
[58] K. Sturman, « TREATY ESTABLISHING THE EAST AFRICAN COMMUNITY ».
[59] « Trade & Investment Reports ». Consulté le: 28 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.eac.int/documents/category/trade-investment-reports
[60] C. J. Holden, « Bantu language trees reflect the spread of farming across sub-Saharan Africa: a maximum-parsimony analysis », *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.*, vol. 269, nº 1493, p. 793-799, 2002.
[61] « Protocols ». Consulté le: 25 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.eac.int/documents/category/protocols
[62] EAC, « Trade Report 2012 », 2013, Consulté le: 28 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: http://repository.eac.int/handle/11671/24368
[63] C. A. Amuhaya et D. A. Degterev, « Overlapping Memberships in East Africa's Subregional Economic Organizations », in *A Century of East African Integration*, Springer, 2022, p. 85-123.
[64] « Overview of EAC ». Consulté le: 29 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.eac.int/overview-of-eac
[65] « Qu'est-ce que le COMESA – Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA) ». Consulté le: 29 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.comesa.int/what-is-comesa/?lang=fr
[66] « History and Treaty | SADC ». Consulté le: 29 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.sadc.int/pages/history-and-treaty
[67] « About IGAD | IGAD Structure | IGAD Regional Strategy », IGAD. Consulté le: 29 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://igad.int/about/
[68] « Accueil », CEEAC - ECCAS. Consulté le: 25 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://ceeac-eccas.org/
[69] J. Bhagwati, « Preferential trade agreements: the wrong road », *Law Pol Intl Bus*, vol. 27, p. 865, 1995.

[70] L. Dirar, « Common market for eastern and southern african countries: multiplicity of membership issues and choices », *Afr. J. Int. Comp. Law*, vol. 18, nº 2, p. 217-232, 2010.
[71] T. Mude, « Challenges and Prospects for the Transformation of the Common Market for Eastern and Southern Africa by 2025 », *J. Pan Afr. Stud.*, vol. 12, nº 6, p. 122-131, 2018.
[72] H. Tuluy, « Regional economic integration in Africa », *Glob. J. Emerg. Mark. Econ.*, vol. 8, nº 3, p. 334-354, 2016.
[73] B. Byiers, S. Woolfrey, A. Medinilla, et J. Vanheukelom, « The political economy of Africa's regional 'spaghetti bowl' », *Synth. Rep. ECDPM*, vol. 2, nº 4, p. 567-570, 2019.
[74] W. Braude, « SADC, COMESA AND THE EAC », 2008.
[75] K. P. Apuuli, « Uganda and the Intergovernmental Authority on Development (IGAD) », in *Regional Economic Communities and Peacebuilding in Africa*, Routledge, 2020, p. 161-173.
[76] J. Awimbo, E. Barrow, M. Karaba, et others, « Community-based natural resource management in the IGAD region », *IUCN-EARO IGAD*, 2004.
[77] H. S. Suleiman, « Why Tanzania withdrawn its membership from the common market for Eastern and Southern Africa Comesa », *Int. Aff. Glob. Strategy*, vol. 69, p. 28-34, 2019.
[78] « ** Welcome to the SACU Website ** ». Consulté le: 30 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://www.sacu.int/list.php?type=Agreements
[79] World Trade Organization, Éd., *Speeding up trade: benefits and challenges of implementing the WTO Trade Facilitation Agreement*. in World trade report, no. 2015. Geneva: WTO Publ, 2015.
[80] S. Kaminchia, « Effect of transit road quality on trade costs in East Africa », *Afr. Dev. Rev.*, vol. 32, nº 3, p. 316-326, 2020.
[81] N. Limao et A. J. Venables, « Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs, and trade », *World Bank Econ. Rev.*, vol. 15, nº 3, p. 451-479, 2001.
[82] S. Bougheas, P. O. Demetriades, et E. L. Morgenroth, « Infrastructure, transport costs and trade », *J. Int. Econ.*, vol. 47, nº 1, p. 169-189, 1999.
[83] D. Rodrik, « Policy uncertainty and private investment in developing countries », *J. Dev. Econ.*, vol. 36, nº 2, p. 229-242, 1991.
[84] H. Gurgul et \Lukasz Lach, « Political instability and economic growth: Evidence from two decades of transition in CEE », *Communist Post-Communist Stud.*, vol. 46, nº 2, p. 189-202, 2013.
[85] A. Aisen et F. J. Veiga, « Does political instability lead to higher inflation? A panel data analysis », *J. Money Credit Bank.*, p. 1379-1389, 2006.
[86] R. Jong-A-Pin, « On the measurement of political instability and its impact on economic growth », *Eur. J. Polit. Econ.*, vol. 25, nº 1, p. 15-29, 2009.
[87] P. Dupas et J. Robinson, « The (hidden) costs of political instability: Evidence from Kenya's 2007 election crisis », *J. Dev. Econ.*, vol. 99, nº 2, p. 314-329, 2012.
[88] A. Reuss et K. Titeca, « Beyond ethnicity: the violence in Western Uganda and Rwenzori's 99 problems », *Rev. Afr. Polit. Econ.*, vol. 44, nº 151, p. 131-141, 2017.
[89] M. Kiai, « The political crisis in Kenya: a call for justice & peaceful resolution », *Rev. Afr. Polit. Econ.*, vol. 35, nº 115, p. 140-144, 2008.
[90] C. O. Obonyo, D. S. Omondi, et P. N. Mwinzi, « Public-health crisis after the election violence in Kenya », *The Lancet*, vol. 371, nº 9621, p. 1319-1321, 2008.
[91] M.-E. Pommerolle et C. Josse-Durand, « Le roi est nu: crise électorale et anatomie du pouvoir au Kenya (2017) », *Polit. Afr.*, vol. 148, nº 4, p. 169-181, 2017.
[92] E. V. Adolfo, M. Söderberg Kovacs, D. Nyström, et M. Utas, *Electoral violence in Africa*. Nordiska Afrikainstitutet, 2012.

[93] G. S. Kpotounou, *Réflexion sur les élections libres et démocratiques en Afrique*. Éditions universitaires européennes, 2018.
[94] K. Klaus, *Political violence in Kenya: Land, elections, and claim-making*. Cambridge University Press, 2020.
[95] C. E. Dewey, J. M. Wohlgemut, M. Levy, et F. K. Mutua, « The impact of political crisis on smallholder pig farmers in western Kenya, 2006–2008 », *J. Mod. Afr. Stud.*, vol. 49, nº 3, p. 455-473, 2011.
[96] S. Kilonzo, « Ethnic minorities wedged up in post-election violence in Kenya: a lesson for African governments », *Crit. Arts J. South-North Cult. Stud.*, vol. 23, nº 2, p. 245-251, 2009.
[97] A. Sjögren, « Wielding the stick again: the rise and fall and rise of state violence during presidential elections in Uganda », *Violence Afr. Elections Democr. Big Man Polit. Lond. Zed Books*, p. 47-66, 2018.
[98] World Trade Organization, Éd., *Trade in natural resources*. in World trade report, no. 2010. Geneva: WTO Publ, 2010.
[99] S. Fukuda-Parr, M. Ashwill, E. Chiappa, et C. Messineo, « The conflict–development nexus: A survey of armed conflicts in Sub-Saharan Africa, 1980–2005 », in *Security and Development*, Edward Elgar Publishing, 2011.
[100] H. Lopez et Q. Wodon, « The economic impact of armed conflict in Rwanda », *J. Afr. Econ.*, vol. 14, nº 4, p. 586-602, 2005.
[101] R. Porhel, « The economic consequences of the political crisis », *Cah. D'Afrique L'Est East Afr. Rev.*, nº 38, p. 231-258, 2008.
[102] S. Bugoma, « Determinants of Imports under Regional Integration Scheme: The Impact of Political Violence on East African Community's Trade », *J. Econ. Coop. Dev.*, vol. 43, nº 2, p. 191-223, 2022.
[103] A. Smith, *The wealth of nations [1776]*, vol. 11937. na, 1937.
[104] D. Ricardo, *On the principles of political economy*. J. Murray London, 1821.
[105] A. S. Hosny, « Theories of economic integration: A survey of the economic and political literature », *Int. J. Econ. Manag. Soc. Sci.*, vol. 2, nº 5, p. 133-155, 2013.
[106] M. Schiff, « Small is beautiful: Preferential trade agreements and the impact of country size, market share, and smuggling », *J. Econ. Integr.*, p. 359-387, 1997.
[107] B. Kahouli et S. Maktouf, « Trade creation and diversion effects in the Mediterranean area: Econometric analysis by gravity model », *J. Int. Trade Econ. Dev.*, vol. 24, nº 1, p. 76-104, 2015.
[108] T. J. Kreps, « The Customs Union Issue ». JSTOR, 1950.
[109] J. E. Meade, *The theory of customs unions*. North-Holland Publishing, 1955.
[110] H. C. Hillmann, « The Theory of Customs Unions. » JSTOR, 1956.
[111] C. A. Cooper et B. F. Massell, « Toward a general theory of customs unions for developing countries », *J. Polit. Econ.*, vol. 73, nº 5, p. 461-476, 1965.
[112] R. Pomfret, *The economics of regional trading arrangements*. OUP Oxford, 1997.
[113] T. A. Jaber, « The relevance of traditional integration theory to less developed countries », *J Common Mkt Stud*, vol. 9, p. 254, 1970.
[114] R. S. Bhambri, « Customs unions and underdeveloped countries », *Econ. Internazionale*, vol. 15, nº 2, p. 15-17, 1962.
[115] R. F. Mikesell, « The theory of common markets as applied to regional arrangements among developing countries », in *International trade theory in a developing world: Proceedings of a conference held by the International Economic Association*, Springer, 1963, p. 205-229.
[116] W. G. Demas, *The economics of development in small countries: With special reference to the Caribbean*. McGill-Queen's Press-MQUP, 1965.

[117] H. Kitamura, « Economic theory and the economic integration of underdeveloped regions. », *Econ. Theory Econ. Integr. Underdeveloped Reg.*, 1966.
[118] Y.-M. Chou, « Economic Integration in less developed Countries. The case of small countries », *J. Dev. Stud.*, vol. 3, nº 4, p. 352-373, 1967.
[119] J. Sakamoto, « Industrial development and integration of underdeveloped countries », *J Common Mkt Stud*, vol. 7, p. 283, 1968.
[120] P. G. Elkan, « Measuring the impact of economic integration among developing countries », *J Common Mkt Stud*, vol. 14, p. 56, 1975.
[121] L. Summers, « Regionalism and the world trading system », *Policy Implic. Trade Curr. Zones*, p. 295-301, 1991.
[122] P. Wonnacott et M. Lutz, « Is there a case for free trade areas? », *Free Trade Areas US Trade Policy*, vol. 59, p. 84, 1989.
[123] P. R. Krugman, « Increasing returns and the theory of international trade », 1985.
[124] J. Frankel, E. Stein, et S.-J. Wei, « Trading blocs and the Americas: The natural, the unnatural, and the super-natural », *J. Dev. Econ.*, vol. 47, nº 1, p. 61-95, 1995.
[125] R. Baldwin et D. Taglioni, « Gravity for dummies and dummies for gravity equations ». National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA, 2006.
[126] J. M. Wooldridge, « Econometric analysis of cross section and panel data MIT press », *Camb. Ma*, vol. 108, nº 2, p. 245-254, 2002.
[127] L. Serlenga et Y. Shin, « Gravity models of intra-EU trade: application of the CCEP-HT estimation in heterogeneous panels with unobserved common time-specific factors », *J. Appl. Econom.*, vol. 22, nº 2, p. 361-381, 2007.
[128] N. Akhter et E. Ghani, « Regional integration in South Asia: An analysis of trade flows using the gravity model », *Pak. Dev. Rev.*, p. 105-118, 2010.
[129] G. M. Meier, « Effects of a customs union on economic development », *Soc. Econ. Stud.*, p. 29-36, 1960.
[130] F. & S. Andic et D. Dosser, *A Theory of Economic Integration for Developing Countries*. Allen & Unwin, 1971.
[131] S. K. Afesorgbor et P. A. Van Bergeijk, « Measuring multi-membership in economic integration and its trade impact: a comparative study of ECOWAS and SADC », *South Afr. J. Econ.*, vol. 82, nº 4, p. 518-530, 2014.
[132] E. Ekanayake, A. Mukherjee, et B. Veeramacheneni, « Trade blocks and the gravity model: A study of economic integration among Asian developing countries », *J. Econ. Integr.*, p. 627-643, 2010.
[133] S. Yang et I. Martinez-Zarzoso, « A panel data analysis of trade creation and trade diversion effects: The case of ASEAN–China Free Trade Area », *China Econ. Rev.*, vol. 29, p. 138-151, 2014.
[134] J. Cheong, D. W. Kwak, et K. K. Tang, « It is much bigger than what we thought: New estimate of trade diversion », *World Econ.*, vol. 38, nº 11, p. 1795-1808, 2015.
[135] C. R. MacPhee et W. Sattayanuwat, « Consequence of regional trade agreements to developing countries », *J. Econ. Integr.*, p. 64-94, 2014.
[136] B. A. Hamid, C. Charoenchang, G. Dewandaru, et M. U. Islam, « What drives the halal food and beverage trade? A gravity model investigation », *Cuad. Econ.*, vol. 45, nº 127, p. 191-201, 2022.
[137] S. Khorana, K. Kimbugwe, et N. Perdikis, « Assessing the welfare effects of the East African Community Customs Union's transition arrangements on Uganda », *J. Econ. Integr.*, p. 685-708, 2009.
[138] P. Krugman, « Increasing returns and economic geography », *J. Polit. Econ.*, vol. 99, nº 3, p. 483-499, 1991.

[139] J. Tinbergen, « Shaping the world economy; suggestions for an international economic policy », 1962.
[140] B. Shepherd, H. Doytchinova, et A. Kravchenko, « The gravity model of international trade: a user guide [R vision] », 2019.
[141] E. E. Leamer et J. Levinsohn, « International trade theory: the evidence », *Handb. Int. Econ.*, vol. 3, p. 1339-1394, 1995.
[142] L. Salvatici, « The gravity model in international trade », *AGRODEP Tech. Notes No TN-04 Int. Food Policy Res. Inst. IFPRI Wash. DC*, 2013.
[143] A. Deardorff, « Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? », in *The regionalization of the world economy*, University of Chicago Press, 1998, p. 7-32.
[144] S. J. Evenett et W. Keller, « On theories explaining the success of the gravity equation », *J. Polit. Econ.*, vol. 110, n° 2, p. 281-316, 2002.
[145] J. Harrigan, « Specialization and the volume of trade: do the data obey the laws? » National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA, 2001.
[146] L. Cernat, « Assessing regional trade arrangements: Are south-south RTAs more trade diverting », *Glob. Econ. Q.*, vol. 2, n° 3, p. 235-59, 2001.
[147] H. Linnemann, *An econometric study of international trade flows*. Amsterdam, North-Holland, 1966.
[148] E. E. Leamer et R. M. Stern, « Quantitative International Economics Chicago », *IL Al*, 1970.
[149] I. R. Savage et K. W. Deutsch, « A statistical model of the gross analysis of transaction flows », *Econom. J. Econom. Soc.*, p. 551-572, 1960.
[150] L. De Benedictis et D. Taglioni, *The gravity model in international trade*. Springer, 2011.
[151] E. E. Leamer, « The commodity composition of international trade in manufactures: An empirical analysis », *Oxf. Econ. Pap.*, vol. 26, n° 3, p. 350-374, 1974.
[152] J. E. Anderson, « A theoretical foundation for the gravity equation », *Am. Econ. Rev.*, vol. 69, n° 1, p. 106-116, 1979.
[153] J. H. Bergstrand, « The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence », *Rev. Econ. Stat.*, p. 474-481, 1985.
[154] J. H. Bergstrand, « The Heckscher-Ohlin-Samuelson model, the Linder hypothesis and the determinants of bilateral intra-industry trade », *Econ. J.*, vol. 100, n° 403, p. 1216-1229, 1990.
[155] R. C. Feenstra, J. R. Markusen, et A. K. Rose, « Undertstanding the home market effect and the gravity equation: The role of differentiating goods ». National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA, 1998.
[156] E. Helpman, *International trade in differentiated middle products*. Springer, 1985.
[157] A. B. Bernard, J. Eaton, J. B. Jensen, et S. Kortum, « Plants and productivity in international trade », *Am. Econ. Rev.*, vol. 93, n° 4, p. 1268-1290, 2003.
[158] M. J. Melitz, « The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity », *econometrica*, vol. 71, n° 6, p. 1695-1725, 2003.
[159] J. Eaton et S. Kortum, « Technology, geography, and trade », *Econometrica*, vol. 70, n° 5, p. 1741-1779, 2002.
[160] E. Helpman, M. Melitz, et Y. Rubinstein, « Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes », *Q. J. Econ.*, vol. 123, n° 2, p. 441-487, 2008.
[161] T. Chaney, « Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade », *Am. Econ. Rev.*, vol. 98, n° 4, p. 1707-1721, 2008.
[162] K. Head et T. Mayer, « Gravity equations: Workhorse, toolkit, and cookbook », in *Handbook of international economics*, vol. 4, Elsevier, 2014, p. 131-195.

[163] K. Head et T. Mayer, « Non-Europe: the magnitude and causes of market fragmentation in the EU », *Weltwirtschaftliches Arch.*, p. 284-314, 2000.
[164] R. C. Feenstra, « Gains from trade under monopolistic competition », *Pac. Econ. Rev.*, vol. 21, nº 1, p. 35-44, 2016.
[165] M. P. Olivero et Y. V. Yotov, « Dynamic gravity: endogenous country size and asset accumulation », *Can. J. Econ. Can. Déconomique*, vol. 45, nº 1, p. 64-92, 2012.
[166] M. Bacchetta et C. Beverelli, « Trade and public policies: A closer look at non-tariff measures in the 21st century », in *International trade forum*, International Trade Centre, 2012, p. 19.
[167] E. Helpman, « Imperfect competition and international trade: Evidence from fourteen industrial countries », *J. Jpn. Int. Econ.*, vol. 1, nº 1, p. 62-81, 1987.
[168] D. Karemera, W. Koo, G. Smalls, et L. Whiteside, « Trade creation and diversion effects and exchange rate volatility in the global meat trade », *J. Econ. Integr.*, p. 240-268, 2015.
[169] K. A. Anaman et S. M. Buffong, « Analysis of the determinants of aggregate import demand in Brunei Darussalam from 1964 to 1997 », *Asian Econ. J.*, vol. 15, nº 1, p. 61-70, 2001.
[170] P. Egger, « A note on the proper econometric specification of the gravity equation », *Econ. Lett.*, vol. 66, nº 1, p. 25-31, 2000.
[171] F. Breuss et P. Egger, « How reliable are estimations of East-West trade potentials based on cross-section gravity analyses? », *Empirica*, vol. 26, p. 81-94, 1999.
[172] « Mirror Data with UN COMTRADE ». Consulté le: 31 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur: https://wits.worldbank.org/wits/wits/witshelp/content/data_retrieval/T/Intro/B2.Imports_Exports_and_Mirror.htm
[173] S. Alam et Q. M. Ahmed, « Exchange rate volatility and Pakistan's import demand: an application of autoregressive distributed lag model », *Int. Res. J. Finance Econ.*, vol. 48, nº 1, p. 7-23, 2010.
[174] P. K. Narayan et R. Smyth, « The determinants of aggregate import demand in Brunei Darussalam: an empirical assessment using a cointegration and error correction approach », *Singap. Econ. Rev.*, vol. 50, nº 02, p. 197-210, 2005.
[175] M. S. Gaalya, B. Edward, et H. Eria, « Trade openness and tax revenue performance in East African Countries », *Mod. Econ.*, vol. 8, nº 5, p. 690-711, 2017.
[176] B. H. Baltagi et B. H. Baltagi, *Econometric analysis of panel data*, vol. 4. Springer, 2008.
[177] Y. Mundlak, « On the pooling of time series and cross section data », *Econom. J. Econom. Soc.*, p. 69-85, 1978.
[178] T. D. Wallace et A. Hussain, « The use of error components models in combining cross section with time series data », *Econom. J. Econom. Soc.*, p. 55-72, 1969.
[179] P. Balestra et M. Nerlove, « Pooling cross section and time series data in the estimation of a dynamic model: The demand for natural gas », *Econom. J. Econom. Soc.*, p. 585-612, 1966.
[180] J. M. Wooldridge, *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press, 2010.
[181] W. H. Greene, « Econometric analysis, 71e », *Stern Sch. Bus. N. Y. Univ.*, 2012.
[182] A. Levin, C.-F. Lin, et C.-S. J. Chu, « Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties », *J. Econom.*, vol. 108, nº 1, p. 1-24, 2002.
[183] K. S. Im, M. H. Pesaran, et Y. Shin, « Testing for unit roots in heterogeneous panels », *J. Econom.*, vol. 115, nº 1, p. 53-74, 2003.
[184] R. D. Harris et E. Tzavalis, « Inference for unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed », *J. Econom.*, vol. 91, nº 2, p. 201-226, 1999.

[185] G. S. Maddala et S. Wu, « A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test », *Oxf. Bull. Econ. Stat.*, vol. 61, nº S1, p. 631-652, 1999.
[186] I. Choi, « Unit root tests for panel data », *J. Int. Money Finance*, vol. 20, nº 2, p. 249-272, 2001.
[187] K. Hadri, « Testing for stationarity in heterogeneous panel data », *Econom. J.*, vol. 3, nº 2, p. 148-161, 2000.
[188] J. Breitung, « The local power of some unit root tests for panel data », in *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels*, vol. 15, Emerald Group Publishing Limited, 2001, p. 161-177.
[189] J. Breitung et S. Das, « Panel unit root tests under cross-sectional dependence », *Stat. Neerlandica*, vol. 59, nº 4, p. 414-433, 2005.
[190] W. L. Chou et D. Suk-Yee Lee, « Cointegration analysis of audit pricing model: a panel unit root test approach », *J. Bus. Finance Account.*, vol. 30, nº 7-8, p. 1141-1164, 2003.
[191] O. Torres-Reyna, « Panel data analysis fixed and random effects using Stata (v. 4.2) », *Data Stat. Serv. Priceton Univ.*, vol. 112, p. 49, 2007.
[192] D. N. Gujarati, *Basic econometrics*. Prentice Hall, 2022.
[193] D. Trefler, « Trade liberalization and the theory of endogenous protection: an econometric study of US import policy », *J. Polit. Econ.*, vol. 101, nº 1, p. 138-160, 1993.
[194] C. Manning, « Does globalisation undermine labour standards? Lessons from East Asia », *Aust. J. Int. Aff.*, vol. 52, nº 2, p. 133-147, 1998.
[195] V. Motta, « Estimating Poisson pseudo-maximum-likelihood rather than log-linear model of a log-transformed dependent variable », *RAUSP Manag. J.*, vol. 54, p. 508-518, 2019.
[196] J. J. Heckman, « Sample selection bias as a specification error », *Econom. J. Econom. Soc.*, p. 153-161, 1979.
[197] H. Tauchmann, « Consistency of Heckman-type two-step estimators for the multivariate sample-selection model », *Appl. Econ.*, vol. 42, nº 30, p. 3895-3902, 2010.
[198] P. Puhani, « The Heckman correction for sample selection and its critique », *J. Econ. Surv.*, vol. 14, nº 1, p. 53-68, 2000.
[199] J. Francois, B. Hoekman, et M. Manchin, « Preference erosion and multilateral trade liberalization », *World Bank Econ. Rev.*, vol. 20, nº 2, p. 197-216, 2006.
[200] G.-J. Linders et H. L. De Groot, « Estimation of the gravity equation in the presence of zero flows », 2006.
[201] O. Kuik, F. Branger, et P. Quirion, « Competitive advantage in the renewable energy industry: Evidence from a gravity model », *Renew. Energy*, vol. 131, p. 472-481, 2019.
[202] W. G. Manning et J. Mullahy, « Estimating log models: to transform or not to transform? », *J. Health Econ.*, vol. 20, nº 4, p. 461-494, 2001.
[203] L. E. Papke et J. M. Wooldridge, « Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates », *J. Appl. Econom.*, vol. 11, nº 6, p. 619-632, 1996.
[204] S. Bugoma, N. Abdellatif, et G. Niyongabo, « Determinants of Imports in East African Community: A Comparative Analysis Using Poisson Pseudo Maximum Likelihood Estimator », *Appl. Math. Sci.*, vol. 16, nº 12, p. 679-700, 2022.
[205] A. C. Cameron et P. K. Trivedi, « Econometric models based on count data. Comparisons and applications of some estimators and tests », *J. Appl. Econom.*, vol. 1, nº 1, p. 29-53, 1986.
[206] M. L. Blackburn, « Estimating wage differentials without logarithms », *Labour Econ.*, vol. 14, nº 1, p. 73-98, 2007.

[207] K. Head, T. Mayer, et J. Ries, « The erosion of colonial trade linkages after independence », *J. Int. Econ.*, vol. 81, nº 1, p. 1-14, 2010.
[208] P. Saucier et A. T. Rana, « Do preferential trade agreements contribute to the development of trade? Taking into account the institutional heterogeneity », *Int. Econ.*, vol. 149, p. 41-56, 2017.
[209] M. Larch, J. Wanner, et Y. V. Yotov, « Bi-and Unilateral trade effects of joining the Euro », *Econ. Lett.*, vol. 171, p. 230-234, 2018.
[210] L. Didier, « Economic diplomacy: The "one–China policy" effect on trade », *China Econ. Rev.*, vol. 48, p. 223-243, 2018.
[211] A. Ayodotun et A. Farayibi, « Modelling the determinants of import demand in Sub-Sahara Africa », *Available SSRN 2828351*, 2016.
[212] V. Oguledo et C. R. MacPhee, « Gravity models: a reformulation and an application to discriminatory trade arrangements », *Appl. Econ.*, vol. 26, nº 2, p. 107-120, 1994.
[213] B. H. Baltagi, P. Egger, et M. Pfaffermayr, « A generalized design for bilateral trade flow models », *Econ. Lett.*, vol. 80, nº 3, p. 391-397, 2003.
[214] N. P. Vacu et N. M. Odhiambo, « Examining the determinants of import demand in Tanzania: An ARDL approach », *Int. Entrep. Rev.*, vol. 8, nº 1, p. 65-75, 2022.
[215] M. A. Kemal et others, *Exchange rate instability and trade: The case of Pakistan*, vol. 186. Pakistan Institute of Development Economics, 2005.
[216] J. W. Musila, « The intensity of trade creation and trade diversion in COMESA, ECCAS and ECOWAS: A comparative analysis », *J. Afr. Econ.*, vol. 14, nº 1, p. 117-141, 2005.
[217] D. Gbetnkom, « Market Implications of COMESA's Accession to the Free Trade Area: A Gravitational Investigation », *J. Afr. Dev.*, vol. 8, nº 1, p. 133-157, 2006.
[218] A. L. Turco, « South–South Regional Trade Agreements, Comparative Advantage and Industrial Growth: Evidence from MERCOSUR Countries », in *Geography, Structural Change and Economic Development*, Edward Elgar Publishing, 2009.
[219] A. Behar et L. Cirera-i-Crivillé, « Does it matter who you sign with? comparing the impacts of n orth–s outh and s outh–s outh trade agreements on bilateral trade », *Rev. Int. Econ.*, vol. 21, nº 4, p. 765-782, 2013.
[220] P. Athukorala et S. Nasir, « Global production sharing and South-South trade », *Indian Growth Dev. Rev.*, 2012.
[221] A. Mold et A. Prizzon, « South–South trade liberalisation as a way of reducing the impact of the financial crisis? An exploratory CGE simulation », *J. Int. Dev.*, vol. 25, nº 8, p. 1071-1084, 2013.
[222] A. J. Venables, « Winners and losers from regional integration agreements », *Econ. J.*, vol. 113, nº 490, p. 747-761, 2003.
[223] R. Shams, « Regional integration in developing countries: Some lessons based on case studies », *Available SSRN 475781*, 2003.
[224] P. Guillaumont, S. Guillaumont Jeanneney, et J.-F. Brun, « How instability lowers African growth », *J. Afr. Econ.*, vol. 8, nº 1, p. 87-107, 1999.
[225] A. Durnev, R. Enikolopov, M. Petrova, et V. Santarosa, « Politics, instability, and composition of international investment flows », *J. Corp. Finance*, vol. 30, p. 299-324, 2015.
[226] E. N. Mwangi, « Determinants of Agricultural Imports in Sub-Saharan Africa: A Gravity Model », *Afr. J. Econ. Rev.*, vol. 9, nº 2, p. 271-287, 2021.
[227] A. O. Adewuyi, « Determinants of import demand for non-renewable energy (petroleum) products: Empirical evidence from Nigeria », *Energy Policy*, vol. 95, p. 73-93, 2016.
[228] S. Harvey et K. Sedegah, « Import demand in Ghana: structure behaviour and stability », 2011.

[229] P. H. Egger et S. Nigai, « Structural gravity with dummies only: Constrained ANOVA-type estimation of gravity models », *J. Int. Econ.*, vol. 97, nº 1, p. 86-99, 2015.
[230] D. E. Agnosteva, J. E. Anderson, et Y. V. Yotov, « Intra-national trade costs: Measurement and aggregation », National Bureau of Economic Research, 2014.

ANNEXES

1. Résultats du test de Hausman pour les données du modèle agrégé

Coefficients				
	Modèle à effets fixes (b)	Modèle à effets aléatoires (B)	Différence (b-B)	Std. err. sqrt(diag(V_b
PIB_{jt}	.2067474	-.2471083	.4538557	.1396527
PIB_{it}	.6795809	1.264307	-.5847262	.0836468
$prix_{jt}$	.4879196	.357541	.1303787	.0401277
pop_{jt}	.8349826	1.514562	-.6795796	.7798802
pop_{it}	-.5664141	-.0336019	-.5328123	.2196675
$tchange_{jt}$	.0672499	-.3151696	.3824195	.2504396
sim_{ijt}	.5777343	.1985813	.379153	.0847169
$intra_{ijt}$	.281991	-.1147233	.3967143	.0140661
$extra_{ijt}$	-1.104635	-1.474861	.3702255	.141019
$elect1_{jt}$	-.261136	-.2293363	-.0317997	.

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

b = Cohérence sous H0 et Ha ; obtenu à partir de xtreg.

B = Incohérent sous Ha, efficace sous H0 ; obtenu à partir de xtreg.

Test de H0 : Différence de coefficients non systématique

chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)

= 190.70

Prob > chi2 = 0.0000

(V_b-V_B n'est pas défini positif)

2. Résultats du test de Hausman pour les données du modèle désagrégé

Coefficients				
	Modèle à effets fixes (b)	Modèle à effets aléatoires (B)	Différence (b-B)	Std. err. sqrt(diag(V_b
PIB_{it}	.95834	1.04393	-.0855902	.1669274
$prix_{jt}$	.8436083	.0315701	.8120382	.1947254
$intra_{ijt}$	.0743887	.407929	-.3335403	.2265664
$elect1_{jt}$	.1097248	.2078708	-.098146	.

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

b = Cohérence sous H0 et Ha ; obtenu à partir de xtreg.

B = Incohérent sous Ha, efficace sous H0 ; obtenu à partir de xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)

= 19.85

Prob > chi2 = 0.0005

3. Résultats du test des effets temporels

F test that all u_i=0: F(4, 76) = 4.86 Prob > F = 0.0015

F(20, 76) = 1.16

Prob > F = 0.3105

4. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Burundi (avec elect1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	0.0674	-0.491		-0.491	-2.908*	4.222*		4.222*
	(0.931)	(0.948)		(0.948)	(1.445)	(1.641)		(1.641)
PIB_{it}	0.120	0.322	0.134	0.322	3.768**	-3.179*	3.819***	-3.179*
	(0.159)	(0.683)	(0.159)	(0.683)	(1.160)	(1.583)	(1.155)	(1.583)
$dist_{ij}$	-0.908***		-0.910***		-1.943***		-1.946***	
	(0.150)		(0.150)		(0.297)		(0.292)	
$prix_{jt}$	1.015**	1.319***		1.319***	0.989**	1.007***		1.007***
	(0.330)	(0.255)		(0.255)	(0.307)	(0.219)		(0.219)
pop_{jt}	1.128	1.956		1.956	2.727	2.346		2.346
	(3.709)	(2.759)		(2.759)	(3.443)	(2.167)		(2.167)
pop_{it}	-0.0349	0.836	-0.0383	0.836	0.168*	0.0679	0.166*	0.0679
	(0.0490)	(0.556)	(0.0490)	(0.556)	(0.0774)	(0.397)	(0.0768)	(0.397)
$tchange_{jt}$	0.773	0.507		0.507	-1.018	-1.024		-1.024
	(1.425)	(1.061)		(1.061)	(1.564)	(1.061)		(1.061)
sim_{ijt}	-1.227***	0.407	-1.221***	0.407	3.001**	-4.163**	3.049**	-4.163**
	(0.181)	(0.736)	(0.181)	(0.736)	(1.163)	(1.589)	(1.157)	(1.589)
$front_{ij}$	3.107***		3.116***		1.365***		1.371***	
	(0.676)		(0.675)		(0.276)		(0.263)	
$lang_{ij}$	0.249		0.259		0.690***		0.690***	
	(0.153)		(0.153)		(0.157)		(0.158)	
col_{ij}	2.218***		2.209***		0.750**		0.754**	
	(0.410)		(0.410)		(0.246)		(0.246)	
$colcom_{ij}$	-2.723***		-2.744***		-3.404***		-3.396***	
	(0.798)		(0.798)		(0.524)		(0.507)	
$intra_{ijt}$	-0.422	0.210	-0.306	0.210	-0.488	-0.338	-0.509*	-0.338

	(0.661)	(0.498)	(0.663)	(0.498)	(0.259)	(0.262)	(0.237)	(0.262)
$extra_{ijt}$	-3.075***	-0.781	-3.006***	-0.781	-0.357	-1.712***	-0.378	-1.712***
	(0.650)	(0.970)	(0.651)	(0.970)	(0.402)	(0.362)	(0.372)	(0.362)
$COMESA_{ijt}$	2.245***		2.256***		0.308		0.315	
	(0.248)		(0.248)		(0.253)		(0.250)	
$elect1_{jt}$	-0.00164	-0.334		-0.334	-0.388	-0.410***		-0.410***
	(0.265)	(0.198)		(0.198)	(0.214)	(0.112)		(0.112)
Constante	-9.941	-33.02	15.39***	-33.02	-32.04	-38.74	-58.54*	-38.74
	(34.11)	(25.77)	(3.702)	(25.77)	(31.66)	(19.80)	(24.25)	(19.80)
Observations	1577	1571	1577	1571	1577	1571	1577	1571
R^2	0.542	0.778	0.546	0.778				
R^2 ajusté	0.537	0.756	0.538	0.756				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Burundi. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

5. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Burundi (avec elect1+1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-0.352	-0.904		-0.904	-3.176*	3.615*		3.615*
	(0.940)	(0.954)		(0.954)	(1.433)	(1.645)		(1.645)
PIB_{it}	0.118	0.409	0.134	0.409	3.774**	-2.790	3.819***	-2.790
	(0.159)	(0.683)	(0.159)	(0.683)	(1.165)	(1.596)	(1.155)	(1.596)
$dist_{ij}$	-0.907***		-0.910***		-1.944***		-1.946***	
	(0.150)		(0.150)		(0.296)		(0.292)	
$prix_{jt}$	1.219***	1.365***		1.365***	0.991**	0.984***		0.984***
	(0.362)	(0.276)		(0.276)	(0.331)	(0.231)		(0.231)
pop_{jt}	2.136	3.094		3.094	3.462	3.054		3.054
	(3.676)	(2.736)		(2.736)	(3.389)	(2.187)		(2.187)
pop_{it}	-0.0353	0.786	-0.0383	0.786	0.167*	0.0306	0.166*	0.0306
	(0.0490)	(0.557)	(0.0490)	(0.557)	(0.0776)	(0.397)	(0.0768)	(0.397)
$tchange_{jt}$	0.685	0.280		0.280	-1.089	-1.126		-1.126
	(1.417)	(1.056)		(1.056)	(1.567)	(1.066)		(1.066)
sim_{ijt}	-1.229***	0.437	-1.221***	0.437	3.006*	-3.804*	3.049**	-3.804*
	(0.181)	(0.736)	(0.181)	(0.736)	(1.168)	(1.601)	(1.157)	(1.601)
$front_{ij}$	3.107***		3.116***		1.364***		1.371***	
	(0.675)		(0.675)		(0.279)		(0.263)	

$lang_{ij}$	0.250		0.259		0.691***		0.690***	
	(0.153)		(0.153)		(0.158)		(0.158)	
col_{ij}	2.218***		2.209***		0.749**		0.754**	
	(0.410)		(0.410)		(0.246)		(0.246)	
$colcom_{ij}$	-2.728***		-2.744***		-3.403***		-3.396***	
	(0.797)		(0.798)		(0.529)		(0.507)	
$intra_{ijt}$	-0.394	0.217	-0.306	0.217	-0.458	-0.333	-0.509*	-0.333
	(0.660)	(0.498)	(0.663)	(0.498)	(0.258)	(0.260)	(0.237)	(0.260)
$extra_{ijt}$	-3.057***	-0.768	-3.006***	-0.768	-0.333	-1.660***	-0.378	-1.660***
	(0.650)	(0.971)	(0.651)	(0.971)	(0.401)	(0.367)	(0.372)	(0.367)
$COMESA_{ijt}$	2.247***		2.256***		0.306		0.315	
	(0.248)		(0.248)		(0.253)		(0.250)	
$Elect2_{jt}$	0.272	-0.0114		-0.0114	-0.134	-0.153		-0.153
	(0.217)	(0.162)		(0.162)	(0.176)	(0.106)		(0.106)
Constante	-16.64	-42.08	15.39***	-42.08	-37.69	-44.42*	-58.54*	-44.42*
	(33.70)	(25.48)	(3.702)	(25.48)	(31.22)	(19.82)	(24.25)	(19.82)
Observations	1577	1571	1577	1571	1577	1571	1577	1571
R^2	0.542	0.778	0.546	0.778				
R^2 ajusté	0.538	0.755	0.538	0.755				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Burundi. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

6. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Kenya (avec elect1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	1.978	2.056*		2.056*	1.360	2.073***		2.073***
	(1.209)	(0.848)		(0.848)	(1.138)	(0.628)		(0.628)
PIB_{it}	1.544***	0.405*	1.545***	0.405*	1.367***	0.964***	1.370***	0.964***
	(0.0413)	(0.198)	(0.0412)	(0.198)	(0.0917)	(0.208)	(0.0924)	(0.208)
$dist_{ij}$	-1.480***		-1.476***		-1.680***		-1.681***	
	(0.128)		(0.127)		(0.175)		(0.175)	
$prix_{jt}$	0.277	0.829		0.829	0.650	0.721*		0.721*
	(0.754)	(0.531)		(0.531)	(0.614)	(0.322)		(0.322)
pop_{jt}	-11.07	-7.477		-7.477	-8.362	-9.303**		-9.303**
	(6.673)	(4.700)		(4.700)	(6.214)	(3.378)		(3.378)
pop_{it}	-0.182***	-0.915	-0.183***	-0.915	0.124**	-0.831***	0.122**	-0.831***
	(0.0458)	(0.489)	(0.0457)	(0.489)	(0.0426)	(0.230)	(0.0425)	(0.230)

$tchange_{jt}$	1.750	1.228		1.228	2.391	2.419*		2.419*
	(2.317)	(1.630)		(1.630)	(2.007)	(1.045)		(1.045)
sim_{ijt}	-0.129*	0.612***	-0.133*	0.612***	0.421***	-0.0534	0.421***	-0.0534
	(0.0641)	(0.180)	(0.0641)	(0.180)	(0.112)	(0.222)	(0.113)	(0.222)
$front_{ij}$	-0.847		-0.869*		-2.094***		-2.100***	
	(0.444)		(0.443)		(0.217)		(0.217)	
$lang_{ij}$	0.208		0.198		-0.452*		-0.456*	
	(0.158)		(0.157)		(0.203)		(0.203)	
col_{ij}	-0.740		-0.493		0.348		0.391*	
	(0.633)		(0.635)		(0.200)		(0.194)	
$colcom_{ij}$	1.290***		1.315***		1.260***		1.269***	
	(0.156)		(0.155)		(0.246)		(0.246)	
$intra_{ijt}$	0.593	1.247	-0.316	1.247	0.885***	1.020***	0.630	1.020***
	(0.918)	(0.660)	(0.959)	(0.660)	(0.217)	(0.197)	(0.361)	(0.197)
$extra_{ijt}$	-0.554	-0.928	-1.580	-0.928	0.101	0.874	-0.207	0.874
	(0.938)	(0.894)	(0.968)	(0.894)	(0.365)	(0.484)	(0.465)	(0.484)
$COMESA_{ijt}$	1.091***	2.141	1.091***	2.141	0.475**	3.369***	0.480**	3.369***
	(0.234)	(1.125)	(0.233)	(1.125)	(0.163)	(0.963)	(0.165)	(0.963)
$elect1_{jt}$	-0.175	-0.257		-0.257	-0.0526	-0.0822		-0.0822
	(0.252)	(0.177)		(0.177)	(0.189)	(0.0674)		(0.0674)
Constante	129.9	95.22	-7.183***	95.22	96.75	108.1**	-4.970**	108.1**
	(79.59)	(56.00)	(1.462)	(56.00)	(73.97)	(39.34)	(1.871)	(39.34)
Observations	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1834
R^2	0.612	0.826	0.617	0.826				
R^2 ajusté	0.609	0.810	0.611	0.810				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Kenya. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

7. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Kenya (avec elect1+1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	2.228	2.206*		2.206*	1.330	2.018**		2.018**
	(1.243)	(0.872)		(0.872)	(1.163)	(0.647)		(0.647)
PIB_{it}	1.544***	0.425*	1.545***	0.425*	1.367***	0.974***	1.370***	0.974***
	(0.0412)	(0.197)	(0.0412)	(0.197)	(0.0917)	(0.206)	(0.0924)	(0.206)
$dist_{ij}$	-1.480***		-1.476***		-1.681***		-1.681***	

	(0.128)		(0.127)		(0.175)		(0.175)	
$prix_{jt}$	0.615	1.161*		1.161*	0.679	0.764*		0.764*
	(0.783)	(0.553)		(0.553)	(0.643)	(0.309)		(0.309)
pop_{jt}	-12.59	-8.698		-8.698	-8.305	-9.220**		-9.220**
	(6.851)	(4.823)		(4.823)	(6.346)	(3.469)		(3.469)
pop_{it}	-0.182***	-0.933	-0.183***	-0.933	0.124**	-0.822***	0.122**	-0.822***
	(0.0458)	(0.489)	(0.0457)	(0.489)	(0.0426)	(0.231)	(0.0425)	(0.231)
$tchange_{jt}$	2.254	1.872		1.872	2.483	2.567*		2.567*
	(2.276)	(1.598)		(1.598)	(1.980)	(1.022)		(1.022)
sim_{ijt}	-0.128*	0.613***	-0.133*	0.613***	0.421***	-0.0452	0.421***	-0.0452
	(0.0641)	(0.180)	(0.0641)	(0.180)	(0.112)	(0.220)	(0.113)	(0.220)
$front_{ij}$	-0.847		-0.869*		-2.094***		-2.100***	
	(0.444)		(0.443)		(0.217)		(0.217)	
$lang_{ij}$	0.206		0.198		-0.452*		-0.456*	
	(0.158)		(0.157)		(0.203)		(0.203)	
col_{ij}	-0.740		-0.493		0.347		0.391*	
	(0.633)		(0.635)		(0.201)		(0.194)	
$colcom_{ij}$	1.290***		1.315***		1.260***		1.269***	
	(0.156)		(0.155)		(0.246)		(0.246)	
$intra_{ijt}$	0.550	1.203	-0.316	1.203	0.882***	1.015***	0.630	1.015***
	(0.918)	(0.660)	(0.959)	(0.660)	(0.218)	(0.196)	(0.361)	(0.196)
$extra_{ijt}$	-0.572	-0.943	-1.580	-0.943	0.103	0.882	-0.207	0.882
	(0.938)	(0.894)	(0.968)	(0.894)	(0.366)	(0.485)	(0.465)	(0.485)
$COMESA_{ijt}$	1.092***	2.120	1.091***	2.120	0.475**	3.373***	0.480**	3.373***
	(0.234)	(1.125)	(0.233)	(1.125)	(0.163)	(0.964)	(0.165)	(0.964)
$Elect2_{jt}$	-0.210	-0.180		-0.180	-0.00227	-0.00271		-0.00271
	(0.194)	(0.136)		(0.136)	(0.152)	(0.0816)		(0.0816)
Constante	147.6	109.4	-7.183***	109.4	96.00	106.9**	-4.970**	106.9**
	(81.67)	(57.47)	(1.462)	(57.47)	(75.51)	(40.38)	(1.871)	(40.38)
Observations	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1834
R^2	0.612	0.826	0.617	0.826				
R^2 ajusté	0.609	0.810	0.611	0.810				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Kenya. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

8. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Rwanda (avec elect1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-1.795	-1.796*		-1.796*	0.528	4.141***		4.141***
	(0.945)	(0.720)		(0.720)	(0.757)	(0.934)		(0.934)
PIB_{it}	1.141***	1.578***	1.146***	1.578***	1.729***	-1.701*	1.732***	-1.701*
	(0.0864)	(0.298)	(0.0865)	(0.298)	(0.191)	(0.816)	(0.192)	(0.816)
$dist_{ij}$	-0.676***		-0.679***		-1.185***		-1.183***	
	(0.127)		(0.127)		(0.166)		(0.166)	
$prix_{jt}$	0.351	0.0729		0.0729	-1.337	-1.406***		-1.406***
	(1.098)	(0.785)		(0.785)	(0.827)	(0.400)		(0.400)
pop_{jt}	11.35*	11.11**		11.11**	8.490	9.324**		9.324**
	(5.165)	(3.794)		(3.794)	(4.436)	(2.984)		(2.984)
pop_{it}	-0.117**	-1.496**	-0.118**	-1.496**	0.270***	-0.815**	0.272***	-0.815**
	(0.0453)	(0.540)	(0.0453)	(0.540)	(0.0607)	(0.276)	(0.0603)	(0.276)
$tchange_{jt}$	-1.817	-1.923		-1.923	-4.706*	-5.069***		-5.069***
	(2.907)	(2.095)		(2.095)	(2.310)	(1.400)		(1.400)
sim_{ijt}	-0.190	1.796***	-0.186	1.796***	1.082***	-2.646**	1.087***	-2.646**
	(0.105)	(0.306)	(0.105)	(0.306)	(0.185)	(0.834)	(0.186)	(0.834)
$front_{ij}$	1.807**		1.802**		0.200		0.203	
	(0.626)		(0.626)		(0.145)		(0.147)	
$lang_{ij}$	0.479***		0.480***		-0.112		-0.112	
	(0.123)		(0.123)		(0.125)		(0.124)	
col_{ij}	1.857***		1.855***		0.542*		0.544*	
	(0.414)		(0.414)		(0.211)		(0.212)	
$colcom_{ij}$	-0.150		-0.153		0.205		0.204	
	(0.689)		(0.689)		(0.287)		(0.288)	
$intra_{ijt}$	-0.0343	0.618	0.0191	0.618	-0.563*	-0.479	-0.528*	-0.479
	(0.686)	(0.501)	(0.687)	(0.501)	(0.263)	(0.259)	(0.247)	(0.259)
$extra_{ijt}$	-3.138***	-0.895	-3.100***	-0.895	-2.138***	0.331	-2.103***	0.331
	(0.733)	(0.982)	(0.733)	(0.982)	(0.335)	(0.459)	(0.323)	(0.459)
$COMESA_{ijt}$	1.612***	-0.578	1.613***	-0.578	0.0768	-1.194	0.0802	-1.194
	(0.221)	(1.468)	(0.221)	(1.468)	(0.172)	(0.713)	(0.171)	(0.713)
$Elect1_{jt}$								
Constante	-138.2	-124.0*	-6.295**	-124.0*	-134.2*	-139.5***	-18.65***	-139.5***
	(72.88)	(53.23)	(2.164)	(53.23)	(60.13)	(38.24)	(3.277)	(38.24)
Observations	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006
R^2	0.539	0.785	0.542	0.785				
R^2 ajusté	0.536	0.768	0.536	0.768				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Rwanda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

9. Résultats des estimations du modèle de gravité pour le Rwanda (avec elect1+1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-1.795	-1.796*		-1.796*	0.528	4.141***		4.141***
	(0.945)	(0.720)		(0.720)	(0.757)	(0.934)		(0.934)
PIB_{it}	1.141***	1.578***	1.146***	1.578***	1.729***	-1.701*	1.732***	-1.701*
	(0.0864)	(0.298)	(0.0865)	(0.298)	(0.191)	(0.816)	(0.192)	(0.816)
$dist_{ij}$	-0.676***		-0.679***		-1.185***		-1.183***	
	(0.127)		(0.127)		(0.166)		(0.166)	
$prix_{jt}$	0.351	0.0729		0.0729	-1.337	-1.406***		-1.406***
	(1.098)	(0.785)		(0.785)	(0.827)	(0.400)		(0.400)
pop_{jt}	11.35*	11.11**		11.11**	8.490	9.324**		9.324**
	(5.165)	(3.794)		(3.794)	(4.436)	(2.984)		(2.984)
pop_{it}	-0.117**	-1.496**	-0.118**	-1.496**	0.270***	-0.815**	0.272***	-0.815**
	(0.0453)	(0.540)	(0.0453)	(0.540)	(0.0607)	(0.276)	(0.0603)	(0.276)
$tchange_{jt}$	-1.817	-1.923		-1.923	-4.706*	-5.069***		-5.069***
	(2.907)	(2.095)		(2.095)	(2.310)	(1.400)		(1.400)
sim_{ijt}	-0.190	1.796***	-0.186	1.796***	1.082***	-2.646**	1.087***	-2.646**
	(0.105)	(0.306)	(0.105)	(0.306)	(0.185)	(0.834)	(0.186)	(0.834)
$front_{ij}$	1.807**		1.802**		0.200		0.203	
	(0.626)		(0.626)		(0.145)		(0.147)	
$lang_{ij}$	0.479***		0.480***		-0.112		-0.112	
	(0.123)		(0.123)		(0.125)		(0.124)	
col_{ij}	1.857***		1.855***		0.542*		0.544*	
	(0.414)		(0.414)		(0.211)		(0.212)	
$colcom_{ij}$	-0.150		-0.153		0.205		0.204	
	(0.689)		(0.689)		(0.287)		(0.288)	
$intra_{ijt}$	-0.0343	0.618	0.0191	0.618	-0.563*	-0.479	-0.528*	-0.479
	(0.686)	(0.501)	(0.687)	(0.501)	(0.263)	(0.259)	(0.247)	(0.259)
$extra_{ijt}$	-3.138***	-0.895	-3.100***	-0.895	-2.138***	0.331	-2.103***	0.331
	(0.733)	(0.982)	(0.733)	(0.982)	(0.335)	(0.459)	(0.323)	(0.459)
$COMESA_{ijt}$	1.612***	-0.578	1.613***	-0.578	0.0768	-1.194	0.0802	-1.194
	(0.221)	(1.468)	(0.221)	(1.468)	(0.172)	(0.713)	(0.171)	(0.713)
$Elect2_{jt}$								

Constante	-138.2	-124.0*	-6.295**	-124.0*	-134.2*	-139.5***	-18.65***	-139.5***
	(72.88)	(53.23)	(2.164)	(53.23)	(60.13)	(38.24)	(3.277)	(38.24)
Observations	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006
R^2	0.539	0.785	0.542	0.785				
R^2 ajusté	0.536	0.768	0.536	0.768				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales du Rwanda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

10. Résultats des estimations du modèle de gravité pour la Tanzanie (avec elect1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	1.858	1.490		1.490	1.057	0.895		0.895
	(1.637)	(1.187)		(1.187)	(1.523)	(0.907)		(0.907)
PIB_{it}	1.671***	0.679***	1.672***	0.679***	1.644***	1.499***	1.650***	1.499***
	(0.0403)	(0.203)	(0.0404)	(0.203)	(0.228)	(0.394)	(0.230)	(0.394)
$dist_{ij}$	-1.773***		-1.774***		-2.245***		-2.252***	
	(0.108)		(0.108)		(0.382)		(0.378)	
$prix_{jt}$	-0.0996	0.447*		0.447*	0.653**	0.774***		0.774***
	(0.253)	(0.208)		(0.208)	(0.234)	(0.137)		(0.137)
pop_{jt}	-11.65	-6.156		-6.156	-8.657	-7.661		-7.661
	(8.909)	(6.485)		(6.485)	(8.977)	(5.733)		(5.733)
pop_{it}	-0.399***	-1.404**	-0.400***	-1.404**	0.00281	-0.217	0.000596	-0.217
	(0.0439)	(0.494)	(0.0440)	(0.494)	(0.0457)	(0.407)	(0.0465)	(0.407)
$tchange_{jt}$	2.518	1.819		1.819	2.294	2.089		2.089
	(2.249)	(1.625)		(1.625)	(2.530)	(1.823)		(1.823)
sim_{ijt}	-0.307***	0.109	-0.307***	0.109	0.680**	0.816	0.681**	0.816
	(0.0599)	(0.230)	(0.0600)	(0.230)	(0.241)	(0.438)	(0.242)	(0.438)
$front_{ij}$	2.082***		2.084***		-0.206		-0.194	
	(0.312)		(0.313)		(0.368)		(0.367)	
$lang_{ij}$	0.285		0.286		-0.142		-0.142	
	(0.146)		(0.147)		(0.169)		(0.170)	
col_{ij}	-0.641		-0.643		-0.247		-0.255	
	(0.609)		(0.610)		(0.183)		(0.192)	
$colcom_{ij}$	1.076***		1.076***		0.919***		0.919***	
	(0.146)		(0.146)		(0.240)		(0.238)	

$intra_{ijt}$	-0.741	-0.135	-0.730	-0.135	-1.093***	-0.941***	-1.070***	-0.941***
	(0.948)	(0.720)	(0.951)	(0.720)	(0.222)	(0.193)	(0.210)	(0.193)
$extra_{ijt}$	-0.212	-1.020	-0.195	-1.020	0.291	-1.154*	0.329	-1.154*
	(0.923)	(0.948)	(0.926)	(0.948)	(0.393)	(0.497)	(0.411)	(0.497)
$COMESA_{ijt}$								
$Elect1_{jt}$								
Constante	135.8	79.33	-6.416***	79.33	103.6	82.36	-5.434	82.36
	(103.7)	(75.49)	(1.354)	(75.49)	(106.4)	(65.10)	(4.418)	(65.10)
Observations	2330	2330	2330	2330	2330	2330	2330	2330
R^2	0.605	0.808	0.606	0.808				
R^2 ajusté	0.603	0.795	0.601	0.795				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de la Tanzanie. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

11. Résultats des estimations du modèle de gravité pour la Tanzanie (avec elect1+1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	1.858	1.490		1.490	1.057	0.895		0.895
	(1.637)	(1.187)		(1.187)	(1.523)	(0.907)		(0.907)
PIB_{it}	1.671***	0.679***	1.672***	0.679***	1.644***	1.499***	1.650***	1.499***
	(0.0403)	(0.203)	(0.0404)	(0.203)	(0.228)	(0.394)	(0.230)	(0.394)
$dist_{ij}$	-1.773***		-1.774***		-2.245***		-2.252***	
	(0.108)		(0.108)		(0.382)		(0.378)	
$prix_{jt}$	-0.0996	0.447*		0.447*	0.653**	0.774***		0.774***
	(0.253)	(0.208)		(0.208)	(0.234)	(0.137)		(0.137)
pop_{jt}	-11.65	-6.156		-6.156	-8.657	-7.661		-7.661
	(8.909)	(6.485)		(6.485)	(8.977)	(5.733)		(5.733)
pop_{it}	-0.399***	-1.404**	-0.400***	-1.404**	0.00281	-0.217	0.000596	-0.217
	(0.0439)	(0.494)	(0.0440)	(0.494)	(0.0457)	(0.407)	(0.0465)	(0.407)
$tchange_{jt}$	2.518	1.819		1.819	2.294	2.089		2.089
	(2.249)	(1.625)		(1.625)	(2.530)	(1.823)		(1.823)
sim_{ijt}	-0.307***	0.109	-0.307***	0.109	0.680**	0.816	0.681**	0.816
	(0.0599)	(0.230)	(0.0600)	(0.230)	(0.241)	(0.438)	(0.242)	(0.438)
$front_{ij}$	2.082***		2.084***		-0.206		-0.194	
	(0.312)		(0.313)		(0.368)		(0.367)	

$lang_{ij}$	0.285		0.286		-0.142		-0.142	
	(0.146)		(0.147)		(0.169)		(0.170)	
col_{ij}	-0.641		-0.643		-0.247		-0.255	
	(0.609)		(0.610)		(0.183)		(0.192)	
$colcom_{ij}$	1.076***		1.076***		0.919***		0.919***	
	(0.146)		(0.146)		(0.240)		(0.238)	
$intra_{ijt}$	-0.741	-0.135	-0.730	-0.135	-1.093***	-0.941***	-1.070***	-0.941***
	(0.948)	(0.720)	(0.951)	(0.720)	(0.222)	(0.193)	(0.210)	(0.193)
$extra_{ijt}$	-0.212	-1.020	-0.195	-1.020	0.291	-1.154*	0.329	-1.154*
	(0.923)	(0.948)	(0.926)	(0.948)	(0.393)	(0.497)	(0.411)	(0.497)
$COMESA_{ijt}$								
$Elect2_{jt}$								
Constante	135.8	79.33	-6.416***	79.33	103.6	82.36	-5.434	82.36
	(103.7)	(75.49)	(1.354)	(75.49)	(106.4)	(65.10)	(4.418)	(65.10)
Observations	2330	2330	2330	2330	2330	2330	2330	2330
R^2	0.605	0.808	0.606	0.808				
R^2 ajusté	0.603	0.795	0.601	0.795				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de la Tanzanie. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

12. Résultats des estimations du modèle de gravité pour l'Ouganda (avec elect1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	1.243**	1.383***		1.383***	-0.182	1.676**		1.676**
	(0.393)	(0.316)		(0.316)	(0.353)	(0.535)		(0.535)
PIB_{it}	1.451***	0.905***	1.452***	0.905***	1.740***	-0.186	1.738***	-0.186
	(0.0461)	(0.219)	(0.0462)	(0.219)	(0.153)	(0.577)	(0.154)	(0.577)
$dist_{ij}$	-1.168***		-1.171***		-1.043***		-1.043***	
	(0.114)		(0.114)		(0.160)		(0.160)	
$prix_{jt}$	0.170	0.442		0.442	0.434	0.473***		0.473***
	(0.382)	(0.280)		(0.280)	(0.289)	(0.140)		(0.140)
pop_{jt}	-5.881*	-5.322**		-5.322**	-0.869	-0.331		-0.331
	(2.473)	(1.801)		(1.801)	(1.952)	(0.986)		(0.986)
pop_{it}	-0.190***	0.411	-0.191***	0.411	0.210***	-0.252	0.210***	-0.252

	(0.0412)	(0.479)	(0.0413)	(0.479)	(0.0384)	(0.224)	(0.0386)	(0.224)
$tchange_{jt}$	1.453	1.413		1.413	0.0493	-0.0520		-0.0520
	(1.101)	(0.797)		(0.797)	(0.846)	(0.400)		(0.400)
sim_{ijt}	-0.252***	0.451	-0.250***	0.451	0.944***	-1.089	0.943***	-1.089
	(0.0675)	(0.241)	(0.0677)	(0.241)	(0.184)	(0.583)	(0.185)	(0.583)
$front_{ij}$	0.576		0.578		-2.139***		-2.120***	
	(0.388)		(0.388)		(0.421)		(0.420)	
$lang_{ij}$	0.277*		0.277*		-0.624***		-0.623***	
	(0.140)		(0.140)		(0.180)		(0.180)	
col_{ij}	-0.307		-0.309		0.458*		0.460*	
	(0.564)		(0.565)		(0.188)		(0.186)	
$colcom_{ij}$	1.237***		1.238***		1.710***		1.709***	
	(0.138)		(0.138)		(0.233)		(0.233)	
$intra_{ijt}$	-0.679	-0.457	-0.662	-0.457	-1.254***	-1.142***	-1.345***	-1.142***
	(0.883)	(0.665)	(0.886)	(0.665)	(0.213)	(0.166)	(0.193)	(0.166)
$extra_{ijt}$	-2.775**	-2.029*	-2.749**	-2.029*	-4.245***	-2.291***	-4.312***	-2.291***
	(0.900)	(0.878)	(0.902)	(0.878)	(0.506)	(0.301)	(0.503)	(0.301)
$COMESA_{ijt}$	0.809***	2.038*	0.806***	2.038*	0.565**	1.414*	0.566**	1.414*
	(0.207)	(0.942)	(0.207)	(0.942)	(0.187)	(0.635)	(0.186)	(0.635)
$Elect1_{jt}$	-0.116	-0.176		-0.176	-0.0271	-0.0202		-0.0202
	(0.144)	(0.104)		(0.104)	(0.123)	(0.0624)		(0.0624)
Constante	53.35	34.92	-7.707***	34.92	0.933	-6.892	-17.33***	-6.892
	(27.52)	(20.33)	(1.468)	(20.33)	(21.71)	(11.42)	(3.324)	(11.42)
Observations	2139	2139	2139	2139	2139	2139	2139	2139
R^2	0.623	0.817	0.624	0.817				
R^2 ajusté	0.620	0.804	0.619	0.804				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'Ouganda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

13. Résultats des estimations du modèle de gravité pour l'Ouganda (avec elect1+1)

	Variable dépendante : importations bilatérales							
	MCO				PMVP			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	1.062*	1.194***		1.194***	-0.221	1.642**		1.642**
	(0.429)	(0.339)		(0.339)	(0.402)	(0.544)		(0.544)
PIB_{it}	1.450***	0.894***	1.452***	0.894***	1.740***	-0.181	1.738***	-0.181
	(0.0461)	(0.219)	(0.0462)	(0.219)	(0.153)	(0.577)	(0.154)	(0.577)
$dist_{ij}$	-1.167***		-1.171***		-1.043***		-1.043***	

	(0.114)		(0.114)		(0.160)		(0.160)	
$prix_{jt}$	0.114	0.361		0.361	0.425	0.466***		0.466***
	(0.376)	(0.276)		(0.276)	(0.290)	(0.140)		(0.140)
pop_{jt}	-4.967	-4.223*		-4.223*	-0.692	-0.200		-0.200
	(2.556)	(1.863)		(1.863)	(2.109)	(1.122)		(1.122)
pop_{it}	-0.190***	0.427	-0.191***	0.427	0.210***	-0.252	0.210***	-0.252
	(0.0412)	(0.479)	(0.0413)	(0.479)	(0.0384)	(0.225)	(0.0386)	(0.225)
$tchange_{jt}$	1.197	1.064		1.064	0.00485	-0.0853		-0.0853
	(1.088)	(0.789)		(0.789)	(0.857)	(0.416)		(0.416)
sim_{ijt}	-0.252***	0.450	-0.250***	0.450	0.944***	-1.084	0.943***	-1.084
	(0.0675)	(0.241)	(0.0677)	(0.241)	(0.184)	(0.583)	(0.185)	(0.583)
$front_{ij}$	0.574		0.578		-2.139***		-2.120***	
	(0.388)		(0.388)		(0.421)		(0.420)	
$lang_{ij}$	0.275*		0.277*		-0.624***		-0.623***	
	(0.140)		(0.140)		(0.180)		(0.180)	
col_{ij}	-0.305		-0.309		0.458*		0.460*	
	(0.564)		(0.565)		(0.188)		(0.186)	
$colcom_{ij}$	1.238***		1.238***		1.710***		1.709***	
	(0.138)		(0.138)		(0.233)		(0.233)	
$intra_{ijt}$	-0.676	-0.459	-0.662	-0.459	-1.250***	-1.140***	-1.345***	-1.140***
	(0.883)	(0.665)	(0.886)	(0.665)	(0.214)	(0.168)	(0.193)	(0.168)
$extra_{ijt}$	-2.778**	-2.055*	-2.749**	-2.055*	-4.241***	-2.293***	-4.312***	-2.293***
	(0.899)	(0.877)	(0.902)	(0.877)	(0.507)	(0.303)	(0.503)	(0.303)
$COMESA_{ijt}$	0.810***	2.039*	0.806***	2.039*	0.565**	1.420*	0.566**	1.420*
	(0.207)	(0.942)	(0.207)	(0.942)	(0.187)	(0.632)	(0.186)	(0.632)
$Elect2_{jt}$	-0.156	-0.183*		-0.183*	-0.0346	-0.0260		-0.0260
	(0.122)	(0.0882)		(0.0882)	(0.113)	(0.0660)		(0.0660)
Constante	43.91	23.23	-7.707***	23.23	-0.848	-8.218	-17.33***	-8.218
	(28.14)	(20.81)	(1.468)	(20.81)	(23.10)	(12.68)	(3.324)	(12.68)
Observations	2139	2139	2139	2139	2139	2139	2139	2139
R^2	0.623	0.818	0.624	0.818				
R^2 ajusté	0.620	0.804	0.619	0.804				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle de gravité des importations bilatérales de l'Ouganda. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018. Les fixes importateurs, les effets fixes exportateurs, les effets fixes importateur-temps et les effets fixes de la paire de pays sont considérés respectivement de colonnes (1) à (4) et de la colonne (5) à (8). Les colonnes (1) à (4) indiquent les estimations par les MCO tandis que les colonnes (5) à (8) présentent les estimations par l'estimateur PMVP. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

14. Résultats des interactions entre violences et PIB des exportateurs

	Variable dépendante : importations bilatérales			
	EAC	Burundi	Kenya	Ouganda
PIB_{jt}	0.562*	3.914*	2.057	1.546**
	(0.219)	(1.664)	(.)	(0.529)
PIB_{it}	0.867***	-2.852	0.779	-0.0906
	(0.176)	(1.576)	(.)	(0.572)
$dist_{ij}$				
$prix_{jt}$	0.706***	1.005***	0.708	0.489***
	(0.0760)	(0.220)	(.)	(0.144)
pop_{jt}	-1.651	2.404	-9.210	-0.391
	(0.951)	(2.158)	(.)	(1.012)
pop_{it}	-0.392*	0.120	-0.553	-0.189
	(0.195)	(0.430)	(.)	(0.243)
$tchange_{jt}$	0.604	-0.995	2.225	-0.0144
	(0.384)	(1.060)	(.)	(0.408)
sim_{ijt}	0.107	-3.889*	0.0278	-0.944
	(0.186)	(1.618)	(.)	(0.567)
$front_{ij}$				
$lang_{ij}$				
col_{ij}				
$colcom_{ij}$				
$intra_{ijt}$	-0.585***	-0.327	1.138	-1.121***
	(0.137)	(0.270)	(.)	(0.187)
$extra_{ijt}$	-1.222***	-1.603***	0.832	-2.251***
	(0.258)	(0.366)	(.)	(0.305)
$COMESA_{ijt}$	2.165**		3.454	1.442*
	(0.720)		(.)	(0.640)
0. $Elect1_{jt}$ #1. classicodes				
0. $Elect1_{jt}$ #2. classicodes	-0.292	0.286	-0.627	-0.200
	(0.190)	(0.499)	(.)	(0.295)
0. $Elect1_{jt}$ #3. classicodes	-0.226	0.0291	-0.352	-0.222
	(0.166)	(0.438)	(.)	(0.244)
0. $Elect1_{jt}$ #4. classicodes	0.000591	0.0246	0.0904	-0.156
	(0.127)	(0.343)	(.)	(0.164)

1. $Elect1_{jt}$ #1. classicodes	-0.0330	-0.532***	-0.0382	-0.000314
	(0.0591)	(0.145)	(.)	(0.0727)
1. $Elect1_{jt}$ #2. classicodes	-0.396	-0.327	-0.677	-0.328
	(0.234)	(0.486)	(.)	(0.387)
1. $Elect1_{jt}$ #3. classicodes	-0.357*	-0.186	-0.496	-0.312
	(0.179)	(0.475)	(.)	(0.255)
1. $Elect1_{jt}$ #4. classicodes	-0.0803	-0.171	-0.263	-0.0577
	(0.153)	(0.353)	(.)	(0.186)
Constante	14.44	-41.81*	108.1	-6.320
	(10.71)	(19.49)	(.)	(11.66)
Observations	9880	1571	1834	2139
R^2				
R^2 ajusté				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations de la sensibilité des importations en provenance des exportateurs à revenu élevé, moyen supérieur, moyen inférieur et inférieur aux violences électorales. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 et appliquent l'estimateur ppmlhdfe en incluant les effets fixes de paire de pays. La colonne (1) présente les résultats des estimations pour l'EAC en tant que bloc, les colonnes (2) à (4) présentent les résultats des estimations pour le Burundi, le Kenya et l'Ouganda respectivement. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

15. Résultats des interactions entre violences+1 et PIB des exportateurs

	Variable dépendante : importations bilatérales			
	EAC	Burundi	Kenya	Ouganda
PIB_{jt}	0.540*	2.859	1.937	1.397*
	(0.230)	(1.653)	(.)	(0.571)
PIB_{it}	0.875***	-2.056	0.822	0.0457
	(0.177)	(1.576)	(.)	(0.590)
$dist_{ij}$				
$prix_{jt}$	0.711***	0.987***	0.750	0.452***
	(0.0736)	(0.232)	(.)	(0.136)
pop_{jt}	-1.531	3.144	-9.008	-0.174
	(1.007)	(2.165)	(.)	(1.150)
pop_{it}	-0.395*	0.132	-0.545	-0.166
	(0.194)	(0.413)	(.)	(0.233)
$tchange_{jt}$	0.568	-1.086	2.463	-0.111
	(0.402)	(1.059)	(.)	(0.409)
sim_{ijt}	0.107	-3.051	0.0355	-0.825
	(0.186)	(1.620)	(.)	(0.590)
$front_{ij}$				
$lang_{ij}$				

col_{ij}				
$colcom_{ij}$				
$intra_{ijt}$	-0.592***	-0.314	1.105	-1.128***
	(0.136)	(0.269)	(.)	(0.188)
$extra_{ijt}$	-1.225***	-1.497***	0.856	-2.259***
	(0.259)	(0.374)	(.)	(0.314)
$COMESA_{ijt}$	2.173**		3.485	1.436*
	(0.720)		(.)	(0.626)
0. $Elect2_{jt}$ #1. classicodes				
0. $Elect2_{jt}$ #2. classicodes	-0.301	0.232	-0.679	-0.146
	(0.190)	(0.505)	(.)	(0.284)
0. $Elect2_{jt}$ #3. classicodes	-0.232	-0.0484	-0.426	-0.130
	(0.168)	(0.439)	(.)	(0.244)
0. $Elect2_{jt}$ #4. classicodes	0.00676	-0.0447	0.0980	-0.159
	(0.126)	(0.344)	(.)	(0.165)
1. $Elect2_{jt}$ #1. classicodes	-0.0249	-0.360*	0.000899	0.0583
	(0.0503)	(0.152)	(.)	(0.0765)
1. $Elect2_{jt}$ #2. classicodes	-0.291	0.00396	-0.549	-0.180
	(0.200)	(0.500)	(.)	(0.348)
1. $Elect2_{jt}$ #3. classicodes	-0.258	0.00800	-0.237	-0.366
	(0.181)	(0.463)	(.)	(0.262)
1. $Elect2_{jt}$ #4. classicodes	-0.0845	0.0252	-0.0936	-0.0654
	(0.129)	(0.373)	(.)	(0.180)
Constante	12.94	-48.05*	105.0	-9.544
	(11.36)	(19.41)	(.)	(12.94)
Observations	9880	1571	1834	2139
R^2				
R^2 ajusté				

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations de la sensibilité des importations en provenance des exportateurs à revenu élevé, moyen supérieur, moyen inférieur et inférieur aux violences électorales. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2001 à 2018 et appliquent l'estimateur ppmlhdfe en incluant les effets fixes de paire de pays. La colonne (1) présente les résultats des estimations pour l'EAC en tant que bloc, les colonnes (2) à (4) présentent les résultats des estimations pour le Burundi, le Kenya et l'Ouganda respectivement. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

16. Résultats des estimations du modèle désagrégé des produits de base : résultats du bloc par MCO

	Variables dépendantes				
Variables indépendantes	Pétrole	Céréales	Véhicules	Fer et acier	Engrais
PIB_{jt}	0.958***	0.740***	0.698***	0.698***	0.621***
	(0.179)	(0.0844)	(0.0592)	(0.0819)	(0.149)
$prix_{jt}$	0.844***	0.630***	0.636***	0.596***	0.728***
	(0.240)	(0.114)	(0.0796)	(0.110)	(0.200)
$intra_{ijt}$	0.0744	0.187	0.157	0.576***	0.749**
	(0.282)	(0.133)	(0.0935)	(0.129)	(0.235)
$elect1_{jt}$	0.110	-0.0189	0.0399	-0.0365	0.103
	(0.272)	(0.129)	(0.0901)	(0.125)	(0.226)
Constante	-3.952	0.300	1.827	1.043	1.077
	(4.032)	(1.904)	(1.335)	(1.847)	(3.351)
Observations	105	105	105	105	105
R^2	0.865	0.946	0.980	0.959	0.887
R^2 ajusté	0.854	0.941	0.978	0.955	0.877

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base de l'EAC en tant que groupe par l'estimation des MCO. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

17. Résultats des estimations du modèle désagrégé des produits de base : résultats du bloc par PMVP

	Variables dépendantes				
Variables indépendantes	Pétrole	Céréales	Véhicules	Fer et acier	Engrais
PIB_{jt}	0.961***	0.835***	0.675***	0.801***	0.478***
	(0.0748)	(0.110)	(0.0378)	(0.0488)	(0.0955)
$prix_{jt}$	1.892***	0.798***	0.867***	0.773***	1.040***
	(0.153)	(0.154)	(0.0862)	(0.127)	(0.196)
$intra_{ijt}$	-0.123	-0.000144	0.0422	0.291	0.508*
	(0.208)	(0.244)	(0.139)	(0.156)	(0.232)
$elect1_{jt}$	0.0915	0.0486	-0.0321	-0.147**	-0.118
	(0.132)	(0.169)	(0.0501)	(0.0503)	(0.161)
Constante	-5.566**	-2.031	2.316*	-1.361	4.511
	(1.794)	(2.652)	(0.906)	(1.212)	(2.325)
Observations	105	105	105	105	105
R^2					
R^2 ajusté					

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

Remarques : Ce tableau présente des estimations du modèle désagrégé des importations des produits de base de l'EAC en tant que groupe par l'estimation du PMVP. Toutes les estimations sont obtenues avec des données de 2000 à 2020. Nous présentons les résultats tenant compte des effets fixes importateurs pour simplicité. Les erreurs standards sont indiquées entre parenthèses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

18. Résultats du test de robustesse avec hétérogénéité des importateurs

Variables indépendantes	Variable dépendante : importations bilatérales (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531*		0.622**
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.286)	(0.220)		(0.240)
PIB_{it}	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.103)	(0.176)	(0.0955)	(0.148)
$dist_{ij}$	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.260)	(0.381)	(0.259)	
$prix_{jt}$	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.0923)	(0.128)		(0.0823)
pop_{jt}	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931*	1.394***		-1.830
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(0.956)	(0.196)		(0.936)
pop_{it}	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113*	-0.459*	0.111*	-0.530**
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0446)	(0.183)	(0.0456)	(0.198)
$tchange_{jt}$	0.636	-0.182***		0.649	0.636**	-0.182***		0.649**
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.222)	(0.0131)		(0.214)
sim_{ijt}	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.160)	(0.150)	(0.152)	(0.221)
$front_{ij}$	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017**	0.487**	-1.005**	
	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.364)	(0.188)	(0.350)	
$lang_{ij}$	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310**	0.0503	-0.313**	
	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.0989)	(0.194)	(0.0989)	
col_{ij}	0.149	0.831***	0.164		0.149	0.831***	0.164	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.157)	(0.149)	(0.167)	
$colcom_{ij}$	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130***	-0.0160	1.136***	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.169)	(0.109)	(0.167)	
$intra_{ijt}$	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778*	-0.638*	-0.866**	-0.633*
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.331)	(0.303)	(0.312)	(0.282)
$extra_{ijt}$	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415*	-1.223**	-1.517*	-1.199*
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.652)	(0.471)	(0.660)	(0.475)
$COMESA_{ijt}$	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294	1.014***	0.284	2.150**
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.164)	(0.0939)	(0.154)	(0.713)
$Elect1_{jt}$	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860**	-0.0836**		-0.0729**
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0314)	(0.0254)		(0.0255)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63***	-9.200*	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(12.00)	(1.695)	(3.744)	(11.79)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

19. Résultats du test de robustesse avec hétérogénéité importateur-temps

Variables indépendantes	Variable dépendante : importations bilatérales (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531***		0.622***
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.138)	(0.0813)		(0.167)
PIB_{it}	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.0649)	(0.0812)	(0.0625)	(0.150)
$dist_{ij}$	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.139)	(0.315)	(0.140)	
$prix_{jt}$	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.0551)	(0.0427)		(0.0614)
pop_{jt}	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931*	1.394***		-1.830*
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(0.938)	(0.0942)		(0.871)
pop_{it}	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0219)	(0.178)	(0.0220)	(0.180)
$tchange_{jt}$	0.636	-0.182***		0.649	0.636	-0.182***		0.649
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.363)	(0.0149)		(0.348)
sim_{ijt}	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.0744)	(0.0665)	(0.0697)	(0.156)
$front_{ij}$	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017***	0.487**	-1.005***	
	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.125)	(0.167)	(0.123)	
$lang_{ij}$	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310***	0.0503	-0.313***	
	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.0598)	(0.0836)	(0.0596)	
col_{ij}	0.149	0.831***	0.164		0.149*	0.831***	0.164**	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.0603)	(0.0846)	(0.0594)	
$colcom_{ij}$	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130***	-0.0160	1.136***	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.0825)	(0.0620)	(0.0818)	
$intra_{ijt}$	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.236)	(0.178)	(0.242)	(0.139)
$extra_{ijt}$	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.294)	(0.296)	(0.301)	(0.262)
$COMESA_{ijt}$	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294**	1.014***	0.284**	2.150**
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.0896)	(0.180)	(0.0880)	(0.742)
$Elect1_{jt}$	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860*	-0.0836**		-0.0729
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0377)	(0.0256)		(0.0383)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(11.49)	(4.740)	(1.569)	(10.32)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII

20. Résultats du test de robustesse avec hétérogénéité de paire de pays

Variables indépendantes	Variable dépendante : importations bilatérales (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PIB_{jt}	-0.0529	-0.531***		0.622**	-0.0529	-0.531**		0.622
	(0.276)	(0.0837)		(0.220)	(0.286)	(0.165)		(0.394)
PIB_{it}	1.612***	1.524***	1.592***	0.941***	1.612***	1.524***	1.592***	0.941**
	(0.0804)	(0.0815)	(0.0807)	(0.175)	(0.207)	(0.164)	(0.204)	(0.347)
$dist_{ij}$	-1.647***	-0.441	-1.653***		-1.647***	-0.441	-1.653***	
	(0.148)	(0.334)	(0.147)		(0.294)	(0.471)	(0.294)	
$prix_{jt}$	0.604***	0.490***		0.692***	0.604***	0.490***		0.692***
	(0.118)	(0.0495)		(0.0765)	(0.119)	(0.0859)		(0.124)
pop_{jt}	-1.931	1.394***		-1.830	-1.931	1.394***		-1.830
	(1.530)	(0.101)		(0.950)	(1.329)	(0.184)		(1.234)
pop_{it}	0.113***	-0.459*	0.111***	-0.530**	0.113	-0.459	0.111	-0.530*
	(0.0257)	(0.187)	(0.0257)	(0.179)	(0.0766)	(0.258)	(0.0768)	(0.236)
$tchange_{jt}$	0.636	-0.182***		0.649	0.636	-0.182***		0.649
	(0.526)	(0.0154)		(0.382)	(0.479)	(0.0259)		(0.449)
sim_{ijt}	0.770***	0.641***	0.742***	0.0568	0.770***	0.641***	0.742**	0.0568
	(0.0866)	(0.0634)	(0.0864)	(0.184)	(0.229)	(0.140)	(0.227)	(0.357)
$front_{ij}$	-1.017***	0.487**	-1.005***		-1.017**	0.487*	-1.005**	
	(0.125)	(0.173)	(0.126)		(0.328)	(0.244)	(0.321)	
$lang_{ij}$	-0.310***	0.0503	-0.313***		-0.310	0.0503	-0.313	
	(0.0938)	(0.0949)	(0.0938)		(0.320)	(0.240)	(0.320)	
col_{ij}	0.149	0.831***	0.164		0.149	0.831**	0.164	
	(0.0924)	(0.100)	(0.0922)		(0.267)	(0.271)	(0.269)	
$colcom_{ij}$	1.130***	-0.0160	1.136***		1.130**	-0.0160	1.136**	
	(0.132)	(0.0762)	(0.131)		(0.402)	(0.191)	(0.403)	
$intra_{ijt}$	-0.778***	-0.638***	-0.866***	-0.633***	-0.778**	-0.638*	-0.866**	-0.633**
	(0.202)	(0.158)	(0.198)	(0.133)	(0.280)	(0.250)	(0.268)	(0.236)
$extra_{ijt}$	-1.415***	-1.223***	-1.517***	-1.199***	-1.415*	-1.223***	-1.517*	-1.199***
	(0.272)	(0.272)	(0.270)	(0.256)	(0.610)	(0.303)	(0.599)	(0.325)
$COMESA_{ijt}$	0.294**	1.014***	0.284*	2.150**	0.294	1.014***	0.284	2.150***
	(0.114)	(0.180)	(0.112)	(0.724)	(0.297)	(0.179)	(0.291)	(0.651)
$Elect1_{jt}$	-0.0860	-0.0836		-0.0729	-0.0860*	-0.0836*		-0.0729*
	(0.105)	(0.0516)		(0.0429)	(0.0345)	(0.0351)		(0.0328)
Constante	20.03	-18.63***	-9.200***	16.12	20.03	-18.63**	-9.200*	16.12
	(18.02)	(5.328)	(1.765)	(10.65)	(15.88)	(6.403)	(4.489)	(14.45)
Observations	9889	9889	9889	9880	9889	9889	9889	9880
R^2								
R^2 ajusté								

Source : Compilations de l'auteur, données de UNISTAT, WDI et CEPII