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

Analyse des effets de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale du Burundi (1980-2023)

Bayubahe, Nicolas

2024
UB, FSEA
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/1774

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

MASTER EN ANALYSE ECONOMIQUE ET DEVELOPPEMENT

==========

ANALYSE DES EFFETS DE LA POLITIQUE MONETAIRE ET DES FLUCTUATIONS DU TAUX DE CHANGE SUR LA BALANCE COMMERCIALE DU BURUNDI (1980-2023)

Par:

BAYUBAHE Nicolas

Mémoire

présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Analyse Economique et Développement

Option: Analyse Economique

==========

Sous la direction de :

Pr. Arcade NDORICIMPA

Bujumbura, Septembre 2024

MEMBRE DU JURY

Président : Pr. Gilbert NIYONGABO

Directeur : Pr. Arcade NDORICIMPA

Secrétaire : **Suwadu BUGOMA**

DEDICACE

A Dieu Tout Puissant ;

A mon père et à la mémoire de ma regrettée mère ;

A mes frères et sœurs ;

A toutes et tous.

BAYUBAHE Nicolas

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers le Professeur Arcade NDORICIMPA pour la confiance qu'il a placée en nous en acceptant de superviser ce travail. Nous le remercions sincèrement pour la confiance et le soutien exceptionnels qu'il nous a témoignés. Sa patience a été d'une valeur inestimable tout au long de nos recherches, et nous lui adressons nos remerciements les plus sincères. Qu'il trouve ici toute notre vive reconnaissance.

Notre sincère gratitude s'adresse à l'Université du Burundi pour nous avoir accueilli et formé pendant la période de deux ans de Master en Analyse Economique et Développement. Nos remerciements s'adressent également à l'ensemble du personnel enseignant, en particulier ceux de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, pour la formation académique et humaine ainsi que leur soutien constant tout au long de nos démarches administratives, depuis notre premier séjour à l'Université du Burundi jusqu'à l'achèvement de ce mémoire. Nos vifs remerciements s'adressent aussi aux membres du Jury de ce mémoire qui ont accepté de le lire et de l'évaluer. Ils méritent notre gratitude.

Enfin, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers mes parents, et notre grande sœur NINDAMUTSA Gertrude, mais aussi à notre grand frère NDAYIZEYE Frédéric dont le soutien indéfectible a été une source inestimable tout au long de nos années d'études. Leur engagement constant, tant sur le plan émotionnel que financier, a été un pilier essentiel de nos parcours académique. Leur encouragement, leurs sacrifices et leur soutien multiforme nous ont permis de persévérer dans les moments difficiles et de réussir dans nos études. Leur présence bienveillante a été un moteur inspirant, et nous leur adressons nos plus sincères remerciements pour avoir rendu possible ce parcours éducatif.

RÉSUMÉ

Cette étude examine l'effet de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale du Burundi sur une période allant de 1980 à 2023. Comme méthodologie, cette étude teste des relations de cointégration entre les variables et estime un modèle à correction d'erreur, en utilisant le modèle ARDL de Pesaran et al. (2001), ainsi que le modèle ARDL non-linéaire de Shin et al. (2014). L'objectif est d'examiner les effets de court terme et de long terme de la politique monétaire et du taux de change sur la balance commerciale du Burundi. Les résultats montrent que la politique monétaire expansionniste a des effets négatifs et significatifs sur la balance commerciale du Burundi à long terme. Les résultats des estimations économétriques montrent aussi que la dépréciation du taux de change a des effets positifs et significatifs sur la balance commerciale, à court comme à long terme.

L'estimation du modèle ARDL non-linéaire indique des effets asymétriques. En effet, la politique monétaire expansionniste a des effets négatifs et significatifs sur la balance commerciale à long comme à court terme. Aussi, la dépréciation du taux de change a des effets positifs à long comme à court terme.

Pour améliorer la Balance commerciale, les autorités monétaires devraient poursuivre une politique monétaire prudente et cohérente avec l'absorption domestique, de sorte que la croissance de la masse monétaire aille de pair avec la demande domestique de biens et de services non échangeables. Cela permettra d'atténuer le problème de la réorientation des dépenses en faveur des biens échangeables. L'étude suggère que le gouvernement mette en œuvre des politiques qui visent vers la fréquentation des biens produits localement.

Mots clés : Politique monétaire, taux de change, balance commerciale, ARDL, NARDL, Burundi

ABSTRACT

This study examines the effect of monetary policy and exchange rate fluctuations on Burundi's trade balance over a period from 1980 to 2023. As a methodology, this study tests cointegration relationships between variables and estimates an error correction model, using the ARDL model of Pesaran et al. (2001), as well as the non-linear ARDL model of Shin et al. (2014). The objective is to examine the short-run and long-run effects of monetary policy and the exchange rate on Burundi's trade balance. The results show that expansionary monetary policy has negative and significant effects on Burundi's trade balance in the long run. The results of the econometric estimations also show that the depreciation of the exchange rate has positive and significant effects on the trade balance, both in the short and long term.

The estimation of the non-linear ARDL model indicates asymmetric effects. Expansionary monetary policy has significant negative effects on the trade balance in both the long and short term. The depreciation of the exchange rate has positive effects in both the long and short term.

To improve the trade balance, the monetary authorities should pursue a prudent monetary policy that is consistent with domestic absorption, so that growth in the money supply goes hand in hand with domestic demand for non-tradable goods and services. This will alleviate the problem of shifting spending towards tradable goods. The study suggests that the government should implement policies aimed at increasing the use of locally produced goods.

Keywords: Monetary policy, exchange rate, trade balance, ARDL, NARDL, Burundi

TABLE DES MATIERES

MEMBRE DU JURY ..... **i**

DEDICACE ..... **ii**

REMERCIEMENTS ..... **iii**

RÉSUMÉ ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

TABLE DES MATIERES ..... **vi**

LISTE DES TABLEAUX ..... **x**

LISTE DES GRAPHIQUES ..... **xi**

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS ..... **xii**

AVANT-PROPOS ..... **xiv**

0. INTRODUCTION GENERALE **1**

0.1. Contexte et justification 1

0.2. Problématique 5

0.3. Objectifs de recherche 7

0.3.1. Objectif global 7

0.3.2. Objectifs spécifiques 7

0.4. Hypothèses de recherche 8

0.5. Méthodologie de recherche 8

0.6. Intérêt de l'étude 8

0.6.1. Sur le plan personnel 9

0.6.2. Sur le plan scientifique 9

0.7. Délimitation du travail 9

0.8. Plan de travail 9

CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE DE LA POLITIQUE MONETAIRE, DU TAUX DE CHANGE ET DE LA BALANCE COMMERCIALE **11**

I.1. Enjeux de la politique monétaire, du taux de change et de la balance commerciale 11

I.1.1. Concept du taux de change 11

I.1.1.1. Définition du taux de change 11

I.1.1.2. Les types de taux de change 12
I.1.1.3. Source de fluctuations du taux de change réel 14
I.1.2. Concept de la politique monétaire 18
I.1.2.1. Définition de la politique monétaire 18
I.1.2.2. Objectifs de la politique monétaire 18
I.1.2.3. Les instruments de la politique monétaire 22
I.1.2.4. Mécanisme de transmission de la politique monétaire sur l'économie réelle 26
I.1.3. Concept de la balance des paiements 32
I.1.3.1. Définition de la balance des paiements 32
I.1.3.2. Présentation de la balance des paiements 34
I.2. Relation entre la politique monétaire, le taux de change et la balance commerciale 36
I.2.1. Relation entre la politique monétaire et le taux de change 36
I.2.2. Relation entre le taux de change et la balance commerciale 38
I.2.2.1. Approche monétaire de la balance commerciale 38
I.2.2.2 Approche par absorption 39
I.2.2.3. Approche par Elasticités 40
I.2.3. Modèle de Mundell-Fleming 41
I.2.4. Hypothèse de dépassement du taux de change et effets de la courbe en J 43
I.2.4.1. Hypothèse de dépassement du taux de change 43
I.2.4.2. Effets de la courbe en J 44
I.3. Revue de la littérature empirique 46
Conclusion du premier chapitre 53
CHAPITRE II : POLITIQUE MONETAIRE, POLITIQUE DE CHANGE ET LA BALANCE COMMERCIALE AU BURUNDI 54
II.1. Introduction 54
II.2. Historique de la Politique Monétaire au Burundi 55
II.3. Historique du régime de change au Burundi 61
II.3.1. Dévaluation du 23 novembre 1983 et rattachement du BIF au DTS 63
II.3.2. Assouplissement de la politique du taux de change 63
II.3.3. Rattachement du BIF à un panier de monnaies 64

II.3.4. Instauration d'un régime de double taux de change en novembre 1999 64
II.3.5. Evolution du taux de change et de la balance commerciale du Burundi 66
II.3.6. Evolution du taux de change officiel et de la balance commerciale au Burundi 67
II.3.7. Evolution du taux de change réel et de la balance commerciale au Burundi..... 69
II.4. Structure de la balance de paiement du Burundi 70
II.4.1. Analyse comparée de l'évolution de la balance commerciale, du taux de change effectif réel et de la masse monétaire 75
II.4.2. Analyse des importations et des exportations du Burundi..... 77
II.4.2.1. Les principaux produits d'exportations 77
II.4.2.2. La structure des importations..... 77
Conclusion pour le deuxième chapitre 79
CHAPITRE III. ANALYSE ECONOMETRIQUE DES EFFETS DE LA POLITIQUE MONETAIRE ET DES FLUCTUATIONS DU TAUX DE CHANGE SUR LA BALANCE COMMERCIALE AU BURUNDI.....80
Section 1. Présentation et méthodologies d'analyse des données 80
III.1.1. Présentation des données..... 81
III.1.2. Méthodes d'analyse des données 81
III.1.2.1. Une analyse évolutive des variables macroéconomiques..... 81
III.1.2.2. Analyse descriptive. 81
III.1.2.3 Anticipations des signes pour les variables du modèle 93
Section 2 : Présentation des résultats économétriques 95
III.2.1. Résultats du test de stationnarité des variables au seuil de 5% 96
III.2.2. Les résultats de la détermination du nombre de retards optimal selon Schuartz..... 98
III.2.3. Résultats de l'estimation du modèle ARDL..... 98
III.2.4. Résultats du test de cointegration de Pesaran et al. (2001)..... 100
III.2.5. Résultats de l'estimation de ARDL à long terme..... 100
III.2.6. Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur..... 101
III.3. Tests de Diagnostic du modèle ARDL..... 103
III.4. Estimation du modèle non linéaire NARDL 106
III.4.1. Résultats du modèle ARDL non linéaire..... 106

III.4.2. Test de cointegration (Bounds test) du modèle NARDL : 108
III.4.3. Estimation des relations à long terme selon le modèle NARDL 108
III.4.4. Estimation de la relation à court terme selon le modèle NARDL : 109
III.4.5. Test de Wald d'asymétrie 111
III.5. Résultats et interprétations économiques 112
III.5.1. Résultats à long terme et interprétations économiques 112
III.5.2. Résultats à court terme et interprétations économiques 114
Conclusion du troisième chapitre 116
CONCLUSION GENERALE ET SUGGESTIONS 118
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 122
ANNEXES 128

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Structure des exportations en Valeur au Burundi (en millions de BIF) 77
Tableau 2 : Structure des importations en valeur au Burundi (en millions de BIF) 78
Tableau 3 : Analyse descriptive des variables 82
Tableau 4 : Simplifié des variables utilisées pour le model 95
Tableau 5 : Résultats du test de la racine unitaire en niveau 96
Tableau 6 : Résultats de la racine unitaire en différence première 97
Tableau 7 : Résultats de l'estimation du model ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0,1) 99
Tableau 8 : Résultats du test de limite pour la cointegration 100
Tableau 9 : Résultats de l'estimation de ARDL de long terme 101
Tableau 10 : Résultats de la relation de court terme 102
Tableau 11 : Les résultats des tests sur les résidus 103
Tableau 12 : Test d'autocorrélation des erreurs de Box- Ljung 104
Tableau 13 : les résultats du modèle NARDL (1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0) 107
Tableau 14 : Résultats du test de limite pour la cointegration 108
Tableau 15 : Résultats de la relation à court terme selon le modèle NARDL 109
Tableau 16 : Résultats de l'estimation du test de diagnostic du model NARDL 110
Tableau 17 : Résultats de l'estimation du test d'asymétrie de Wald 112

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1: Courbe en J 45
Graphique 2 : Evolution de la masse monétaire (en % du PIB) et du taux de refinancement au Burundi 58
Graphique 3 : Evolution de la masse monétaire en % du PIB au Burundi 61
Graphique 4 : Evolution du taux de change officiel et du taux de change parallèle au Burundi 66
Graphique 5 : Evolution du taux de change officiel et de la balance commerciale (en % du PIB) au Burundi 68
Graphique 6 : Evolution du taux de change réel et de la balance commerciale (en % du PIB) au Burundi 69
Graphique 7 : Evolution du taux de change effectif réel du Burundi 70
Graphique 8 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et des importations (en % du PIB) au Burundi 72
Graphique 9 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et des exportations (en % du PIB) au Burundi 74
Graphique 10 : Evolution de la balance commerciale et du taux de change effectif réel 75
Graphique 11 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et de la masse monétaire (en % du PIB) au Burundi 76
Graphique 12 : Résultats de la détermination du nombre de retards optimal 98
Graphique 13 : Test de stabilité de Cusum 105
Graphique 14 : Test de stabilité de Cusum squares 105
Graphique 15 : Test de stabilité de Cusum 111
Graphique 16 : Test de stabilité de Cusum Squares 111

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

A : Absorption
AC : Fonction d'Autocorrélation
AR : Avoirs des Réserves
ARDL : Auto Regressive Distributed Lags
BC : Balance Commerciale
BG : Balance Globale
BIF : Burundian International Franc
BIRD : Banque Internationale de Reconstruction et de Développement
BM : Banque Mondiale
BRB : Banque de la République du Burundi
BW : Bretton Woods
C F : Compte Financier
CC : Compte Courant
CMC : Conseil de la Monnaie et du Crédit
CMM : Croissance de la Masse Monétaire
DTS : Droits de Tirage Spéciaux
EAC : East African Community
ECM : Error Correction Model
FBU : Franc Burundais
FMI : Fonds Monétaire International
IDE : Investissements Directs Etrangers
IPCE : Indice de Prix à la Consommation Etrangère
ITE : Indice des Termes d'Echange
M : Importations
MESD : Marchés des Enchères Symétriques des Devises
MG : Groupe Moyen
MID : Marché Interbancaire des Devises
NARDL : Nonlinear AutoRegressive distributed lag

OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
P.A.S	: Programme d'Ajustement Structurel
PIB	: Produit Intérieur Brut
PIBE	: Produit Intérieur Brut Etranger
PPA	: Parité des Pouvoirs d'Achat
SMI	: Système Monétaire International
SVECM	: Structural Vector Error Correction Model
TCEN	: Taux de Change Effectif Nominal
TCER	: Taux de Change Effectif Réel
TCN	: Taux de Change Nominal
TCR	: Taux de Change Réel
UEMOA	: Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
MCO	: Moindres Carrés Ordinaires
UMN	: Unité Monétaire Nationale
USD	: United States Dollars
VAR	: Vector Auto Regressive
WDI	: World Indicators Development
X	: Exportations

AVANT-PROPOS

Cette étude a été réalisée dans le cadre de Master en Analyse Economique et Développement, spécialité en Analyse Economique. Elle examine l'effet de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale du Burundi

A partir des données de la Banque Mondiale et de la banque de la république du Burundi, ce travail de recherche analyse l'effet de long et de court terme de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale du Burundi à l'aide de l'approche du modèle ARDL et NARDL.

0. INTRODUCTION GENERALE

0.1. Contexte et justification

Au Burundi comme dans le reste du monde en général et dans les pays subsahariens en particulier, le taux de change et la balance commerciale sont des variables macroéconomiques qui diffèrent d'une économie à une autre. La politique monétaire est l'ensemble des actions et des décisions prises par les autorités monétaires en l'occurrence la banque centrale en vue de résoudre les problèmes économiques et donc d'atteindre les objectifs économiques. Ces objectifs sont ceux de toute autre politique économique. La balance commerciale est une composante majeure de la balance des paiements et un indicateur clé de la compétitivité extérieure d'un pays. Elle est la différence entre la valeur monétaire des importations et des exportations d'un pays à une période donnée (typiquement l'année). La balance commerciale (BC) est également définie comme le rapport entre la valeur des exportations et la valeur des importations. Cette définition de la balance commerciale a été largement utilisée et préférée dans la littérature, étant donné que le ratio est insensible aux unités de mesure et peut être interprété comme une balance commerciale nominale ou réelle (Bahmani-Oskooee, 1991; Hsing, 2005).

On dit qu'une nation a une balance commerciale favorable (excédentaire) si la valeur des exportations excède celle des importations, tandis qu'une balance commerciale défavorable (déficitaire) se creuse lorsque la valeur des importations excède celle des exportations et des efforts sont nécessaires pour stimuler les exportations afin d'éviter un déséquilibre économique. Le rôle du commerce extérieur est prépondérant pour la croissance économique et l'épanouissement d'un pays. Le commerce extérieur joue un rôle important dans la stimulation des performances économiques et sociales des pays, en particulier des pays en développement. En outre, le commerce augmente le bien-être en élargissant l'accès au marché, crée une ambiance propice à l'efficacité des entreprises non performantes et aide les pays à acquérir des biens et des services qui ne sont pas initialement disponibles au niveau national ou qui sont relativement moins chers dans les pays étrangers.

Le commerce international est une source majeure de réserves de change. Le commerce international basé sur les exportations est crucial pour les économies en développement en raison de leur dépendance à l'égard des réserves de change liées à l'inflation (Ahmad et al., 2022).

La fluctuation du commerce extérieur est donc une préoccupation importante, en particulier pour les pays en développement confrontés à des déficits commerciaux chroniques.

La littérature suggère que la plupart des pays en développement ont généralement recours à la dévaluation/dépréciation (système de change fixe/système de change flottant) du taux de change et à la politique monétaire pour améliorer la position de leur balance commerciale. La théorie économique postule que la modification du taux de change nominal peut être utilisée pour améliorer la position de la balance commerciale en modifiant les prix relatifs des exportations et des importations.

Ainsi, le taux de change est l'une des variables politiques les plus importantes, qui détermine les flux commerciaux, les capitaux et les investissements directs étrangers, l'inflation, les réserves internationales et les transferts de fonds d'une économie (Nusrate, 2008).

Les fluctuations du taux de change aident les autorités concernées à ramener la balance extérieure à un niveau acceptable. Lorsqu'un pays est confronté à des déficits commerciaux persistants, la dévaluation de la monnaie est utilisée pour attirer les acheteurs internationaux afin d'atténuer le déficit ou au moins de le réduire (Tarawalie et Kpana, 2022). Le modèle théorique de Marshall - Lerner suggère que les pays en développement ont intérêt à dévaluer leurs monnaies s'ils veulent tirer le maximum de bénéfices du commerce international (Shahzad et al., 2023). On dit également que l'amélioration de la balance commerciale est un processus lent et régulier qui demande du temps. Elle s'ajuste d'abord, puis s'améliore. Les ajustements ont été entrepris juste après la détérioration de la balance commerciale, parallèlement à la dévaluation de la monnaie. Cela s'est produit en raison des contrats commerciaux initiaux conclus à des taux antérieurs qui montrent une évolution lente et régulière de la balance commerciale vers l'amélioration, dont l'explication est fournie par la courbe en J (Hakimzai, 2023).

La politique monétaire, quant à elle, fait référence à l'utilisation des armes monétaires de la banque centrale pour contrôler et réguler la disponibilité du crédit dans l'économie afin d'atteindre les objectifs de stabilité des prix, d'augmentation de la croissance économique, de la création des emplois et d'amélioration de la balance des paiements.

A cet égard, la politique monétaire est extrêmement importante car elle maintient les objectifs internes de l'économie et surveille l'équilibre extérieur. Par conséquent, la politique monétaire poursuit le double objectif de stabiliser les taux d'intérêt (afin de maintenir la production et le niveau des prix) et le taux de change (afin de maintenir la compétitivité dans le commerce international).

Les chocs de la politique Monétaire et leurs effets sont restés longtemps un sujet de discussion entre les économistes, mais les études empiriques ont abouti à des résultats contradictoires. Les modèles de Mundell (1963), Fleming (1962) et Dounbush (1976) suggère que la politique monétaire expansionniste déprécie le taux de change, ce qui est à l'origine de la balance commerciale. Ce phénomène est également connu sous le nom d'effet de transfert de dépenses. Le modèle de Meade (1951) et Alexander (1952) suggère que la politique monétaire expansionniste stimule la demande intérieure, qui pèse alors sur les importations, ce qui entraine une baisse de la balance commerciale du pays.

Il convient de noter qu'au fil des ans, la balance commerciale de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne (ASS) a été déficitaire. Shawa et Shen (2013) postulent que le déficit commercial persistant des pays d'Afrique subsaharienne est largement dû à la formulation et à l'adoption de stratégies économiques médiocres dans les principaux programmes de réforme économique, à la dépendance excessive à l'égard des produits primaires pour l'exportation, à la non-diversification de leurs économies et à la forte dépendance à l'égard des produits manufacturés importés, entre autres.

La littérature théorique est largement dominée par trois modèles qui cherchent à expliquer les fluctuations de la balance commerciale d'un pays. Ces modèles sont : l'approche par l'élasticité, l'approche monétaire et l'approche par l'absorption.

L'approche par l'élasticité postule qu'une dévaluation ou une dépréciation réelle de la monnaie nationale améliorera la balance commerciale si la somme des élasticités de la demande d'exportation et d'importation est supérieure à un, c'est-à-dire qu'une dévaluation améliorera la balance commerciale si la condition de Marshall-Lerner est vérifiée. Cette relation théorique suggère que la dépréciation du taux de change peut améliorer la balance commerciale à long terme, mais qu'elle doit être compensée par une détérioration de la balance commerciale à court terme, un phénomène connu sous le nom d'effet de la courbe en J (Magee, 1973).

L'approche monétaire, quant à elle, postule que la balance des paiements est toujours et partout un phénomène monétaire et explique sa position par l'interaction entre la demande et l'offre de monnaie. Le point de vue monétariste suggère qu'une demande (offre) excédentaire de biens étrangers nécessiterait une demande (offre) plus importante du stock de monnaie (Polak, 1957 Hahn, 1959 ; Johnson, 1972 ; Frenkel, 1976; Duasa, 2007).

Ainsi, si la demande de monnaie est supérieure à l'offre de monnaie, l'excédent de demande de monnaie sera satisfait par des entrées de monnaie en provenance de l'étranger, ce qui améliorera la balance commerciale. Inversement, si l'offre de monnaie est supérieure à la demande de monnaie, l'offre excédentaire de monnaie sera éliminée par des sorties de monnaie à l'étranger, ce qui détériorera la balance commerciale.

L'approche par absorption suggère que la balance commerciale d'un pays s'améliorera si la production totale dépasse les dépenses intérieures totales. Par conséquent, la dévaluation de la monnaie n'améliorera la balance commerciale que si l'écart entre la production et les dépenses nationales augmente (Alexander, 1952 ; Harberger, 1950).

La littérature empirique a produit des résultats mitigés et peu concluants quant à l'effet du taux de change et de la politique monétaire sur la balance commerciale. Si un certain nombre d'études ont montré que la dépréciation du taux de change réel améliorait la balance commerciale (par ex, Baharumshah, 2001; Musila & Newark, 2003), beaucoup d'autres ont rapporté une relation négative ou non significative entre les deux variables (par ex. Bahmani-Oskooee, 1991 ; Rose, 1991 ; Rose & Yellen, 1989).

En outre, certaines études ont mis en évidence une relation positive entre la masse monétaire et la balance commerciale (Shah & Majeed, 2014), tandis que d'autres ont trouvé une relation négative (Duasa, 2007).

0.2. Problématique

Pour mesurer les échanges avec l'extérieur, l'outil qui semble le plus approprié reste la balance commerciale. La littérature économique nous indique que le Taux de Change Effectif Réel a un effet sur la balance commerciale (Tarawari et Kpanana, 2022). Ainsi, une bonne politique du taux de change réel peut, à court ou à long terme, améliorer la balance commerciale de la compétitivité des pays sur le marché mondial (par ex, Baharumshah, 2001; Musila & Newark, 2003). Ce dernier point est l'idéal de toute nation, en général, et des pays africains en particulier.

Au Burundi, le régime de change appliqué par la BRB est flottant administré et le pays est fortement un importateur net. Le pays a également été caractérisé par une dépréciation persistante du taux de change, une expansion monétaire et de crédit excessive, un taux d'inflation élevé, une détérioration des termes de l'échange et un déficit budgétaire important. Depuis 2000, le franc burundais a connu une dépréciation continue passant de 626.79 Fbu à 1808.27Fbu contre un dollar américain à fin décembre 2018. [1]Cette dépréciation continue à augmenter d'une façon exponentielle : 2.877,4700 [2]contre le dollar américain vendredi le 17/5/2024[3]. Malheureusement, les effets escomptés de cette dépréciation n'ont pas été obtenus dans notre pays. De plus, sur le marché de change burundais, il existe un cours de change parallèle qui s'est installé au fil du temps, résultant de l'inadéquation entre l'offre et la demande des devises. L'écart des deux taux de change qui depuis 2005 était minime, a augmenté de façon remarquable voire exponentielle suite à la crise socio-politique de 2015, atteignant 50% à fin 2019.

Cette dépréciation du taux de change s'accompagne du solde commercial déficitaire, de la perte du pouvoir d'achat (inflation), mais rarement de riposte des partenaires commerciaux (guerres monétaires).

[1] (Revue Economique et Monétaire de la BRB de juin 2022).
[2] (Rapport annuel de la BRB 2021).
[3] (Site de la BRB).

La balance des paiements s'est soldée par un déficit des transactions courantes de 825.463,2 MBIF, en forte hausse par rapport à celui de l'année précédente (616.389,4 MBIF). En pourcentage du PIB, le déficit du compte courant représente 11,0 contre 9,3% en 2020. Le Compte des opérations financières s'est soldé par un besoin de financement plus alourdi par rapport à celui de l'année précédente, s'établissant à 535.217,0 contre 372.414,3 MBIF en 2020, suite à un accroissement des engagements extérieurs sous forme de prêts dont la Facilité Rapide de Crédit octroyée par le FMI en octobre 2021, pour lutter contre les effets de la pandémie de la covid-19 (155.493,8 MBIF). La balance des paiements du troisième trimestre 2023 s'est soldée par un déficit du compte courant de 356.345,8 contre 385.603,5 MBIF au trimestre correspondant de 2022. Ce déficit est principalement imputable à l'accroissement des importations de biens et des services de transport[4].

Le déficit de la balance commerciale continue de se creuser, s'établissant à 640.470,0 MBIF au troisième trimestre 2023 contre 599.650,1 [5]MBIF à la même période de l'année 2022.

Cette détérioration du déficit est expliquée par une hausse plus importante des importations (803.978,5 contre 675.141,6 MBIF) que celle des exportations (163.508,5 contre 75.491,5 MBIF).

La masse monétaire s'est accrue de 4,4% de la fin d'un trimestre à l'autre, sous l'effet de l'augmentation des crédits à l'économie (10,0%) et des créances sur l'Etat (4,1%), les avoirs extérieurs nets ayant baissé de 24,4%.[6] En conséquence, les réserves officielles de change ont diminué aussi bien d'un trimestre à l'autre qu'en glissement annuel.

La masse monétaire M3 a augmenté de 20,5%, se fixant à 3.293,2 contre 2.733,8 Mds de BIF à fin décembre 2021 contre 24,1% à la fin décembre 2020. Cette augmentation est liée à l'accroissement du crédit intérieur, principalement le crédit au secteur privé.

[4] (Rapport du comité de la politique monétaire du troisième trimestre 2023)
[5] (Rapport annuel de la BRB 2021).
[6] (Rapport du comité de la politique monétaire du troisième trimestre 2023).

Il ressort clairement de tous ces déséquilibres économiques (persistance du déficit commercial, l'offre excessive de la monnaie et le cercle vicieux de la dépréciation en chaine du taux de change du Burundi) que la relation entre la masse monétaire, le taux de change effectif réel et la balance commerciale au Burundi ne présente pas un modèle distinct fort. Il est donc pertinent de mener une étude visant à établir la relation entre la masse monétaire, le taux de change effectif réel et la balance commerciale au Burundi. Dans ce contexte, l'étude examine l'effet de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale au Burundi. Partant de cette problématique, la présente étude répond à la question centrale suivante :

Comment la politique monétaire et les fluctuations du taux de change influencent -t -ils la balance commerciale au Burundi ?

Spécifiquement, cette étude apporte des réponses aux questions suivantes :

- Quelle est l'effet de la politique monétaire sur la balance commerciale au Burundi ?

- Quelle est l'effet des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale au Burundi ?

Voilà les questions qui probablement vont trouver des réponses tout au long de notre étude.

0.3. Objectifs de recherche

0.3.1. Objectif global

L'objectif global de cette étude est d'examiner les effets de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale au Burundi

0.3.2. Objectifs spécifiques

D'une manière spécifique, cette étude vise à :

i) Déterminer l' effet de la politique monétaire sur la balance commerciale à court et à long terme ;
ii) Déterminer l' effet des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale à court et à long terme.

0.4. Hypothèses de recherche

Notre étude est centrée sur quelques hypothèses qui font l'objet des réponses anticipées aux questions posées ci déçus à savoir :

- La politique monétaire expansionniste détériore la balance commerciale à court et à long terme au Burundi.
- La dépréciation/dévaluation du taux de change améliore la balance commerciale à court et à long terme au Burundi.

0.5. Méthodologie de recherche

Pour accomplir le présent travail de recherche, notre méthodologie s'est fixée sur les techniques d'investigation suivantes :

Premièrement une recherche bibliographique, dans le but de constituer une partie dédiée aux concepts théoriques nécessaires à la compréhension du sujet. Dans le but de détailler notre compréhension du thème, nous avons eu recours à certains ouvrages, articles et thèses d'études portant sur l'impact de la variation de la politique monétaire et du taux de change sur la balance commerciale.

Deuxièmement une analyse empirique basée sur une modélisation ARDL et une analyse empirique basée sur une modélisation NARDL.

0.6. Intérêt de l'étude

La gestion de la politique monétaire et des taux de change a été cruciale pour la croissance de nombreuses économies. Le meilleur choix, entraîne des répercussions économiques favorables. Cette partie de l'étude cherche à contribuer au déficit de connaissances où les études empiriques sur les effets de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale burundaise, n'inclut pas la validité d'une Condition de Marshall-Lerner et existence d'un Phénomène de courbe en J.

0.6.1. Sur le plan personnel

Ce sujet nous intéresse dans le cadre de notre formation, de ce fait, il nous permet d'améliorer notre connaissance sur les notions de la politique monétaire, des taux de changes et les notions du commerce extérieur, pour les autres, ce sujet va présenter la situation du Burundi, ainsi toute personne intéressée sur la situation économique du Burundi peut y trouver les informations nécessaires.

0.6.2. Sur le plan scientifique

Ce travail contient des informations supplémentaires en rapport avec les effets de la politique monétaire et des taux de change sur la balance commerciale. Ce faisant, il constitue un cadre de référence ou une source d'information adéquate pour tout chercheur qui abordera une étude dans ce domaine.

0.7. Délimitation du travail

Comme les recherches sont toujours menées dans un contexte bien précis, il convient de la circonscrire dans le temps et dans l'espace. Pour ce faire, cette recherche est circonscrite dans un espace précis qui est celui du Burundi. Pour ce qui est du temps, les données utilisées sont des données secondaires, extraites sur la base des données du site de la banque mondiale, et couvrant d'une période allant de 1980 à 2023.

0.8. Plan de travail

Afin d'apporter les éléments de réponse les plus pertinents à ces interrogations, nous subdiviserons le plan de travail en trois chapitres dont les deux premiers auront un aspect théorique tandis que le troisième aura un aspect pratique.

Dans le premier chapitre, nous présenterons le cadre conceptuel et théorique de la politique monétaire du taux de change et de la balance commerciale, et la relation qui existe entre ces trois variables macroéconomiques.

En premier lieu nous allons mettre en évidence les caractéristiques générales sur le taux de change, la politique monétaire et la balance commerciale, en deuxième lieu on va s'intéresser à la relation existant entre la politique monétaire, le taux de change et la balance commerciale, puis on va mener une littérature empirique sur les effets de la politique monétaire et du taux de change sur la balance commerciale.

Le second chapitre va porter sur la politique monétaire , le taux de change et la balance commerciale au Burundi, où nous parlerons de l'évolution de la politique monétaire, du taux de change et de la balance commerciale au Burundi en première lieu, puis nous allons analyser les importations et les exportations du Burundi et enfin nous ferons une analyse graphique de l'évolution comparée de la balance commerciale, du taux de change et de la masse monétaire au Burundi.

Quant au dernier chapitre, il sera réservé au cas pratique renforçant ainsi le cadre théorique de notre travail. Il ne comprendra essentiellement que trois points : le premier pour une brève présentation de la série temporelle, suivie d'une présentation de la modélisation utilisé ARDL et NARDL et la théorie de Co intégration ; le second point portera sur la présentation des résultats de l'application du modèle ARDL et NARDL. Le dernier point se portera sur l'interprétation économique des résultats trouvés.

CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE DE LA POLITIQUE MONETAIRE, DU TAUX DE CHANGE ET DE LA BALANCE COMMERCIALE

I.1. Enjeux de la politique monétaire, du taux de change et de la balance commerciale

I.1.1. Concept du taux de change

I.1.1.1. Définition du taux de change

Le taux de change fait référence au prix d'une monnaie locale par rapport à une monnaie étrangère. Il représente la quantité de monnaie étrangère que l'on peut obtenir en échange d'une unité de monnaie locale, ou le coût en monnaie locale pour acquérir une unité de monnaie étrangère (Sodestine, 2018). Il s'agit de la valeur à laquelle une monnaie est échangée contre une autre, et il est utilisé pour caractériser le système monétaire international (Abdoullahi, Abubakar, Fakunmoju et Giwa, 2016). Anifowose (2014) décrit le change comme un actif monétaire couramment utilisé pour les transactions internationales et pour financer les déficits de la balance des paiements d'un pays. Il souligne également qu'il constitue une part importante des réserves de change d'un pays, aux côtés de l'or monétaire et des droits de tirage spéciaux (DTS). La gestion des changes est considérée comme une tentative consciente de contrôler et d'optimiser l'utilisation des ressources en devises étrangères disponibles, tout en respectant les principes de prudence consistant à constituer des réserves extérieures dans d'autres pays afin de faire face aux chocs externes liés à la diminution des recettes en devises. Traditionnellement, le taux de change et la balance des paiements d'un pays sont généralement considérés comme des indicateurs permettant de mesurer la force d'une nation, en particulier sa force économique (Ojo, 2017)

A. La cotation à l’incertain

Le taux de change à l'incertain est le ratio entre le nombre d'unités d'une monnaie nationale nécessaires pour acquérir une unité d'une monnaie étrangère. Cette méthode de tarification est largement utilisée par la plupart des pays du monde, y compris le Burundi. On peut également le définir comme le prix d'une devise, représentant la valeur de cette monnaie par rapport à une autre (Dohni et Hainaut, 2004, p. 14). Sa signification stratégique réside dans le fait qu'en mesurant les prix des monnaies nationales les unes par rapport aux autres, le taux de change joue un rôle central dans les relations entre pays (Dominique Plihon, 2006, p. 3).

Exemple : 1 dollar US = 2875.7FBU. C'est le prix du dollar en FRBU.

Ainsi, lorsque l'unité monétaire nationale s'apprécie contre les autres devises, son cours coté à l'incertain diminue puisqu'il faut moins d'unité nationale pour acheter une monnaie étrangère.

B. La cotation au certain

Le taux de change au certain est le ratio entre le nombre d'unités d'une devise étrangère que l'on peut obtenir pour une unité de la monnaie nationale. Actuellement, quelques pays, dont la Grande-Bretagne, utilisent cette méthode de tarification. Cela signifie que le taux de change est exprimé en termes de combien de devises étrangères peuvent être obtenues pour une unité de la monnaie nationale.

Exemple : 1 FBU = 0.009 dollar US. C'est le prix du FBU en dollar.

Ainsi, lorsque l'unité monétaire nationale s'apprécie contre les autres devises, son cours coté au certain s'élève car il faut plus de devise étrangère pour acheter une monnaie nationale

I.1.1.2. Les types de taux de change

Il existe deux types de taux de change à savoir, les taux de change bilatéraux et les taux de change effectif. Chacun de ces deux types de taux de change comprend deux autres catégories de taux de change, à savoir le taux de change nominal et le taux de change réel pour les taux de change bilatéraux et taux de change effectif nominal et taux de change effectif réel pour les taux de change effectifs.

I.1.1.2.1. Les taux de change bilatéraux

A. le taux de change nominal (TCN)

Un taux de change nominal est la valeur d'une monnaie nationale ou devise par rapport à celle d'un autre pays. Il représente la quantité d'une devise étrangère que nous pouvons acquérir avec une unité d'une autre monnaie. Le taux de change nominal exprime la conversion des monnaies : c'est le prix d'une monnaie en une autre monnaie. Sa valeur dépend de l'offre et de la demande des devises sur le marché des changes.

B. le taux de change réel (TCR)

Le taux de change réel est défini comme « le pouvoir d'achat relatif à deux monnaies échangées » (dohni et hainaut, 2004, p. 16), c'est à dire la valeur de la devise calculée sur la base de son pouvoir d'achat sur les biens domestiques. Il est qualifié comme indice de compétitivité.

Le TCR est défini en fonction du taux de change nominal et des niveaux de prix. Il incorpore donc le taux de change nominal (TCN), l'évolution des prix locaux (P) et l'évolution des prix du pays étranger (P*). Le taux de change réel entre deux monnaies s'écrit de la façon suivante :

$$TCR = TCR.\frac{P}{P}*$$

Les variations du taux de change réel sont par conséquent assurées par celle de l'indice des prix à la consommation. A taux de change donné (TCN), un gain de compétitivité sera réalisé si la hausse des prix domestiques (P) est inférieure à celle des prix étrangers (P*) (une dépréciation réelle de la monnaie domestique). Le taux de change réel est important, parce qu'il permet de voir si le taux de change nominal reflète ou pas le différentiel des prix étranger et domestique.

I.1.1.2.2. Les taux de change effectifs

Le taux de change effectif ou multilatéral d'une monnaie est un indicateur qui peut être construit de diverses manières et il dépend de l'importance des relations commerciales avec les autres pays. Le taux de change effectif est un panier de taux de change d'une monnaie par rapport à différentes monnaies. Il peut être nominal ou réel.

A. Le taux de change effectif nominal (TCEN)

Le taux de change bilatéral ne donne pas une image synthétique de la compétitivité d'un pays vis-à-vis du reste du monde car il prend seulement deux pays. En effet le taux de change effectif nominal vient pour donner cette image synthétique vis-à-vis de ces partenaires commerciaux. TCEN représente une moyenne géométrique des taux de changes nominaux. Le coefficient utilisé reflète le poids de chaque pays dans le commerce total d'un pays considéré.

B. Le taux de change effectif réel (TCER)

Le taux de change effectif réel Permet de mieux apprécier les conséquences économiques et sociales des fluctuations des taux de changes. Il est mesuré par l'indice du taux de change effectif nominal de cette monnaie multipliée par l'indice de l'inflation relative à l'économie domestique par rapport au groupe d'économies des partenaires.

I.1.1.3. Source de fluctuations du taux de change réel

Le taux de change réel est bien au centre d'une dynamique ´économique et sa valeur dépend des spécificités économiques de chaque pays. Des travaux (Dornbush 1982, Krugman 1992) distinguent les déterminants à court et long terme. À long terme, le taux de change d'équilibre est guidé par l'évolution des prix des biens échangeables (parité des pouvoirs d'achat), à court terme, les perturbations réelles et monétaires ne se répercutent pas immédiatement sur les prix des biens, l'ajustement se fait par les marchés financiers à l'aide d'une variation correspondante du taux d'intérêt (théorie de la parité des taux d'intérêt).

I.1.1.3.1. Les déterminants à long terme du taux de change

Nous présenterons dans cette première partie les déterminants sur le long terme des taux de change.

A. La parité des pouvoirs d'achat (PPA)

Le concept de la parité du pouvoir d'achat a deux applications. Conçu à l'origine en tant que théorie de la détermination du taux de change, il est surtout utilisé aujourd'hui pour comparer les niveaux de vie entre pays, ce concept de la PPA est apparu à l'école de Salamanque, en Espagne, au XVIe siècle. À l'ère moderne, toutefois, il est utilisé la première fois en tant que théorie de la détermination du taux de change dans les travaux de Gustav Cassel (1916), qui proposait de recourir à la PPA pour établir quel ajustement apporter aux taux ou parités de change antérieur à la Première Guerre mondiale, dans le cas des pays qui souhaitaient revenir au régime de l'étalon-or à la fin des hostilités.

En tant que théorie de la détermination du taux de change, la PPA, dans sa forme la plus simple et la plus rigoureuse (PPA absolue), se fonde sur une version de la loi du prix unique appliquée à un panier international de biens. Selon cette loi chaque bien n'a quel seul prix quelle que soit la monnaie dans laquelle il est exprimé.

La version absolue postule que, sous l'effet de forces du marché mues par l'arbitrage, le taux de change s'ajuste jusqu'à égaliser les prix des paniers nationaux de biens et de services de deux pays. Selon la PPA absolue, le taux de change équivaut simplement au rapport entre le prix intérieur et le prix extérieur d'un ensemble donné de produits, mais cela implique un taux de change réel constant.

On obtient la PPA absolue en appliquant la loi du prix unique à un panier de biens dans le cadre de comparaisons internationales, donc le taux de change entre deux monnaies est égal au rapport des niveaux de prix soit : $E = \frac{P}{P} *$ avec E : est le taux de change à l'incertain P et P* : sont respectivement les niveaux des prix dans le pays et l'étranger

D'après la PPA une baisse du pouvoir d'achat intérieur d'une monnaie, impliquant un accroissement du niveau général des prix, serait associée à une dépréciation proportionnelle de la monnaie sur les marchés des changes. Dans le cas contraire, on aboutirait à une appréciation de cette dernière.

B. L'Approche de La Balance des paiements

La balance des paiements est un document comptable sur lequel sont comptabilisées toutes les transactions qui s'effectueraient sous la forme de biens, de services et de capitaux. Elle comporte deux volets :

- La balance des transactions courantes (les flux réel) : Elle confronte les exportations et les importations totales des biens et services.
- La balance des transactions de capital (les flux financiers).

On définit le solde de la balance des paiements comme :

$$S = (X - M) + (Ce - Cs)$$

$$S = BC + BTC$$

Avec X les exportations, M les importations, BC la balance commerciale, Ce les entrées des capitaux, Cs les sorties des capitaux, BTC la balance des transactions du capital. Si S est positif, les achats de monnaie nationale par les acteurs sont supérieurs aux ventes. Si la banque centrale n'intervient pas, la demande de monnaie nationale étant supérieure à l'offre, le taux de change s'apprécie. Cette appréciation du taux de change à normalement un effet équilibrant. Elle augmente le prix évalué en devise étrangère des biens et des titres de propriété de pays, donc la demande doit diminuer. Cette diminution influence la demande de monnaie nationale, ce qui ramène S à 0 si la hausse du taux de change est suffisante. Réciproquement, si S est négatif les ventes de la monnaie nationale sont supérieures aux achats. La banque centrale doit acheter sa monnaie, ses réserves diminuent.

Si la banque centrale n'intervient pas, le taux de change se déprécie, les biens et titres du pays, deviennent meilleur marché en devises, leur demande augmente donc et avec elle la demande de la monnaie nationale, ce qui annule le solde S. Donc on a $S = \Delta R$ Avec ΔR la variation des réserves en devises.

I.1.1.3.2. Les déterminants du taux de change à moyen et court terme

A. L'approche monétaire du taux de change

Selon cette approche, une augmentation dans l'offre de monnaie d'un pays provoque une dépréciation de sa monnaie sur le marché de change, alors qu'une réduction de l'offre de monnaie crée une appréciation de sa monnaie. Le modèle monétaire d'explication des variations des taux de change sur une période de long terme repose sur quatre principales hypothèses. La première porte sur la validité de la PPA, la deuxième reprend les éléments de la théorie quantitative de la monnaie avec hypothèse de plein emploi et la flexibilité parfaite des prix, la quatrième hypothèse est la mobilité parfaite des capitaux.

L'approche monétaire prédite dès lors que le taux de change qui est le prix relatif de la monnaie nationale et étrangère est pleinement déterminé à long terme par les offres relatives de ces monnaies et par leurs demande relatives réelles.

Les glissements dans les taux d'intérêt et dans les niveaux de production n'influencent le taux de change qu'à travers leurs influences sur la demande de monnaie.

B. La théorie des portefeuilles

La théorie des portefeuilles soutient que les taux de change sont déterminés par l'offre et la demande d'actif financier. En effet, en plus de l'offre et la demande de monnaie, (le modèle monétaire, étant alors qu'un sous model de celui-ci) ce modèle se focalise particulièrement sur l'offre et la demande d'obligations, comme déterminants clés des mouvements cambiaires.

L'école des actifs ou de portefeuilles du taux de change associé à Branson (1975), Kouri (1983), Stockman (1980), Dornbush et Ficher (1980), repose sur l'hypothèse d'une substitution entre les titres domestiques et les titres étrangers. Les taux de change s'ajustent suite aux décisions de placement de fonds de la part des détenteurs de capitaux ou d'actifs financiers. La diversification de portefeuille est aussi une fonction de risque de taux de change et taux de rendement. La prime de risque se trouve au centre de l'approche de portefeuilles. Face à une prime de risque plus élevée les investisseurs auront une préférence pour les actifs domestiques. La présence d'un risque non systématique suffisamment élevé sur les marchés financiers implique que la parité couverte des taux d'intérêt ne tient plus.

Ainsi, un déséquilibre de portefeuilles est la cause d'un choc monétaire qui conduit à un surajustement du taux de change. En effet une politique monétaire expansionniste augmente la part du stock de monnaie domestique dans les portefeuilles des investisseurs au détriment des obligations domestiques qui diminuent. Aussi la hausse de la masse monétaire amène une chute de taux d'intérêt domestique i et rend par le fait même les titres étrangers plus alléchants. La baisse des taux d'intérêt i et l'achat des titres étrangers entrainent à leur tour une dépréciation de la monnaie locale. Toutefois cette dépréciation au-delà d'une limite conforment au mécanisme des prix et des flux d'espèces, rend les titres domestiques plus concurrentiels, de sorte que leur achat par les investisseurs étrangers contribue à une appréciation de la devise.

En définitive le choc monétaire introduit un mouvement de dépréciation de la monnaie, mouvement qui se résorbe de lui-même sans pour autant ramener la devise à sa position initiale, d'où le phénomène de surajustement. Notons que dans ce modèle les variations du taux de change sont de sources monétaires.

C. La théorie de la parité de taux d'intérêt

Le principe de la parité de taux d'intérêt postule que à court terme les taux d'intérêt entrainent, toutes chose égale par ailleurs, une fluctuation dans le même sens de taux de change au comptant (appréciation ou dépréciation), ces variations déterminent à leur tour le taux de change à terme. Enoncé pour la première fois par Keynes 1923, la théorie de la parité de taux d'intérêt a fait l'objet de plusieurs appréciations, elle se résume en une phrase : les cours de change tendent à s'ajuster à la parité des taux d'intérêt.

I.1.2. Concept de la politique monétaire

I.1.2.1. Définition de la politique monétaire

La politique monétaire est un ensemble de procédures et de mesures qui prises par l'Etat pour contrôler la masse monétaire circulante et à fournir à l'économie nationale le montant d'argent nécessaire pour suivre le rythme de sa croissance sans nuire aux équilibres économiques intérieurs (stabilité des prix, budget général et balance des paiements), et montre l'étendue du lien entre économie et politique monétaire par une corrélation. Problèmes économiques liés au chômage, à l'inflation et à la dévaluation de la monnaie nationale par des solutions monétaires et par la résolution du déséquilibre de la balance des paiements. Ainsi, la politique monétaire c'est des conditions économiques appropriées qui peuvent être réalisées une sorte de stabilité interne (Khalef et autres 2019). La politique monétaire comprend toutes les actions et mesures prises par l'autorité monétaire à travers les outils quantitatif (Damed et Elhamadi, 2011).

I.1.2.2. Objectifs de la politique monétaire

La banque centrale de chaque pays élabore sa politique monétaire avec des objectifs multiples. Bien entendu, l'augmentation de la masse monétaire dans l'économie est un objectif, mais cela ne peut pas être le seul.

La politique monétaire vise à atteindre divers objectifs, parmi lesquels l'inflation, la croissance économique, l'équilibre extérieur, les réserves bancaires, ainsi que le niveau des taux d'intérêt à court terme et le taux de change. La publication de la célèbre courbe de Phillips (Philips, 1957) a ravivé l'intérêt pour l'arbitrage entre les divers objectifs de la politique monétaire. La loi d'Okun (1962) a ensuite examiné la relation entre la croissance économique et le chômage, mettant en évidence une corrélation significative entre ces deux variables.

Sur la base de ces analyses, Kaldor (1971) met en lumière l'incompatibilité entre les objectifs de la politique monétaire, illustrée par le carré magique ou le carré des objectifs incompatibles. Selon Alan S. Blinder la banque centrale se charge de plusieurs objectifs, parmi lesquels l'inflation, la croissance économique, l'équilibre des comptes extérieurs, les réserves bancaires, ainsi que le niveau des taux d'intérêt à court terme et du taux de change.

La complexité de l'articulation de toutes ces missions oblige la banque centrale à trouver la combinaison appropriée plutôt que de se focaliser exclusivement sur un seul objectif. Le choix de la stratégie de la banque centrale est naturellement influencé par les caractéristiques de l'économie et de la conjoncture. Les gouverneurs des banques centrales sont confrontés à un exercice difficile, car la stratégie de politique monétaire ne dépend pas seulement du cadre théorique, mais également de la volonté politique et des engagements gouvernementaux. Les objectifs de la politique monétaire se divisent en objectifs ultimes, objectifs intermédiaires et objectifs opérationnels.

A. Les Objectifs Finals de la Politique Monétaire

Ils ne sont pas directement maîtrisés par les autorités monétaires. Atteindre ces objectifs finals nécessite une action quotidienne de ces autorités monétaires. Ils peuvent être atteints par la réalisation d'objectifs intermédiaires. Les objectifs finals d'une politique économique de stabilisation incluent généralement les agrégats macroéconomiques suivants (Neupauerová, 2016) :

i) le taux d'inflation, éventuellement le niveau de prix (c'est-à-dire un taux de l'inflation faible et stable) ;
ii) le produit total, plus précisément une croissance économique suffisante ;

iii) l'emploi élevé ;

iv) le solde de la balance des paiements en équilibre ;

v) la stabilité des taux d'intérêt de long terme ;

vi) la stabilité du taux de change.

Selon certaines théories et expériences pratiques, il est avancé que certaines cibles monétaires peuvent entrer en compétition les unes avec les autres. Ainsi, il peut être difficile de viser simultanément un faible taux d'inflation et une croissance élevée.

B. Les Objectifs Intermédiaires de la Politique Monétaire

Selon de nombreuses études économiques, plusieurs variables peuvent jouer le rôle d'objectifs intermédiaires, telles que la masse monétaire, le taux de change, le crédit et la production.

i) Le Contrôle de la Masse Monétaire

D'après Milton Friedman, il existe une relation causale entre la quantité de monnaie en circulation et l'inflation ; une augmentation de la quantité de monnaie entraîne une hausse des prix, suggérant que l'origine de l'inflation réside dans une augmentation anormale et rapide de la quantité de monnaie par rapport à la production (Friedman, 1968). Cette idée incite les banques centrales à se concentrer sur le contrôle de la masse monétaire afin de stabiliser les prix et de créer des conditions favorables à la bonne marche de l'économie. Le contrôle de la masse monétaire peut s'effectuer de deux manières. Premièrement, en surveillant le taux de croissance des agrégats monétaires : il s'agit d'un objectif intermédiaire pertinent car les autorités monétaires peuvent l'influencer grâce à des outils tels que le taux de refinancement, la régulation du crédit et les réserves obligatoires. Deuxièmement, une augmentation de la quantité de monnaie en circulation peut être compensée par une diminution de la vitesse de circulation de la monnaie, et inversement. Cependant, les évolutions financières des années 1980 et 1990, la déréglementation et les fluctuations des taux de change ont modifié la composition des agrégats monétaires. Leur progression devenue instable a rendu de plus en plus difficile leur utilisation en tant qu'objectif intermédiaire (Belongia et Batten, 1992). Ainsi, les agrégats monétaires se sont transformés en variables informatives ou en indicateurs avancés.

ii) Le Contrôle du Taux d'Intérêt

Le contrôle du taux d'intérêt constitue un objectif intermédiaire crucial dans la politique monétaire, car il existe une relation entre le taux d'intérêt et l'activité économique. Il existe trois types de taux d'intérêt : 1° le taux d'intérêt sur les marchés des capitaux, qui peut être présent sur les marchés monétaires et financiers ; 2° le taux d'intérêt administré, qui est déterminé par les pouvoirs publics et fait l'objet d'une réglementation gouvernementale et monétaire et 3° le taux d'intérêt appliqué aux crédits accordés. Pour ce dernier type, Ben M. Friedman avance que le crédit total peut servir d'objectif intermédiaire. En plus de sa corrélation stable avec le revenu, le crédit peut être rapidement influencé par les interventions de la banque centrale, que ce soit par le biais des taux d'intérêt ou par l'injection de quantités de monnaie (Friedman, 1982).

iii) Le Contrôle du Taux de Change

Le contrôle du taux de change est un objectif intermédiaire essentiel de la politique monétaire, car il existe une relation entre le taux de change et la balance des paiements, ainsi que l'équilibre extérieur. Dans le contexte d'une petite économie ouverte, le suivi du taux de change effectif nominal en tant qu'objectif intermédiaire se révèle plus efficace pour maintenir la stabilité des prix que tout autre objectif (Artis et Currie, 1981). En accord avec cette affirmation, dans l'exemple de (Gaspar, Abreu, 1999) la politique monétaire est présentée sous forme d'une simple équation de taux de change effectif réel. Les auteurs s'accordent à reconnaitre les limites d'une telle règle à cause d'une possible intervention d'autres facteurs, comme la technologie et la qualité, dans la détermination du taux de change effectif réel. De même, (Davis, 1990) a soulevé le manque de pertinence de ce choix car le taux de change peut s'avérer moins fiable dans l'annonce de l'inflation sous-jacente. Pour les petites économies qui se basent sur les exportations, il est très important de stabiliser le taux de change pour maintenir une stabilité des prix et de la croissance. Mais il est difficile de reconnaitre les règles de la détermination du taux de change effectif réel à cause d'une possible intervention d'autres facteurs, comme la technologie et la qualité. Il ressort de cette analyse qu'il n'y a pas de consensus sur le choix d'un objectif intermédiaire.

C. Les Objectifs Opérationnels de la Politique Monétaire

Afin d'atteindre les objectifs finals et intermédiaires, les autorités monétaires peuvent se fixer des objectifs opérationnels. Ces objectifs opérationnels de la politique monétaire sont considérés comme des indicateurs directement contrôlés par la banque centrale, leur permettant d'agir efficacement au moyen des instruments dont elles disposent, à savoir la base monétaire et le taux d'intérêt à court terme. Les autorités monétaires ont parfois besoin de communiquer rapidement, clairement et précisément avec les acteurs et les marchés pour orienter leur politique. Deux principaux moyens d'action sont à la disposition de la banque centrale :

i) l'ajustement de la liquidité bancaire : la banque centrale agit sur les banques de second rang en augmentant ou réduisant leur approvisionnement en monnaie, tout en modifiant les taux de réserves obligatoires ;

La manipulation des taux d'intérêt : la banque centrale intervient sur les trois taux directeurs sous son contrôle (taux de facilité de prêt marginal, taux de facilité de dépôts, opérations d'open market) pour influencer le comportement des banques de second rang.

En résumé, les objectifs finals de la politique monétaire, à savoir la stabilité des prix, le plein emploi, l'équilibre extérieur et la croissance économique, sont considérés comme les objectifs poursuivis par cette politique. Ils peuvent être atteints par le biais de la réalisation d'objectifs intermédiaires et opérationnels.

I.1.2.3. Les instruments de la politique monétaire

A. Les Instruments du Contrôle Direct

Les instruments du contrôle direct de la politique monétaire sont considérés comme des techniques de contrôle administratif et quantitatif. Ils ont des effets directs et rapides sur les contreparties de la masse monétaire. L'encadrement du crédit en vue de contrôler la masse monétaire, était très utilisé à cause de son effet contraignant et immédiat. Il est considéré comme une procédure qui consiste, pour la banque centrale, à fixer une norme de progression des crédits bancaires. Il consiste à freiner et dissuader la distribution massive du crédit, en sanctionnant chaque dépassement par des dépôts non rémunérés chez la banque centrale (Bouyacoub, 2018).

Selon (Montousse, 2005) « l'encadrement du crédit est une politique monétaire directe qui permet de limiter la création monétaire en déterminant autoritairement la croissance de l'encours des crédits que chaque banque peut accorder. L'encadrement du crédit s'était progressivement assoupli : de global, il était devenu sélectif. Les restrictions pesaient davantage sur certains types de crédit comme le crédit à la consommation et les crédits à l'investissement. Mais l'encadrement du crédit fait concurrence entre les banques et nuit au développement de banques nouvelles ». De l'autre part, (Jacoud, 2006) souligne que l'encadrement du crédit est l'instrument « par lequel une banque centrale impose aux banques commerciales de ne pas dépasser un certain taux de progression des crédits distribués, limitant ainsi autoritairement la création de monnaie scripturale ». De même, (Bailly et al, 2006) indiquent que l'objectif poursuivi par l'encadrement du crédit est de « lutter contre certains déséquilibres économiques en maitrisant la croissance de la masse monétaire. Pour ce faire, on choisit de contrôler et de limiter réglementairement le montant des encours de crédits bancaires ».

À partir de ces différentes définitions, on peut conclure que la politique de l'encadrement du crédit a pour objectif de limiter les crédits distribués par les banques afin de contrôler la masse monétaire. Généralement, pour freiner, dissuader ou orienter le crédit, la banque centrale pratique un taux d'intérêt de refinancement trop élevé et peut aussi recourir à la limitation des titres du collatéral acceptés en contrepartie.

B. Les Instruments du Contrôle Indirect

Ce sont des techniques de marché qui influent indirectement sur le comportement des agents économiques. En nous référant à la large littérature économique, on trouve qu'après l'émergence des idées stipulant que la libéralisation financière est susceptible de promouvoir la croissance et le développement économique, les pouvoirs politiques ont donné aux autorités monétaires plus de liberté en matière de contrôle monétaire et financier. Il existe plusieurs méthodes qui aident les autorités monétaires à agir sur les prix ou les volumes du refinancement des banques. Dans ce contexte, les instruments les plus souvent utilisés (Neupauerovà.M, 2016) sont :

les opérations sur le marché libre ; les opérations sur le marché interbancaire (les différents types de crédits interbancaires et leurs taux d'intérêt) ;le taux d'intérêt ; les réserves minimales et les interventions au niveau du taux de change.

i) Les Opérations sur le Marché Libre

Il existe deux types d'opérations distinguées sur le marché libre (Mishkin, 2003) :

1° les opérations dynamiques sur le marché libre : leur but est le changement de volume des réserves minimales obligatoires, éventuellement des réserves volontaires ou de la base monétaire 2°les opérations défensives sur le marché libre : elles compensent les mouvements des autres facteurs afin de stabiliser le volume des réserves et de la base monétaire.

Les avantages des opérations sur le marché libre en tant qu'instrument de la politique monétaire sont (Mishkin, 2003) :

1° la banque centrale contrôle entièrement le volume des opérations sur le marché libre. Un tel niveau de contrôle ne se manifeste pas dans le cas du changement des taux d'intérêt directeurs par la banque centrale. Dans ce dernier cas, la banque centrale encourage ou décourage seulement les autres banques afin qu'elles offrent, ou pas, des crédits ; mais le résultat ex-ante est incertain ;

2° les opérations sur le marché libre sont flexibles, exactes et peuvent être appliquées à n'importe quelle échelle. Les changements mineurs ainsi que de grandes variations du volume des réserves ou de la base monétaire peuvent être réalisés par le biais de cet instrument ;

3° les opérations sur le marché libre sont irréversibles. Si la banque centrale fait une erreur, par une opération inverse, l'erreur sera éliminée ;

4° les opérations sur le marché libre peuvent être immédiatement appliquées, les retards administratifs n'existant pas. La transaction est immédiatement réalisée.

ii) Les Opérations sur le Marché Interbancaire

Ces opérations résolvent les problèmes de liquidité des banques commerciales. Elles ont une position et des avantages analogues aux opérations sur le marché libre. Pourtant, tandis que les opérations sur le marché libre ont un caractère définitif, c'est-à-dire qu'elles ne supposent pas d'ultérieures opérations inverses, les opérations sur le marché interbancaire ont un caractère d'opération dite repo. Elles ne sont pas donc définitives, mais en général différées rétroactives. L'achat de titres signifie après un certain temps leur vente et vice versa

iii) Le Taux d'Intérêt

Les banques centrales ont la capacité de modifier les taux d'intérêt directeurs, tels que le taux d'escompte ou le taux des opérations de marché ouvert, afin de réguler le coût de l'emprunt pour les institutions financières. Une diminution des taux d'intérêt incite à l'emprunt et aux dépenses, ce qui stimule l'activité économique.

iv) Les Réserves Minimales

L'avantage des réserves minimales est qu'elles ont un impact général et similaire sur toutes les banques. De plus, à l'aide des réserves minimales, l'offre de monnaie peut être significativement influencée. Pourtant, elles possèdent des inconvénients (Mishkin, 2003) tels que:

- Un petit changement dans les réserves minimales, par exemple de 0,5%, entraîne un changement d'offre de monnaie très grand et difficilement prévisible. Si la banque centrale veut seulement un peu changer l'offre de monnaie, elle devrait changer le taux des réserves minimales seulement de quelques dixièmes ou centièmes du pourcentage. Néanmoins, de tels changements sont administrativement et financièrement très difficiles ; par conséquent, ils ne s'appliquent pas ;

Les changements fréquents de réserves minimales qui correspondraient à une politique monétaire entraîneraient de fréquentes modifications de la liquidité des banques ; par conséquent, le taux d'incertitude des banques augmenterait.

iv) Les Interventions du Taux de Change

Les interventions sur le taux de change sont principalement effectuées dans le but de réguler la valeur de la monnaie nationale. Cependant, le changement de la base monétaire n'est pas l'objectif principal de ces interventions. Néanmoins, des modifications secondaires de cette base et, par conséquent, des niveaux de prix peuvent survenir. Les interventions sur le taux de change peuvent être réalisées de deux manières principales : directement ou indirectement. Les interventions indirectes sont souvent réalisées en ajustant le taux d'intérêt directeur. Une hausse de ce taux devrait entraîner une entrée de capitaux étrangers, tandis qu'une baisse devrait provoquer une sortie de capitaux. Cela modifie les relations entre l'offre et la demande de monnaie étrangère et de monnaie nationale, influençant ainsi le taux de change. Les interventions directes sont également courantes, où la banque centrale vend ou achète la monnaie nationale contre des réserves en devises, influençant directement l'offre et la demande de monnaie étrangère et nationale, ce qui a un impact sur le taux de change. En plus des exemples susmentionnés, il existe en pratique d'autres formes d'interventions sur les taux de change.

I.1.2.4. Mécanisme de transmission de la politique monétaire sur l'économie réelle

La transmission renseigne sur le degré (ampleur et délai) de transfert de la politique monétaire aux variables intermédiaires et cibles. Théoriquement, les mesures de la banque centrale passent par plusieurs étapes avant d'influencer les variables intermédiaires et cibles, ce qui atteste de l'utilité de raisonner en termes de transmission. La transmission de la politique monétaire est définie par « les canaux de transmission de la politique monétaire sont les instruments et les processus par l'intermédiaire desquels la politique monétaire agit sur l'activité économique et le comportement des agents économiques » (Beitone , 2010).

Toutefois, ces affirmations posent un sérieux problème. S'il est vrai que les canaux portent le nom de certains instruments, ils ne peuvent pas être confondus avec eux. Ces définitions ne sauraient être retenues dans ce travail. La définition probablement la plus pertinente est celle du prix Nobel d'Économie en 1972 est que les canaux « constituent des liens spécifiques par lesquels les impulsions de la politique monétaire se répercutent sur l'activité économique et, plus particulièrement, sur le niveau des prix » (Hicks, 1988).

Ainsi, Ces canaux sont multiples et peuvent inclure. Outre l'effet direct des taux d'intérêt sur les conditions d'endettement, le taux de change, le coût des capitaux propres, le patrimoine financier et immobilier des agents privés et la qualité de la structure de leur bilan (Mishkin, 1996). La littérature économique énumère une multitude de canaux de transmission de la politique monétaire. Selon (Mishkin, 1996), l'action de la banque centrale est supposée être véhiculée via plusieurs types de canaux de transmission qui sont présentés ci-après :

I.1.2.4.1. Canaux traditionnels de taux d'intérêt

Il est considéré comme un canal traditionnel de la théorie économique, il est le premier à être identifié par Keynes (1936) sur l'acheminement de l'action de politique monétaire via les taux d'intérêt.

Le taux d'intérêt est la variable principale de la politique monétaire qui est le cout fixé par la banque centrale. Ce taux d'intérêt est utilisé pour contrôler la quantité de la masse monétaire.

Selon la présentation keynésienne, toute variation de l'offre de monnaie agit sur la production en modifiant l'investissement à travers une variation du taux d'intérêt. Cette théorie est très critiquée car les décisions d'investissement dépendent plus du taux d'intérêt réel à long terme que du taux d'intérêt de court terme. Pour pallier cette insuffisance, deux voies sont mises comme solutions :

(Lavigne, 1996) proposent une explication par l'effet de liquidité qui est selon eux le lien statistique entre les réserves bancaires et le taux d'intérêt. Par exemple, une contraction monétaire engendrera une hausse des taux d'intérêt (de court terme) qui vont faire chuter les dépenses réelles. Or ces dernières ayant une relation décroissante avec le taux d'intérêt de long terme, il va suivre le même cours que celui du court terme .En contrastant, une augmentation des taux directeurs engendre une hausse des taux d'intérêt réels, ce qui se traduit par une réduction des dépenses d'investissement et de consommation en biens durables. Cela entraîne une diminution de la demande globale et de la production, ce qui est caractéristique d'une politique monétaire restrictive

I.1.2.4.2. Canaux des prix d'autres actifs

Une des principales objections des monétaristes au paradigme ISLM concernant l'analyse des effets de la politique monétaire sur l'économie est que ce modèle se concentre sur le prix d'un seul actif, le taux d'intérêt, et non sur les prix de plusieurs actifs. Les monétaristes imaginent un mécanisme de transmission dans lequel les prix relatifs d'autres actifs et la richesse réelle transmettent des effets monétaires dans l'économie. L'identification de ces autres canaux est une caractéristique des modèles macro-économiques conçus par des keynésiens, tels Franco Modigliani, qui considèrent les effets des prix de ces autres actifs comme essentiels pour le mécanisme de transmission de la politique monétaire. Il existe deux actifs-clés, en plus des obligations, qui font l'objet de beaucoup d'attention dans la littérature consacrée aux mécanismes de transmission : les devises et les actions.

A. Canal du taux de change

Ce canal joue un rôle très important dans la transmission de la politique monétaire et il a un impact sur l'économie internationale. Il s'explique à travers la théorie de la parité non couverte des taux d'intérêt qui relie l'évolution du taux de change anticipé à un écart de taux d'intérêt. Ce canal fonctionne dans le cas où la monnaie est affectée par un choc quelconque, ce qui amène les agents économiques à se réfugier vers une monnaie étrangère (canal de change) ou vers des titres. Il positionne l'analyse de la transmission à l'échelon international (Bates, 2006).

Le canal de taux change fonctionne en économie ouverte après l'intégration de la balance des paiements (BP) dans le modèle IS-LM (Mundell, 1963). Plusieurs travaux démontrent que l'impact de la masse monétaire sur la production est plus prononcé dans les pays à taux de change flexible que dans ceux à taux de change fixe.

Cela s'explique par le fait que la politique monétaire a une incidence sur les taux d'intérêt locaux, ce qui à son tour affecte l'attrait des dépôts libellés en monnaie locale par rapport à ceux en monnaie étrangère.

Cette différence d'attrait entraîne des variations du taux de change, et par conséquent, de la compétitivité-prix des produits nationaux sur les marchés internationaux, ce qui influence les exportations nettes. Ainsi, la demande globale subit des fluctuations, créant ainsi des pressions sur les prix (Fleming, 1962). Cependant, il est noté que la variation des prix des importations peut également influer sur les niveaux de prix et la compétitivité des produits locaux, ce qui peut avoir un impact opposé sur la demande globale.

Dans ce contexte, il est possible que certains exportateurs décident de ne pas réduire leurs prix, mais plutôt d'augmenter leurs marges sans nécessairement augmenter le volume des exportations. (Rasolofo, 2013). De manière générale, ce type de canal est très important dans la façon dont la politique monétaire affecte l'économie nationale.

B. Canal du cours des actions

Il existe deux canaux importants impliquant les cours des actions pour le mécanisme de transmission de la politique monétaire : ils se réfèrent à la théorie de l'investissement de Tobin (coefficient q) et aux effets de richesse sur la consommation.

La théorie du coefficient q de Tobin

Cette théorie établit un mécanisme selon lequel la politique monétaire affecte l'économie par le biais de ses effets sur la valorisation des actions (cf. Tobin 1969). Tobin définit le coefficient q comme étant le rapport entre la valeur boursière des entreprises et le coût de renouvellement du capital. Si q est élevé, la valeur boursière des entreprises est élevée par rapport au coût de renouvellement du capital et les nouveaux investissements productifs sont peu onéreux par rapport à la valeur boursière des entreprises. Celles-ci peuvent alors émettre des actions et en obtenir un prix élevé, compte tenu du coût des investissements productifs qu'elles réalisent. Par conséquent, les dépenses d'investissement augmenteront car les entreprises peuvent acquérir beaucoup de biens d'équipement en émettant peu d'actions nouvelles. En revanche, lorsque q est faible, les entreprises ne chercheront pas à acquérir de nouveaux biens d'équipement, car leur valeur boursière est faible par rapport au coût du capital. Si les entreprises veulent se procurer du capital lorsque q est faible, elles peuvent acheter une autre entreprise à un prix avantageux et acquérir ainsi du capital existant.

Dans ce cas, les dépenses d'investissement seront faibles. Néanmoins, comment la politique monétaire est-elle susceptible d'affecter les cours des actions ? Selon la conception monétariste, lorsque l'offre de monnaie augmente, les agents estiment qu'ils disposent de trop de liquidités par rapport au niveau souhaité et tentent, dès lors, de réduire leurs encaisses en accroissant leurs dépenses. Le marché boursier leur offre une possibilité de dépenser ce surplus, ce qui accroît la demande d'actions et fait ainsi monter les cours. Selon une conception plus keynésienne, qui aboutit à la même conclusion, la chute des taux d'intérêt découlant d'une politique monétaire expansionniste réduit l'attrait des obligations par rapport aux actions, ce qui suscite une hausse des cours de ces dernières.

En combinant ces thèses avec le fait que la hausse des cours des actions (Pe ↑) entraîne une augmentation du coefficient q (q ↑) et donc des dépenses d'investissement (I ↑), on déduit le mécanisme suivant de transmission de la politique monétaire : M ↑ ⇒ Pe ↑ ⇒ q ↑ ⇒ I ↑ ⇒ Y ↑.de cela, la politique monétaire restrictive augmente le taux d'intérêt, ce qui augmente l'attrait des obligations par rapport aux actions. Cela suscite une baisse des cours de ces dernières, entrainant une diminution du coefficient q et donc les dépenses d'investissement. En combinant ces thèses, la diminution de l'investissement induit la diminution de la demande globale, et donc du revenu via l'effet multiplicateur.

$$M \downarrow \Rightarrow Pe \downarrow \Rightarrow q \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

I.1.2.4.3. Canaux du crédit

Le canal se situe dans le prolongement de doutes grandissants sur la pertinence du canal du taux d'intérêt. Ce canal joue un rôle très important dans la politique monétaire et dépend d'une part de la substitution des banques commerciales d'autres sources de financement aux dépôts et d'autre part de la capacité des emprunteurs à remplacer les financements bancaires par d'autres sources de financement (Moyzl, 2011). Ils sont généralement deux : le canal du crédit bancaire et le canal du bilan.

1° Canal du crédit bancaire

Le raisonnement en termes de canal étroit du crédit est évoqué quand l'analyse concerne les ménages et les entreprises dont l'accès aux marchés des capitaux est limité. Plus globalement, le canal large du crédit s'applique particulièrement aux agents Économiques disposant d'une certaine facilité d'accès au financement. De manière plus détaillée, ce canal nécessite une imparfaite substituabilité, pour les banques commerciales, entre les dépôts et les autres sources de refinancement, il repose donc sur l'idée que les banques bénéficient une place de choix dans le secteur financier. Il met en évidence les interactions entre politique monétaire et structure financière. Les banques sont jugées efficaces pour combattre le problème de l'asymétrie d'information (Akerlof, 1970).

Ce type de canal est resté important dans la majorité des pays industrialisés, et il va connaitre de nombreuses critiques suite à la mondialisation du système financier.

2° Canaux des bilans

Le Canal du bilan (ou le canal large du crédit) repose sur le fait que tous les financements externes sont des remèdes imparfaits au financement interne. Pour canal du bilan, la qualité de la structure du bilan des agents économiques entre ici en jeu, comme dans la théorie de l'accélérateur financier, mais en considérant non l'impact d'un choc réel mais celui de la politique monétaire sur la prime de financement externe (Berbèse, 2011).

Par conséquent, dans le cadre du canal du bilan, l'octroi de prêts par les banques est étroitement lié à la situation financière nette des emprunteurs. Autrement dit, lorsque la situation financière nette des entreprises demeure solide, les banques sont enclines à accorder des crédits, car le risque de non-remboursement est perçu comme faible par les prêteurs. En revanche, lorsque la situation financière nette des entreprises se détériore, les banques hésitent à accorder des prêts, car la probabilité de non-remboursement par les emprunteurs est perçue comme élevée.

Dans son ouvrage de 1996, Mishkin met en avant une forme extrême du canal du bilan, soulignant que les crises financières sont souvent précédées par une politique monétaire restrictive. Cette politique aggrave la situation financière des emprunteurs et renforce le problème de l'asymétrie d'information.

De plus, il met en évidence le fait que le canal du crédit a des répercussions non seulement sur les entreprises, mais aussi sur le patrimoine des ménages, ce qui a des implications importantes en termes de pauvreté et d'investissement des ménages (Mishkin, 1996).

L'efficacité du canal du crédit ne peut être considérée comme garantie. Ainsi, les mécanismes de transmission monétaire peuvent être à la fois moins robustes et moins performants dans les pays à faible revenu par rapport aux pays émergents.

I.1.3. Concept de la balance des paiements

I.1.3.1. Définition de la balance des paiements

La balance des paiements est généralement définie comme un compte comptable qui enregistre l'ensemble des transactions économiques et financières entre un pays et le reste du monde au cours d'une période donnée. Cependant, plusieurs économistes ont proposé différentes définitions, qui sont présentées ci-dessous :

Akonji (2013) définit la balance des paiements comme la comptabilisation de toutes les transactions monétaires entre un pays et le reste du monde. Selon Arize, Osang et Slottje (2020), la balance des paiements(BDP) est un enregistrement systématique de toutes les transactions économiques visibles ou invisibles à un moment donné entre un pays et le reste du monde. Elle illustre le lien entre les paiements totaux d’une nation au reste des pays et leurs comptes complets en tant que tels.la balance des paiements est donc une description des dépenses en factures et transactions globales.

Selon Paul Samuelson et William Nordhaus : La balance des paiements est un récapitulatif des transactions économiques internationales effectuées par les résidents d'un pays avec le reste du monde.

Elle comprend les transactions commerciales (biens et services), les transactions en capitaux (investissements directs et de portefeuille) et les transferts unilatéraux (Samuelson, & Nordhaus, 2010).

Selon Richard Lipsey et Alec Chrystal : La balance des paiements mesure la valeur monétaire des transactions entre les résidents d'un pays et les résidents étrangers. Elle enregistre les flux monétaires résultant des exportations et des importations de biens et de services, des revenus et des transferts unilatéraux (Lipsey, 2020).

Selon Robert Mundell : La balance des paiements est un compte de toutes les transactions économiques entre un pays et le reste du monde. Elle comprend les flux monétaires résultant des exportations et des importations de biens et de services, des flux de revenus liés aux investissements internationaux et des transferts unilatéraux (Mundell, 1968).

Le FMI définit la balance des paiements comme « un état statistique complet des transactions économiques entre les résidents d'un pays et le reste du monde au cours d'une période donnée. Elle présente une image systématique et détaillée des transactions internationales effectuées par une économie spécifique et de la manière dont elles affectent les avoirs et les engagements internationaux de ce pays » (FMI, 2009).

À partir de ces différentes définitions, nous pouvons établir une définition générale de la balance des paiements, qui est la suivante : il s'agit d'un état comptable répertoriant l'ensemble des flux financiers entre un pays et l'étranger. Ces flux se traduisent par des entrées de fonds (ressources) et des sorties (emplois), qui sont censées s'équilibrer. Cependant, il est essentiel de noter que l'équilibre, bien qu'il puisse sembler paradoxal, ne garantit pas nécessairement la bonne santé économique du pays. En effet, l'équilibre global peut masquer d'importants déséquilibres partiels, notamment en ce qui concerne la balance courante. De plus, cet équilibre peut être le résultat d'ajustements monétaires plutôt que d'ajustements réels entre les flux financiers. L'approche monétaire de la balance des paiements met en avant le rôle de la monnaie dans ces ajustements, suggérant que les paramètres monétaires peuvent influencer les flux réels.

Cela soulève la question de la pertinence de cette approche, notamment dans le cas des pays en développement à économie étatisée, qui n'ont pas encore maîtrisé le concept de composition économique. Certains qualifient cette économie de "pénurie".

L'absence d'une balance des paiements favorable entraine une diminution de la valeur extérieure de la monnaie nationale. Une balance des paiements excessive entraine une augmentation de la valeur extérieure de la monnaie nationale (Damola, 2013).

I.1.3.2. Présentation de la balance des paiements

La balance de paiement se présente sous la forme d'un état comptable dans lequel, les opérations sont regroupées dans trois grands comptes. Un poste résiduel (les erreurs et omissions nettes) sert à compenser les faiblesses de la collecte statistique.

I.1.3.2.1. Les Divers Comptes de la Balance des Paiements

La balance des paiements se compose principalement de trois comptes : le compte courant, le compte du capital et le compte de réserve officiel.

A. Le Compte des Transactions Courantes

Le compte des transactions courantes enregistre les échanges de biens, de services, de revenus (tels que les intérêts, les dividendes) et les transferts unilatéraux (tels que les aides internationales) entre le pays et le reste du monde. Il se divise généralement en quatre sous comptes :

1° le solde des biens (balance commerciale) : il mesure la différence entre la valeur des exportations de biens d'un pays et la valeur de ses importations de biens (Smith., 1776). Un excédent indique que les exportations sont supérieures aux importations, tandis qu'un déficit indique le contraire.

2° le solde des services : il représente la différence entre les recettes provenant des exportations de services (tels que le tourisme, les transports, les services professionnels) et les paiements pour les importations de services ;

3° le Solde des Revenus : Il enregistre les revenus perçus par les résidents d'un pays grâce à leurs investissements à l'étranger, ainsi que les revenus versés aux investisseurs étrangers qui ont des activités économiques dans le pays ;

4° le Solde des Transferts Unilatéraux : Il inclut les transferts financiers sans contrepartie, tels que les aides internationales, les envois de fonds des travailleurs émigrés, etc.

B. Le Compte de Capital

Le compte de capital fait apparaître les écritures de crédit et de débit relatives aux actifs non financiers non produits et aux transferts en capital entre résidents et non-résidents. Ce compte enregistre les acquisitions et cessions d'actifs non financiers non produits, tels que les terrains vendus aux ambassades et les ventes de baux et de licences, ainsi que les transferts en capital (Corden, 1984), c'est-à-dire les cas où une partie fournit des ressources à des fins de transactions en capital sans que rien qui ait une valeur économique ne lui soit directement fourni en échange.

C. Le Compte Financier

Le compte financier de la balance des paiements enregistre les flux de capitaux entre le pays et le reste du monde. Il inclut les investissements directs étrangers, les investissements de portefeuille, les prêts et emprunts internationaux, les transactions de devises, etc. (Aizenman, 2009). Ce compte mesure les entrées et les sorties nettes de capitaux et influence les réserves de change d'un pays.

D. La Variation des Réserves Officielles de Change

La Variation des Réserves Officielles de Change, également connue sous le nom de Compte des Opérations de Change (COC). Ce compte enregistre les changements dans les réserves de devises étrangères détenues par la banque centrale d'un pays. Il reflète principalement les interventions de la banque centrale sur le marché des changes (Aizenman, 2005). Lorsque la banque centrale vend sa propre monnaie pour acheter des devises étrangères, les réserves de change augmentent, ce qui est enregistré comme un crédit dans ce compte.

À l'inverse, lorsque la banque centrale vend des réserves de change pour acheter sa propre monnaie, les réserves diminuent, ce qui est enregistré comme un débit. En fin de compte, ce compte contribue à évaluer la capacité d'un pays à faire face à des chocs économiques externes, tels que des crises financières ou des fluctuations des taux de change, en mesurant sa position de réserves de change.

La balance des paiements est utilisée pour évaluer la situation économique et financière d'un pays vis-à-vis du reste du monde, pour analyser ses relations commerciales internationales, sa compétitivité, ainsi que les mouvements de capitaux.

Elle fournit des informations essentielles pour les gouvernements, les décideurs politiques, les banques centrales et les institutions internationales afin de prendre des décisions économiques éclairées.

I.2. Relation entre la politique monétaire, le taux de change et la balance commerciale

I.2.1. Relation entre la politique monétaire et le taux de change

La valeur du taux de change peut-être une préoccupation majeure pour une banque centrale en raison des répercutions de ses variations sur l'économie. Une appréciation de la monnaie nationale détériore la compétitivité des secteurs exposés à la concurrence internationale, alors que sa dépréciation est un facteur inflationniste. Une relative stabilité du taux de change a un autre avantage : elle facilite la programmation par les entreprises et par les ménages de leurs ventes et de leurs achats de biens et services futurs dans le reste du monde.

Par conséquent, le lissage du taux de change et l'élimination de ses trop fortes fluctuations sont considérés comme un objectif important de la politique monétaire, et cette préoccupation est d'autant plus forte que l'économie est plus ouverte (Omar belkheiri, 2009).

Le modèle de Mundell (1963) et Fleming (1962) nous inspire de l'étude des divers régimes de change lorsqu'il s'agit d'analyser les problèmes liés à l'ouverture de l'économie sur le reste du monde et plus particulièrement sur les effets macroéconomiques de variation de taux de change.

Selon le résultat de M et F, il n'est pas possible dans un contexte de liberté de circulation des capitaux de mener les politiques monétaires autonomes tout en préservant la fixité de change. Les investisseurs internationaux comparent les taux d'intérêt réels, dans chacun des pays avant d'envisager de modifier la composition de leur portefeuille. En supposant que le taux de change ne varie pas, ils vont privilégier des placements dans les pays à taux d'intérêt élevés. Ce faisant, ils convertissent leur monnaie dans la monnaie du pays à taux d'intérêt élevé. Ceci contribue à l'appréciation du taux de change de la monnaie. Des taux d'intérêt élevés attirent des capitaux mais ont un effet néfaste sur la compétitivité des entreprises exportatrices, à cause de l'appréciation du taux de change. Il est vrai qu'à court terme, l'incidence est négative sur la croissance car les exportations ralentissent. Cependant, une monnaie qui s'apprécie permet d'importer de la désinflation et de mieux maitriser les coûts de production. D'un autre côté, en baissant les taux d'intérêt, on contribue à l'inflation importée car la baisse de taux d'intérêt déprécie la monnaie nationale sur les marchés de changes.

La prise en compte de ces différents éléments modifie l'hypothèse de concurrence pure et parfaite, selon laquelle les entreprises subissent les prix du marché et ne possèdent aucune marge de manœuvre dans la détermination des prix de vente. Concrètement, la sur-réaction s'explique par le mécanisme suivant. Dans un régime de change flottant, un choc monétaire entraîne, à court terme, une baisse du taux d'intérêt national et une hausse instantanée du taux de change allant au-delà de sa nouvelle valeur de long terme. Cette dernière assure le maintien de la parité de pouvoir d'achat. Le mouvement immédiat du change est trop important. Dans un deuxième temps, la dépréciation de la monnaie améliore la balance courante et ramène le taux de change au niveau où la parité de pouvoir d'achat est à nouveau respectée. En effet, lorsque le stock de monnaie augmente, les agents se rendent compte que le niveau d'équilibre des prix et du taux de change augmentera dans la même proportion à long terme.

Mais, comme les prix s'ajustent graduellement, l'économie ne peut pas passer instantanément au nouveau point d'équilibre de long terme. Entre temps, les encaisses réelles augmentent, le taux d'intérêt diminue et la monnaie se déprécie. Le taux de change sur-réagit par rapport à son niveau de long terme.

La théorie de surajustement du taux de change a connu un grand succès en économie internationale. Sa réussite s'explique par le fait que, dans un premier temps, elle a donné l'impression de pouvoir expliquer la forte instabilité des taux de change courants durant les années qui ont suivi le flottement des monnaies. Mais il est apparu plus tard que la fiabilité des avancées de cette théorie était moins générale, en particulier pour expliquer la dépréciation du dollar en 1977–1978. Les résultats du modèle de Dornbusch sont dépendants d'hypothèses restrictives, et les conclusions sont affaiblies lorsqu'on choisit comme déflateur un indice de prix comprenant des biens importés. La prise en compte de la thèse selon laquelle les agents n'anticipent pas très souvent les changements dans la politique monétaire affaiblit davantage les conclusions. Par exemple, si les agents prévoient l'augmentation de l'offre de monnaie, leur perception du niveau de l'équilibre de long terme se modifie, et cela réduit les effets du changement dans la politique monétaire. Une autre limite du modèle est l'hypothèse selon laquelle les agents ne détiennent que leur monnaie nationale, et pas de devises (Dornbusch, 1976).

I.2.2. Relation entre le taux de change et la balance commerciale

I.2.2.1. Approche monétaire de la balance commerciale

Considérée comme le prolongement de l 'équilibre automatique des échanges extérieurs de Hume (1752), Thornton (1802), Ricardo (1810, 1817) et Stuart Mill (1848), l'approche monétaire de la balance des paiements a été développée par les services du Fonds Monétaire International (POLAK, 1957), puis approfondie par Mundell (1968, 1971), Dornbush (1973), Mussa (1974), Johnson (1975, 1976, 1977), Frenkel et Johnson (1976).

Pour les tenants de cette approche, la balance des paiements est un phénomène essentiellement monétaire. Son solde global n'est que le reflet de la situation du marché domestique de la monnaie. Aussi les variations des réserves internationales, qui servent à mesurer les déséquilibres des paiements, dépendent-elles de l'écart entre offre et demande de monnaie. Une politique monétaire expansive conduit ainsi à un excès de la dépense globale, source de diminution des réserves de change. Ce qui donne lieu, à terme, à une dévaluation de la monnaie nationale sans laquelle le pays court le risque d'accumuler les déficits avec l'extérieur.

L'approche monétaire de la balance des paiements considère la balance des paiements comme un phénomène purement monétaire. Cette approche est attribuée à David Hume pour qui un déséquilibre de la balance commerciale ne saurait durer. En effet, un excédent extérieur (déficit) entraîne une entrée d'or (sortie) ce qui gonfle (rétrécit) la masse monétaire ; et l'inflation (la déflation), qui en résulte, dégrade (améliore) la compétitivité jusqu'à l'établissement de l'équilibre. Cette approche a pour origine les travaux des économistes- de la FMI dans les années soixante notamment Mundell et Johnson (école de Chicago), polak (1957). Dans les décennies soixante-dix et quatre-vingt, nous citons parmi les partisans de ce courant les contributions de Jacob et Frenkel (1976), Mussa (1976), Dornbush (1979) et Branson (1979). Le modèle monétaire de base suppose le plein emploi, la concurrence parfaite, la mobilité parfaite des capitaux, et la flexibilité des prix et des salaires. Malgré, l'extension du modèle monétaire de base par Dornbush (1976), l'approche monétaire reste encore très restrictive. En effet, elle marginalise les déterminants réels (le rôle des échanges de biens et services par exemple...). En outre, certains fondements de base sont invalides empiriquement, notamment la substituabilité parfaite des capitaux. Ces limites sont à l'origine du développement de l'approche par les élasticités et l'approche par l'absorption dite budgétaire ou financière.

I.2.2.2 Approche par absorption

L'inefficacité de l'ajustement de la balance des paiements selon l'approche par les élasticités est due à l'analyse en termes d'équilibre partiel ; elle ignore les conditions de l'offre et les variations du coût comme résultat d'une dévaluation (dépréciation), et elle tend à négliger les effets de dépenses et de revenu suivant les variations du taux de change. En outre, l'approche monétaire de la balance des paiements n'est pas la seule méthode utilisée par le FMI.

Elle est complétée par une analyse en termes de revenu et d'absorption utilisant des concepts et des raisonnements d'inspiration keynésienne. D'abord, en ce qui concerne l'inflation, dont l'origine est attribuée à un excès de demande globale par rapport à l'offre disponible, cet excès étant dû à une trop forte quantité des revenus distribués.

Et parallèlement, le déficit de la balance des paiements est identifié comme un excédent de « l'absorption » sur le revenu national. L'approche par l'absorption a été développée originellement au début des années cinquante au FMI par Sidney Alexander (1952), et ultérieurement élaborée par Harry Johnson (1958) dans son article de base « vers une théorie générale de la balance des paiements ».

Ces travaux montrent que le rééquilibrage du solde extérieur en présence d'un déséquilibre ne se fait pas uniquement par l'ajustement du taux de change, mais également par un changement du niveau du revenu. En effet, en cas de diminution des exportations, la baisse du niveau de revenu - qui en résulte- réduit le niveau des importations et limite par conséquent le degré de la dépréciation nécessaire pour équilibrer la balance commerciale déficitaire.

I.2.2.3. Approche par Elasticités

L'approche par les élasticités fut largement développée par Jean Robinson (1937), dans un article classique intitulé « the foreign exchange », en réponse aux besoins d'ajustement de balance des paiements selon le régime du taux de change flexible. Cette approche considère que l'offre des biens et services sur les marchés internationaux n'est pas parfaitement élastique et que les arbitrages y sont imparfaits. En cas d'excédent (déficit) de la balance commerciale, le taux de change s'apprécie (se déprécie) jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli. La variation et la volatilité du taux de change sont d'autant plus importantes que les élasticités-prix du commerce extérieur sont faibles. Par ailleurs, Krugman et Obstfeld (1992) expliquent les variations erratiques du taux de change, après 1973, par le ralentissement de la réaction des courants commerciaux aux variations du taux de change dues à l'irréversibilité des investissements nécessaires pour l'exportation. Cependant, la relation conventionnelle entre le taux de change et le solde commercial n'est pas toujours vérifiée (Dornbush et Fisher, Rodirguez Helpman (1980). Par contre, Koray (1990) montre que la corrélation entre le solde extérieur et le taux de change peut-être positive ou négative selon la nature du choc provoquant la variation.

Ainsi, à titre d'exemple, une augmentation de l'offre de monnaie entraîne une dépréciation du taux de change alors que le solde de la balance commerciale reste inchangé si le choc est parfaitement anticipé et il se détériore si le choc n'est pas parfaitement anticipé à cause de l'augmentation de la demande globale qui en résulte.

Dans ce cadre, l'approche par l'absorption vient de compléter les lacunes de l'approche par les élasticités en mettant l'action sur le rôle des élasticités du commerce extérieur au revenu.

I.2.3. Modèle de Mundell-Fleming

La théorie des économies ouvertes a franchi une étape décisive grâce aux contributions de Robert Mundell (1963) et John M. Fleming (1962). Le modèle de Mundell-Fleming (MF) est, malgré de nombreuses insuffisances, certainement encore aujourd'hui l'un des plus célèbres de la macroéconomie et l'un des plus utilisés. Il permet l'étude des conséquences des politiques macroéconomiques en économie ouverte selon le régime de change et le degré d'intégration des marchés des capitaux. Dans ce modèle, le régime des taux de changes flexibles présente deux avantages. Il préserve d'une part l'autonomie de la politique monétaire et en fait un instrument efficace de stabilisation macroéconomique, et isole d'autre part les économies nationales des chocs de demande puisque l'ajustement se fait par le taux de change.

A l'inverse, en changes fixes, les déséquilibres commerciaux doivent être compensés par des variations de réserves de change. Cependant, le modèle MF contient une contradiction interne dans sa logique, ce qui rend la conclusion invalide. Par exemple, un modèle fondé sur un régime de change fixe ne tient pas compte de l'impact des variations des taux de change sur le niveau des prix. Analysons le cas d'une expansion monétaire pour une petite économie ouverte : i) une augmentation de la masse monétaire, se traduit par un déficit commercial et ce déficit est éliminé aussitôt par une dépréciation de la monnaie avec des flux de capitaux parfaits ; ii) diminution de la monnaie augmente le niveau des prix par le prix des importations ; iii) l'offre monétaire réelle insuffisante en raison d'une hausse des prix rend la dépréciation réelle inférieure à la valeur nominale ; iv) la politique monétaire ne serait pas complètement efficace en raison de l'effet prix sur la masse monétaire réelle et le taux de change réel.

Ce scénario implique que l'efficacité de la politique monétaire de gérer le niveau de production dépend de deux paramètres. Le premier paramètre est la propension marginale à importer, qui détermine l'impact d'une dévaluation ou de dépréciation sur le niveau des prix intérieurs. Le deuxième paramètre clé est la somme des élasticités des exportations et des d'importations relatif au taux de change réel. Cette élasticité combinée détermine l'ampleur nécessaire du véritable changement dans le taux de change pour équilibrer le compte courant. En effet, plusieurs économistes ont cherché à expliquer cette contribution controversée dans la théorie économique.

Dans son analyse, Romer (1996) néglige les effets de prix, en expliquant que le taux de change n'a pas d'effets sur la demande de monnaie, alors que le fait que la courbe LM devient verticale avec une production pour un niveau de prix donné, signifie que la position de la courbe de la demande agrégée soit entièrement déterminée sur le marché monétaire.

D'un côté, une augmentation supposée dans les dépenses gouvernementales va déplacer la courbe IS vers la droite, ce qui conduit seulement à l'appréciation du taux de change. D'une autre coté, Shaikh (1999) avance que l'analyse du modèle MF soit menée avec des prix fixes, et que l'introduction de l'effet du taux de change sur les prix n'obéit pas aux règles théoriques. Il explique que les statiques comparatives du modèle MF exigent un changement des prix et du taux de change. Suite à sa propre formulation, il ne peut pas être à caractère de prix fixe. Ce modèle ne dispose aucun mécanisme par lequel un changement de niveau des prix dans le taux de change, serait exactement compensé par une variation des prix des biens non-importés et même dans la direction opposée.

En outre, l'ajustement commercial implicitement requis pour l'équilibre nécessite un changement dans les prix relatifs des biens échangeables pour devenir plus rentables. Le niveau initial de revenu serait le seul équilibre possible si le modèle était à prix fixe, car aucun changement des prix relatifs ne se reproduise pour provoquer la réorientation des dépenses. Une autre discussion menée par Dunn et Mutti (2004) sur l'effet des prix dans le modèle MF relatif aux régimes de change flexible et qu'ils l'appellent une analyse monétariste. Ils s'appuient sur les déplacements de la balance des paiements, alors les prix intérieurs de biens échangeables sont affectés.

Comme tous les prix sont presque fixés, donc une augmentation des prix intérieurs due à une dépréciation induite n'aurait aucun effet sur l'approvisionnement pour l'offre réelle de la monnaie.

De ce fait, ils caractérisent leur modèle comme celui dans lequel l'effet des prix intérieurs dû par les fluctuations de taux de change, rend la politique monétaire inefficace sauf à court terme. Pour résumer, la théorie économique ne produit pas une règle unique pour l'efficacité relative des politiques monétaire et budgétaire lorsque le taux de change est flexible, que ce soit en général pour les pays riches en ressources naturelles (exportateur d'hydrocarbures, ressource minière) ou en particulier pour les pays qui encourent un risque de guerre (embargo, instabilité sécuritaire, problème ethnique).

En revanche, il n'y a aucune controverse analytique que la politique budgétaire est relativement plus efficace que la politique monétaire lorsque le taux de change est fixe.

I.2.4. Hypothèse de dépassement du taux de change et effets de la courbe en J

I.2.4.1. Hypothèse de dépassement du taux de change

L'hypothèse du dépassement du taux de change a été développée et illustrée pour la première fois par Rudi Dornbusch (1976) avec un modèle de prix rigides. Il a été démontré qu'une augmentation de la masse monétaire (exogène) entraînerait d'abord une dépréciation du taux de change au-delà de sa valeur d'équilibre à long terme, puis une appréciation pour revenir à l'état stationnaire. En dehors de cela, Frankel (1979) a trouvé d'autres résultats congruents avec le modèle à deux pays.

Les travaux les plus répandus dans le corpus théorique lié à l'hypothèse de Dornbusch et à la dynamique des taux de change comprennent Frenkel et Rodriguez (1982), Mussa (1982) et Eaton et Turnovsky (1983), Sims (1992), Eichenbaum et Evans (1995), Alvarez et Al. (2001), Chari et coll. (1996), Gourinchas et Tornell (1996), McGrattan (1998), Kollmann (1998).

Cependant, lorsqu'il a été confronté aux données, peu d'études empiriques analysant les effets de la politique monétaire ont soutenu l'idée de change de Dornbusch.

L'hypothèse d'un dépassement des taux (voir, par exemple, Kim et Roubini (2000) pour les pays du G7, Peersman et Smets (2003) et Favero et Marcellino (2001) pour l'ensemble de la zone euro, Mojon et Peersman (2003) pour les différents pays de la zone euro et Lindé (2003) pour la Suède).

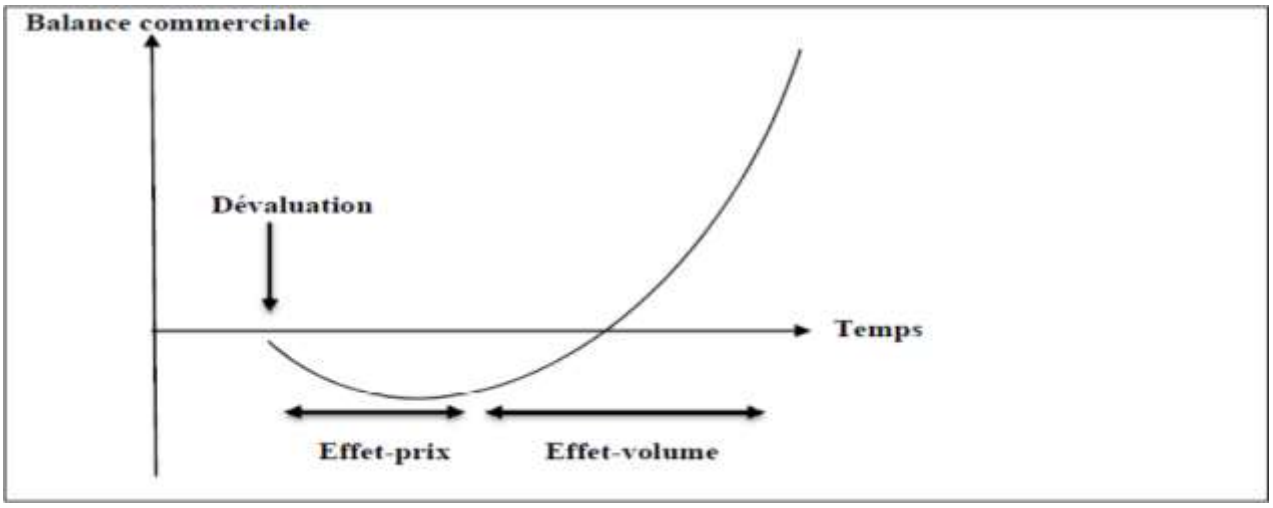
Au lieu de cela, ils ont découvert que suite à un choc de politique monétaire restrictive, les monnaies nationales s'apprécient généralement et progressivement. En ce qui concerne les États-Unis, Jang et Ogaki (2004) ont constaté que la sur réaction du taux de change était un choc de politique monétaire de contraction. Tandis que, Eichenbaum et Evans (1995) n'ont constaté aucun dépassement du taux de change lors d'un choc de politique monétaire restrictive.

I.2.4.2. Effets de la courbe en J

Le déficit de la balance commerciale peut être éliminé par diverses mesures, telles que les quotas d'importation, les politiques de l'offre, la politique fiscale déflationniste et le taux de change. Cependant, parmi tous ces facteurs, le taux de change est considéré comme un déterminant important de la balance commerciale. Les recherches antérieures sur le taux de change, telles que KReinin (1967) et Khan (1974), se sont concentrés sur l'examen de l'existence ou non de la condition de marchall-Lerner. Cette condition stipule qu'à long terme, la balance commerciale peut être améliorée si la somme de l'élasticité prix de la demande intérieure d'importation et de la demande étrangère d'exportation est supérieure à 1 en valeur absolue. Mais malgré la satisfaction de la condition de Malchall-Lerner, il a été observé que la balance commerciale a continué à se détériorer (Bahmanie-Oskooee 1985). Les chercheurs se sont alors intéressés au phénomène de courbe en J plutôt qu'à la condition de Marchall-Lerner. C'est Magee (1973) qui introduit le concept de courbe en J pour la première fois, en raison de sa structure décalée, la dévaluation est censée détériorer la balance commerciale d'abord et l'améliorer, ce qui ressemble à la lettre J. une modification de la valeur de la monnaie a deux effets sur la balance commerciale, l'effet prix et l'effet volume.

L'effet prix implique que la dépréciation augmente la valeur unitaire des importations à court terme, tandis que le volume des biens échangés peut ne pas changer radicalement, ce qui entraine une détérioration de la balance commerciale. Toutefois, plus tard, la dévaluation de la monnaie accroit la compétitivité des prix intérieurs, ce qui entraine une augmentation des exportations par rapport aux importations, améliorant ainsi la balance commerciale. Les économistes ont appelé cette tendance de la balance commerciale d'un pays à se détériorer d'abord avant de s'améliorer à la suite d'une dévaluation ou d'une dépréciation de la monnaie nationale, l'effet de la courbe en J (Junz et Rhomberg,1973 ; Meade 1988 ; Bahmani-Oskooee 1991 ; Khan et Hassan,1994).

Graphique 1: Courbe en J



Source : A. ONDO OSSA, « Economie monétaire internationale », édition ESTEM, Paris, 1999, p. 94

L'hypothèse de la courbe en J suggère que si la monnaie nationale se déprécie, cela entraîne une baisse du prix des exportations (en termes de monnaie de l'acheteur). Les exportations sont, moins chers, on s'attend donc à ce qu'il augmente. De même, les importations devraient diminuer à mesure que les biens et services du reste du monde deviennent plus chers pour les résidents nationaux. Ainsi, un pays atteint un excédent commercial à long terme. Cependant, l'hypothèse de la courbe en J, selon laquelle le processus susmentionné n'est pas un phénomène immédiat.

Il a souligné que la balance commerciale pourrait se détériorer lorsque les quantités d'exportations et d'importations ne se sont pas immédiatement ajustées à la dépréciation de la monnaie nationale. La balance commerciale se détériore à court terme en raison de la dépréciation de la monnaie nationale.

Cependant, à mesure que le temps passe, la quantité des importations diminue et les exportations augmentent. Il implique que la balance commerciale s'améliore en raison de la dépréciation de la monnaie nationale à long terme. En résumé, une politique monétaire expansionniste aura des effets en J sur la balance commerciale : elle provoque d'abord un déficit commercial puis conduit à un excédent commercial. En bref, ce mécanisme de la courbe en J ne peut se produire que si l'effet volume soit supérieur à l'effet prix (condition de l'élasticité critique de Marchall Lerner Robinson : somme de l'élasticité par rapport au prix de l'offre d'exportation et d'importation en valeur absolue soit supérieur à 1

I.3. Revue de la littérature empirique

Cette section présente une étude détaillée de la littérature relative à l'impact du taux de Change et de la politique monétaire sur la balance commerciale. Sur le plan empirique, les études ont produit des résultats mitigés.

Tarawalie et Kpana (2022) ont examiné l'impact de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale de la sierra Leone en utilisant des séries chronologiques annuelles de 1980 à 2020. L'approche du test de la limite de retard distribué autorégressif (ARDL) a été employée pour cette analyse. Les résultats à long terme du PIB réel, du taux de change effectif et de la masse monétaire ont principalement influencé la balance commerciale de la sierra Léone. Il a été constaté qu'il existait une corrélation positive entre le PIB réel et la balance commerciale, tandis que la balance commerciale était affectée négativement par le taux de change effectif réel et la masse monétaire (Mirza et al.2023)

Dans l'analyse de Hussaini (2021), les voies par lesquelles les chocs de la politique monétaire ont été transférés à la balance des comptes courants du Nigeria ont été exportées. La recherche a utilisé des séries chronologiques trimestrielles allant de 1986 à 2020. L'approche VAR structurelle a évaluée la réponse de chaque choc endogène aux chocs d'autres variables.

En outre, il a été constaté que les chocs de taux de change ont eu un impact significatif sur la composante de la balance commerciale, tandis que les chocs du taux d'intérêt naturels ont principalement affecté la section du secteur public de la balance courante (Noureen et al 2022).

L'impact des fluctuations des taux de change et des chocs de politique monétaire sur la balance commerciale du Pakistan a été examiné par Nizamani et al. (2016). Leur recherche visait à déterminer les effets du taux de change et de la politique monétaire sur la balance commerciale du Pakistan. L'étude a également examiné les effets sous-jacents du déséquilibre commercial et des secteurs excédentaires afin d'éviter les biais d'agrégation.

Les fonctions de réponses impulsionnelles des modèles de correction d'erreur vectorielle ont été calculées pour évaluer la correction dynamique entre les politiques monétaires, les taux de change et les balances commerciales (Bhatti 2023).

Les résultats ont montré qu'à court terme la balance commerciale globale était améliorée par les chocs de la politique monétaire, mais que les industries qui produisaient les excédents commerciaux étaient affectées négativement.

Ces résultats recommandent également une stratégie monétaire stricte pour une amélioration à court terme (Kayani et al.2023).

Buyangerei et Kim (2013) ont utilisé le modèle structurel de correction des erreurs vectorielles(SVEC) pour étudier comment les chocs macroéconomiques affectaient la balance commerciale et le taux de change de la Corée. L'endogéneité entre les variables macroéconomiques significatives a incité à réexaminer les théories conventionnelles, y compris les effets de dépassements du taux de change et la courbe en J. les données de réponse impulsionnelle ont confirmé leurs prédictions. Une baisse du taux de change et l'appréciation du won coréen due à un choc de taux d'intérêt ont détérioré la balance commerciale (bilques et al.2024). Il a été constaté que le dépassement du taux de change a été causé uniquement par le choc de taux. En autre, les chercheurs n'ont trouvé aucune preuve de l'effet de la courbe en j.

Noube et Ndou (2013) ont examiné l'impact sur la balance commerciale sud-africaine des chocs de politique monétaire contractionnistes et d'appréciation du taux de change, d'une ampleur allant jusqu'à un écart type, en utilisant des modèles vectoriels autorégressifs récursifs et a restriction de signe. L'étude a montré que la balance commerciale en pourcentage du PIB était significativement réduite pendant quelques trimestres par un choc d'appréciation du taux de change, mais que cette réduction n'était pas permanente. En outre cela contraste avec les effets des chocs de politique monétaire contractionniste. En effet il a été constaté qu'une politique monétaire contractionniste affecte négativement la balance commerciale lorsqu'elle influence directement les taux de change (Ali et al.2024) ; cet impact négatif est le plus prononcé sur cinq trimestres, avec une diminution de plus de 0,01 point de pourcentage.

Les relations entre les chocs de politique monétaire, le taux de change et les balances commerciales dans cinq pays qui ciblent l'inflation (ITC) ont été étudiées par Iverendi et Goluglu (2010). Des modèles structurels de correction des erreurs vectorielles (SVECM) ont été utilisés dans l'étude en tenant compte des limites à long et à court terme.

En termes concis la production a diminué, le niveau des prix a baissé, la valeur de la monnaie a augmenté et la balance commerciale s'est améliorée en raison du choc de la politique monétaire contractionniste. Les résultats de recherche antérieures visant à résoudre les énigmes du commerce de la fixation des prix, de la production et du taux de change ont été contredits par cette étude.

L'étude entreprise par Fratzscher et al. (2009) visait à montrer que les chocs de politique monétaire avaient un effet notable sur le montant et la composition des flux de capitaux dans la balance commerciale des Etats Unis. L'assouplissement de la politique monétaire a conduit à des rendements positifs tant pour les obligations que pour les actions. Toutefois un choc d'assouplissement de la politique monétaire a également entrainé un changement dans la composition du portefeuille, qui s'est détournée des actions au profit des obligations, ce qui indique une relation négative conditionnelle entre les flux d'obligations et d'actions.

En outre, ces chocs ont entrainé une corrélation conditionnelle négative et une connexion conditionnelle positive entre les flux d'actions et les rendements et les flux d'obligations et les rendements respectivement ; les résultats ont donc confirmé que les décisions d'investissement en actions étaient motivées par le désir d'équilibrer son portefeuille.

Kim (2001) a utilisé le modèle VAR pour évaluer comment les chocs de politiques monétaires affectaient la balance commerciale (en termes de volume, de valeur unitaire et de valeurs totales nominales) pour la France, l'Italie et les Etats.

Shah et Majeed (2014) étudient les relations à long terme et à court terme entre la balance commerciale, le revenu, la masse monétaire et le taux de change effectif réel au Pakistan pour la période allant de 1980 à 2011. Ils ont utilisé l'approche du test de limites ARDL. Le résultat montre qu'une augmentation du niveau de revenu et une dépréciation du taux de change réel sont négativement associés à la balance commerciale à long et à court terme. Cependant les résultats révèlent que la masse monétaire détermine le comportement de la balance commerciale à long terme mais pas à court terme. Duasa (2007) examine les relations à court terme et à long terme entre la balance commerciale, les taux de change réels, le revenu et la masse monétaire dans le cas de la Malaisie, en utilisant l'approche ARDL et des données annuelles de 1974 à 2003.

L'étude met en évidence une relation à long terme entre la balance, le revenu et les variables de la masse monétaire, mais pas entre la balance commerciale et le taux de change réel. Les résultats suggèrent également que la condition de Marshall Lerner ne s'applique à long terme pour la Malaisie. Mutana et al. (2018) étudient les déterminants macroéconomiques de la balance commerciale au Kenya, de 1963 à 2016, à l'aide d'un modèle à correction d'erreur vectorielle. Les résultats montrent que les termes d'échange, la libéralisation du commerce et les IDE ont une relation positive significative à long terme avec la balance commerciale.

En outre les résultats révèlent une relation négative et significative à long terme entre le taux de change réel et la balance commerciale. Keho (2021) étudie les déterminants de la balance commerciale dans l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) sur la période 1975-2017. L'etude utilise les modèles du groupe moyen(MG), des MCO dynamiques(DOLS) et des MCO entièrement modifiés(FMOLS).

Les résultats révèlent que la balance commerciale est négativement liée aux revenus domestiques et étrangers et positivement liée à la dépréciation du taux de change effectif réel à long terme. Cependant, les résultats ne confirment pas l'évidence de la courbe en J. Alhanom (2016) examine la détermination de la balance commerciale pour la Jordanie, en utilisant des données annuelles de 1970 à 2016 appliquant le modèle ARDL et le modèle Vectoriel autorégressif(VAR). Les résultats empiriques révèlent que le taux de change réel est un déterminant non significatif de la balance commerciale à la fois à court et à long terme. Les résultats montrent également que les revenus étrangers ont un impact significatif sur la balance commerciale à long terme.

Rahmon et Adefunke (2016) étudient empiriquement les relations entre la masse monétaire, les recettes publiques, les dépenses publiques, la dette intérieure, la dette extérieure, le taux d'inflation, le taux de change et la balance commerciale au Nigeria, en utilisant les données chronologiques de 1981 à 2017 et en employant la méthodologie de Johannsen. Les résultats indiquent que les recettes publiques, les dépenses publiques, le taux de change et le taux d'inflation ont des relations positives statistiquement significatives avec la balance commerciale, tandis que la masse monétaire, la dette intérieure et la dette extérieure exercent un impact négatif statistiquement significatif sur la balance commerciale au Nigeria.

Mohammad (2010) examine les déterminants à long terme et à court terme de la balance commerciale au Pakistan en utilisant l'approche de Johannsen et du modèle de correction d'erreur (ECM). Les résultats suggèrent que le revenu étranger, l'investissement direct étranger, la consommation domestique des ménages et le taux de change effectif réel affectent de manière significative le déficit commercial. Guy Herve et al. (2010) étudient l'effet du taux de change réel sur la balance commerciale en côte d'Ivoire en utilisant les tests de configurations multivariées et des modèles de correction d'erreur Vectorielle couvrant la période de 1975 à 2007. Les résultats démontrent que le taux de change réel a une influence positive significative sur la balance commerciale de la cote d'Ivoire à la fois à court terme et à long terme. Eke et al. (2015) estiment l'effet du taux de de change sur la balance commerciale du Nigeria pour la période 1970-2012 en utilisant les techniques de Johannsen.

Les résultats montrent que le taux de change réel a une influence négative significative sur la balance commerciale du Nigeria au cours de la période. Kim (2001) examine les effets des chocs de politique monétaire sur la balance commerciale dans les petits pays européens ouverts (Italie, France, et royaume uni) en utilisant un modèle VAR et des données mensuelles de 1976 à 1996. Les résultats sont cohérents avec l'effet de commutation des dépenses, mais il y a peu de preuves de l'effet de la courbe en J.

Ishikari (2016) étudie les déterminants de la balance commerciale pour les États-Unis et les pays BRICS, en utilisant des données de panel de 1995 à 2014. Les variables utilisées comprennent les PIB réels nationaux (États-Unis) et étrangers, le taux de change du dollar américain et la variable nominale de la politique monétaire (assouplissement du crédit). Les résultats montrent que l'assouplissement quantitatif de la Fed n'a aucun effet sur la balance commerciale des États-Unis. Lucy et al. (2015) ont mené une étude pour examiner la relation entre le taux de change et la balance commerciale au Ghana, en testant la validité de la condition de Marshall Lerner, en utilisant un VECM et des données de 1980 à 2013. Les résultats montrent que la dévaluation du taux de change entraîne une baisse de la balance commerciale. Ray (2012) examine les déterminants à court et à long terme de la balance commerciale en Inde en utilisant des données annuelles de 1972 à 2011 et en employant le VECM. Les résultats suggèrent que la consommation et le taux de change effectif réel ont un impact négatif sur la balance commerciale en Inde. Nur (2016) étudie les déterminants de la balance commerciale en Somalie, en utilisant la technique des moindres carrés ordinaires (MCO) avec des données annuelles de 1970 à 2010.

Les résultats suggèrent que l'investissement direct étranger est le principal déterminant de la balance commerciale au cours de la période étudiée. Bangura et al (2013) examinent le rôle des taux de change dans la détermination du comportement de la balance commerciale à court et à long terme pour la Sierra Leone en utilisant des données annuelles de 1980 et 2011, et en employant la technique ARDL. Les résultats révèlent que le revenu intérieur et la masse monétaire sont les principaux déterminants de la balance commerciale de la Sierra Leone à long terme. En outre, les résultats suggèrent également que la condition de Marshall-Lerner ne s'applique pas à long terme pour la Sierra Leone.

Les résultats à court terme révèlent que la masse monétaire réelle et un décalage d'une période du taux de change réel ont un effet négatif significatif sur la balance commerciale. La littérature empirique a produit des résultats mitigés et peu concluants pour expliquer l'impact du taux de change et de la politique monétaire sur la balance commerciale. Certaines études ont trouvé une relation positive entre le taux de change et la balance commerciale (Guy Herve et al., 2010 ; Rahmon & Adefunke, 2016), tandis que d'autres ont établi une relation négative (Ray, 2012). Par ailleurs, quelques études n'ont pas trouvé de relation significative entre le taux de change et la balance commerciale (Alhanom, 2016).

En outre, certaines études ont établi une relation positive entre la masse monétaire et la balance commerciale (Nizamani et al.), mais peu d'études ont établi une relation négative entre ces deux variables (Rahmon & Adefunke, 2016). Sur la base des résultats contradictoires et non concluants concernant l'impact du taux de change et de la politique monétaire sur la balance commerciale, cette étude cherche à contribuer au débat empirique en examinant l'impact des fluctuations du taux de change et de la politique monétaire au Burundi, une petite économie ouverte caractérisée par un déficit commercial chronique, une dépréciation persistante du taux de change et une

Conclusion du premier chapitre

Ce chapitre était consacré sur l'approche théorique de l'analyse des effets de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale. Ce chapitre a permis d'expliquer la relation entre la politique monétaire, le taux de change et la balance commerciale. Pour les tenants de l'approche monétaire de la balance des paiements, le déséquilibre de la balance de paiement est le reflet du déséquilibre sur le marché monétaire du pays. Pour Mundell et Fleming, la politique monétaire expansionniste en économie semi ouverte et en régime de change flexible entraine la détérioration temporaire de la balance commerciale, puis par l'ajustement du taux de change améliore cette dernière. Quant au modèle de surajustement du taux de change de Dornbusch (hypothèse de dépassement du taux de change de Dornbusch) une politique expansionniste entraine la dépréciation immédiate de la monnaie domestique, puis après l'ajustement du marché des biens et du marché des capitaux, ce dernier s'apprécie.

L'approche théorique étudiée dans cette partie donne un aperçu sur les différents concepts du taux de change : les différents types du taux de change. Dans ce chapitre, nous avons vu que la politique monétaire se transmet sur l'économie réelle par le canal du taux d'intérêt, par le canal des autres actifs (taux de change, marche des actions et d'obligations…), et par le canal du crédit. La balance des paiements contient trois grandes postes : le compte des transactions courantes, le compte capital, et le compte des transactions financières. Ces derniers contiennent les soldes très importantes, entre autres, le solde de la balance commerciale, le solde de la balance globale. Les modèles de base (l'approche monétaire de la balance de paiement, l'approche par absorption, l'approche des élasticités, le modèle de Mundell Fleming, le modèle de surajustement de Dornbusch et le mécanisme de la courbe en J) considérés stipulent qu'une expansion (contraction) monétaire de l'offre de la monnaie déprécie (apprécie) le taux de change qui à son tour détériore (améliore) temporairement la balance commerciale. Et finalement, cette dernière s'améliore se (détériore).

Vérifions maintenant si ces hypothèses se réalisent pour le cas du Burundi.

CHAPITRE II : POLITIQUE MONETAIRE, POLITIQUE DE CHANGE ET LA BALANCE COMMERCIALE AU BURUNDI

II.1. Introduction

Selon les statistiques du FMI, on a estimé que la croissance réelle du PIB au Burundi augmentera à 2,7 % en 2023, comparativement à 1,8 % en 2022 et 3,1 % en 2021. Cette augmentation est principalement due à un effet de base résultant d'une faible performance du secteur agricole en 2022, causée par des difficultés d'approvisionnement en engrais, des précipitations insuffisantes et une mauvaise qualité des semences[7].

L'inflation au Burundi demeure très élevée, atteignant 27,0 % en 2023 (par rapport à 18,9 % en 2022), avec un pic à 32,6 % en avril 2023 (année sur année), principalement en raison de l'augmentation des prix des denrées alimentaires. Selon les prévisions du FMI, on s'attend à ce que l'inflation présente progressivement une tendance à la baisse, atteignant 22,0 % en 2024.

Plusieurs facteurs ont contribué à l'atténuation des pressions inflationnistes, notamment : (i) la fermeture de la frontière avec le Rwanda en janvier 2024, qui avait entraîné une hausse des prix locaux suite à l'augmentation de la demande extérieure après sa réouverture en octobre 2022; (ii) l'adoption d'une politique monétaire restrictive, y compris la réduction du financement du déficit par la Banque centrale. Dans le cadre du programme du FMI, 4les autorités se sont engagées à limiter les avances du Trésor à 10 % des recettes totales de l'année fiscale précédente ; (iii) l'amélioration du canal de transmission de la politique monétaire par l'adoption d'un système basé sur les taux d'intérêt (actuellement fixé à 10,0 %), remplaçant ainsi l'ancienne approche de ciblage quantitatif des agrégats monétaires, et la lutte contre la thésaurisation en remplaçant les billets de 5 000 et 10 000 BIF (les coupures les plus élevées) en juin 2023.

[7] Https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/BI/indicateurs-et-conjoncture

II.2. Historique de la Politique Monétaire au Burundi

La Banque de la République du Burundi (B.R.B.) est responsable de la conduite de la politique monétaire et de crédit en utilisant divers instruments qui influent sur les agrégats monétaires. Dans le passé, la Banque exerçait un contrôle direct sur la création monétaire en réglementant le crédit et les taux d'intérêt.

Cependant, elle a progressivement adopté des instruments indirects basés sur les mécanismes de marché pour allouer le crédit par les institutions financières et déterminer les taux d'intérêt.

La Banque fixe notamment le taux de ses interventions en fonction des objectifs de politique monétaire. Depuis 1988 jusqu'à aujourd'hui, la Banque de la République du Burundi a mis en œuvre des politiques d'intervention indirecte en matière de politique monétaire et de crédit. Elle s'est engagée dans une réforme approfondie de sa politique monétaire et de crédit pour répondre aux objectifs de libéralisation, de stabilisation et de croissance.

Les principales mesures de cette réforme comprennent l'abandon du système des accords préalables, libéralisation des taux d'intérêt pour les prêts et les dépôts, l'établissement d'un marché pour les certificats du Trésor, l'adoption d'un taux de refinancement unique suite à la suppression des taux historiques, ainsi que la mise en place du système des réserves obligatoires et des plafonds de refinancement. Ces mesures visent à moderniser et à améliorer l'efficacité de la politique monétaire et de crédit de la banque centrale, tout en favorisant la croissance économique et la stabilité financière[8].

[8] Site de la Banque de la République du Burundi

II.2.1. Politique de refinancement

Avant la réforme, le principal outil utilisé pour mener la politique monétaire était le refinancement. La Banque centrale déterminait les taux de ses interventions, également appelés taux de refinancement, et fixait les taux d'intérêt créditeurs et débiteurs. Cependant, il y avait une multiplicité de ces taux, combinée à un système d'autorisation préalable et à des accords de mobilisation, ce qui rendait la politique du crédit sélective. L'objectif était d'allouer les ressources financières en privilégiant les secteurs considérés comme prioritaires. De plus, le refinancement était effectué à des taux historiques.

Par ailleurs, le plafonnement du crédit et les accords de mobilisation limitaient le refinancement en termes de volume, ce qui restreignait la disponibilité des liquidités sur le marché.

La réforme a porté à la fois sur le volume et le taux de refinancement. Les mesures prises ont visé à moderniser et à améliorer l'efficacité de la politique monétaire. La Banque centrale a opéré des changements significatifs dans la détermination du taux de refinancement, en introduisant un taux unique de refinancement et en supprimant les taux historiques.

Cette réforme permet une plus grande transparence et une meilleure orientation des taux d'intérêt en fonction des conditions du marché.

En résumé, la réforme a permis de simplifier le système en adoptant un taux unique de refinancement et en supprimant les taux historiques. Cela a contribué à moderniser la politique monétaire et à accroître son efficacité dans la conduite de la politique monétaire et de crédit au Burundi.[9]

II.2.2. Volume de refinancement

Suite à la libéralisation de la distribution du crédit au secteur privé, les banques et les établissements financiers ont été autorisés à évaluer eux-mêmes les créances éligibles au refinancement. La Banque centrale acceptait en mobilisation les effets sur les clients classés dans la catégorie A, qui étaient considérés comme les créances de meilleure qualité.

[9] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Cependant, cette libéralisation a conduit à une forte augmentation des crédits à court terme qui étaient automatiquement refinancés. Cela a entraîné une expansion considérable du refinancement par la Banque centrale, ce qui a à son tour entraîné une augmentation de la masse monétaire. Cette expansion rapide de la masse monétaire a créé des pressions inflationnistes dans l'économie.

Pour remédier à cette situation et atténuer les pressions inflationnistes, le système des plafonds dits « individualisés » a été mis en place à la fin de l'année 2000. Ce système consiste à fixer des plafonds individuels pour chaque banque ou établissement financier, limitant ainsi le montant total de refinancement qu'ils peuvent obtenir de la Banque centrale. Ces plafonds individualisés ont pour objectif de contrôler l'expansion excessive du refinancement et de la masse monétaire, tout en assurant une allocation plus prudente du crédit.

II.2.3. Le taux de refinancement

La réforme de la politique monétaire au Burundi a entraîné une série de modifications concernant le taux de refinancement et les plafonds de refinancement.

Tout d'abord, le nombre de taux de mobilisation a été réduit progressivement. Il est passé de 5 à 3 en 1988, de 3 à 2 en 1989, puis de 2 à 1 en 1991. Cette réduction visait à simplifier le système et à le rendre plus transparent.

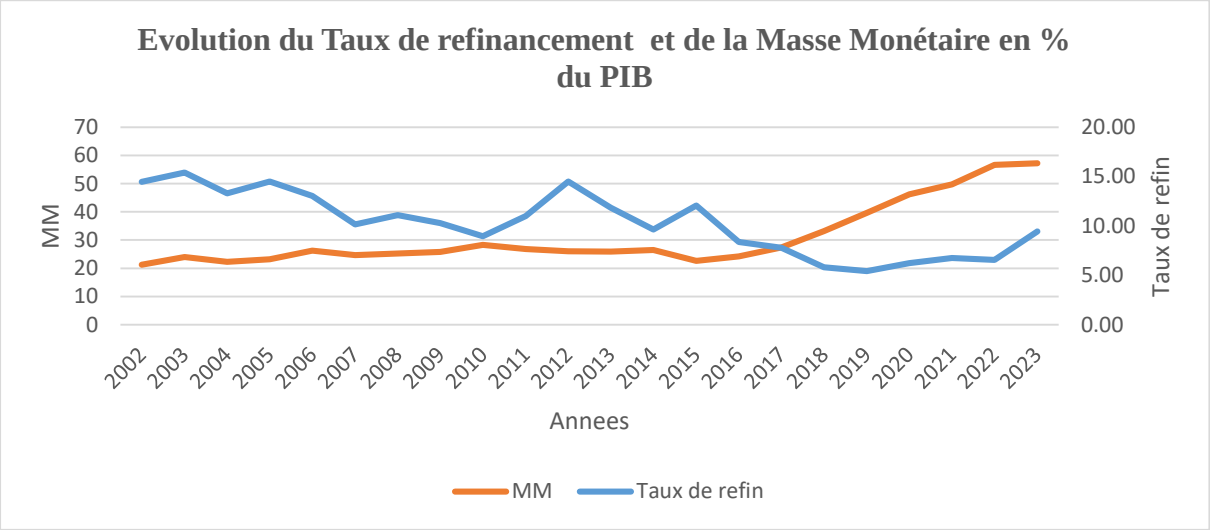
En ce qui concerne le taux de refinancement lui-même, il a été adossé à la moyenne mobile des taux d'intérêt sur les certificats du Trésor à un mois. Cela signifie que le taux de refinancement fluctuait en fonction de l'évolution des taux sur le marché des certificats du Trésor.

Au cours des années, le taux de refinancement a connu des fluctuations à la hausse et à la baisse. Par exemple, en 1991, il était fixé à 10%. Il est passé à 12% en 1992, puis est revenu à 10% en 1993. Par la suite, il est remonté à 12% en 1997, puis à 14% en 2000. En septembre 2002, il a atteint 15,5% avant d'être ramené à 14,5% en décembre 2003. Actuellement, en 2023, il est fixé à 12%[10].

[10] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Quant aux plafonds de refinancement, ils ont évolué en termes d'échéance et de répartition. Initialement trimestriels, ils sont devenus mensuels. Le montant global des plafonds est réparti entre toutes les institutions financières en fonction de critères de performance et d'équité. Cette répartition vise à assurer une allocation équilibrée des ressources financières dans le système bancaire.

Graphique 2 : Evolution de la masse monétaire (en % du PIB) et du taux de refinancement au Burundi



Source : Auteur à partir des données de la Banque de la République du Burundi

Le graphique montre que lorsque le taux de refinancement augmente, la masse monétaire en circulation diminue et vice versa. A partir de ce graphique, il est clair que la masse monétaire évolue lentement. Mais à partir de 2015, la masse monétaire augmente exponentiellement. Ce pic est attribuable à la crise socio politique et de la sècheresse qu'a connu le pays respectivement 2015 et 2016. Le taux d'intérêt a été réduit ce qui justifie cette hausse de la masse monétaire.

En 2015, la masse monétaire M3 s'est accrue de 15.924,6 MBIF, soit 1,5%, passant de 1.045.336,7 à 1.061.261,3 MBIF d'une fin d'année à l'autre[11].

[11] Rapport annuel de la Banque de la République du Burundi 2015

Cette augmentation s'explique par la hausse de l'agrégat monétaire M2 (+43.535,4 MBIF) qui a dépassé la contraction des dépôts en devises des résidents (-27.610,8 MBIF). L'accroissement de M2 est à la fois lié à la croissance de la quasi-monnaie (+38.036,7 MBIF ou 15,7%) et des disponibilités monétaires (+5.498,7 MBIF ou 0,9%).

Les parts des disponibilités monétaires et des dépôts en devises des résidents dans l'agrégat M3 ont reculé par rapport à l'année précédente, revenant de 61,1 à 60,6% et de 15,8 à 13,0% respectivement. Par contre, celle de la quasi-monnaie s'est légèrement accrue, passant de 23,1 à 26,4%.

B. Système des réserves obligatoires

Le système des réserves obligatoires est une mesure mise en place en 1991 pour réguler la distribution du crédit et contrôler la création monétaire. Les institutions financières assujetties, telles que les banques commerciales, sont tenues de stériliser une partie de leurs ressources en les déposant sous forme d'encaisses ou de dépôts sur des comptes spécifiques ouverts à la Banque centrale.

Les réserves obligatoires sont exprimées en pourcentage des dépôts en monnaie nationale détenus par ces institutions. Initialement, les coefficients étaient fixés à 10% pour les dépôts à vue et à 5% pour les dépôts à terme. En 1992, ces coefficients ont été unifiés en un seul taux de 7,5%. Ce taux est resté inchangé jusqu'en 2002, date à laquelle il est passé à 8,5%. En décembre 2003, il a été réduit à 8%.[12]

La variation à la hausse ou à la baisse de ce coefficient des réserves obligatoires permet d'influencer la distribution des crédits et d'ajuster la liquidité dans l'économie. Une augmentation du coefficient des réserves obligatoires incite les institutions financières à retenir une plus grande proportion de leurs dépôts, réduisant ainsi la disponibilité des fonds pour l'octroi de crédits. À l'inverse, une diminution du coefficient encourage les institutions financières à débloquer davantage de fonds pour les prêts, stimulant ainsi l'activité économique.

[12] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Entre 1991 et 1995, les réserves obligatoires étaient constituées des soldes des comptes ouverts spécifiquement à cet effet à la Banque centrale, ainsi que des encaisses détenues par les institutions financières.

Cependant, en 1995, la Banque centrale a clôturé tous les comptes spécifiques des réserves obligatoires, ce qui a entraîné des modifications dans le système de stérilisation des ressources. En 2003, les comptes de réserves obligatoires ont été rouverts, rétablissant ainsi cette mesure de régulation monétaire.

C. Marché des certificats du Trésor

L'existence d'un marché interbancaire des taux d'intérêt a une incidence significative sur la politique monétaire et le crédit. Ce marché vise notamment à déterminer le prix de l'argent en fonction de l'offre et de la demande. Ce prix, établi par les mécanismes de marché, sert de référence pour fixer les autres taux d'intérêt, notamment le taux de refinancement.

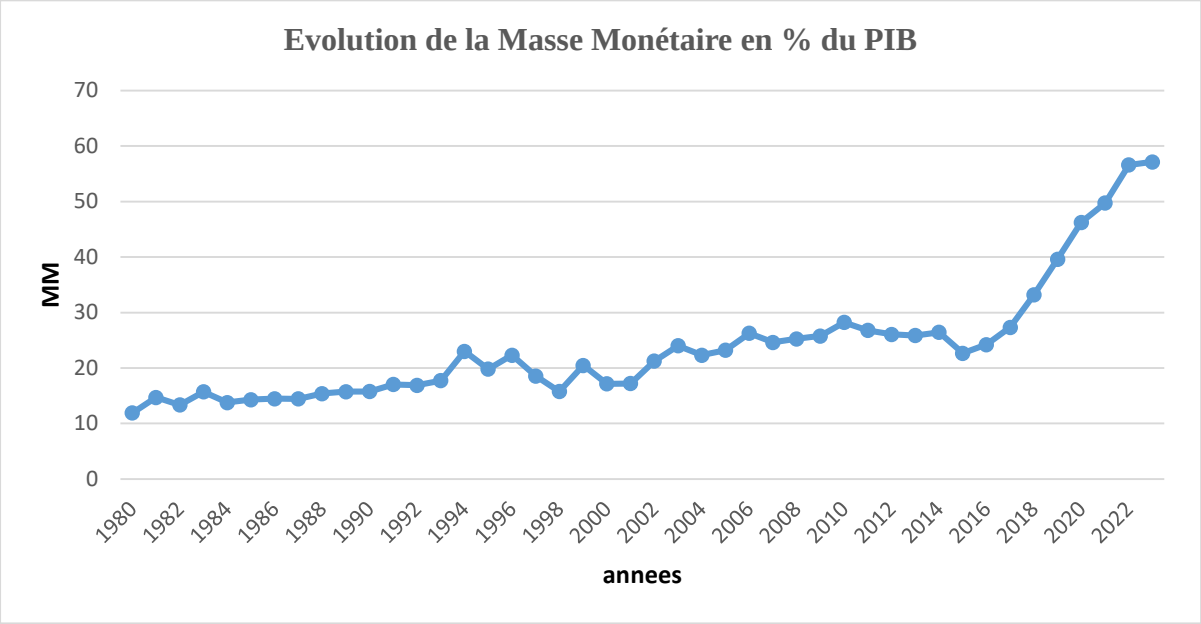
Dans ce contexte, la moyenne mobile des 4 dernières enchères des taux sur les certificats du Trésor à un mois est utilisée pour établir les limites inférieures et supérieures de la fourchette dans laquelle le taux de refinancement doit se situer et évoluer. Ces limites sont définies en ajoutant 0,5% à la moyenne mobile d'un côté et 2,75% [13]de l'autre.

Ainsi, le marché interbancaire des taux d'intérêt joue un rôle crucial dans la détermination du taux de refinancement et, par extension, dans la politique monétaire et la gestion du crédit. Les variations du prix de l'argent sur ce marché influencent les autres taux d'intérêt, ce qui peut avoir un impact sur l'activité économique, l'inflation et d'autres aspects de la politique monétaire.

Il convient de souligner que ces mécanismes peuvent varier d'un pays à l'autre et sont soumis aux décisions et orientations des autorités monétaires responsables de la politique monétaire. Les objectifs et les instruments de la politique monétaire peuvent différer selon les contextes économiques et les systèmes financiers de chaque pays.

[13] Site de la Banque de la République du Burundi

Graphique 3 : Evolution de la masse monétaire en % du PIB au Burundi



Source : Auteur à partir des données des indicateurs du développement mondial

Partant de ce graphique, il ressort qu'à partir des années 1993 jusqu'à l'année 2000, la masse monétaire en circulation fluctuaient suite à la libéralisation de la distribution du crédit au secteur privé. Ces années sont caractérisées aussi par l'embargo (1996) prise pour le pays mais aussi la guerre civile. Le graphique montre également une hausse exponentielle de la masse monétaire en circulation dans les années 2015, 2016 jusque 2022. La seule explication liée à cette hausse exponentielle de la masse monétaire est la crise socio-politique et celle de la sécheresse qui se manifestaient dans le pays. Le budget de l'Etat augmentait sans cesse, et les sources du revenu du pays n'étaient que l'emprunt national et les impôts et taxes. Ce qui justifie la création excessive de la masse monétaire.

II.3. Historique du régime de change au Burundi

Créée en mai 1964, la B.R.B. a maintenu jusqu'en février 1965 le régime de change mis en place par la Tutelle belge. Ce régime était basé sur un double taux de change :

D'une part un taux officiel de parité du BIF avec le franc belge appliqué aux opérations d'un intérêt économique particulier telles que les exportations, les importations de produits de première nécessité ou les dépenses en devises de l'Etat.

D'autre part un taux libre variable suivant des fluctuations du marché des devises, appliqué aux autres transactions. Face aux graves inconvénients de ce régime, notamment dans la fixation des prix, il devint vite évident qu'une réforme du régime de change s'imposait. Ce régime a évolué comme suit :

i) Réforme monétaire de février 1965. Un taux de change unique fut fixé à 1,75 BIF pour 1 franc belge, le 11 février 1965. Le franc belge continua à servir de monnaie de référence pour le calcul des cours de change des autres monnaies officiellement cotées jusqu'au 21 avril 1970, date à laquelle le BIF fut rattaché au USD avec la parité officielle de 87,50 BIF pour un dollar.
ii) Crise monétaire internationale des années 1971-1973. Le Burundi ne put échapper aux conséquences de la crise monétaire internationale qui fut marquée par l'inconvertibilité en or du dollar décidé le 15 août 1971 par les Etats-Unis. La pratique presque généralisée de taux de change flottants consécutive à cette crise fut à la base de négociations qui aboutirent à l'Accord de Washington du 18 décembre 1971 portant notamment sur une dévaluation de 8,57 p.c. du dollar américain. Le BIF fut maintenu à la parité nominale de 87,50 BIF pour 1e dollar, soit une dévaluation de même ampleur que la monnaie de rattachement. La nouvelle crise monétaire internationale du début de l'année 1973 qui entraîna à nouveau, une dévaluation de l'USD de 10 p.c. n'affecta pas la monnaie burundaise. En effet, le Gouvernement décida le 22 février 1973, de maintenir la parité-or du BIF. En conséquence, la parité du franc contre le dollar passa de 87,[15]50 à 78,75 pour 1 USD. Ajustement monétaire du 3 mai 1976 La nouvelle parité USD/BIF fixée le 22 février 1973 fut maintenue pendant trois ans. Une nouvelle parité fut arrêtée au taux central de 90 BIF pour 1e USD à compter du 3 mai 1976, soit à peu près au taux en vigueur avant février 1973.

[15] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

iii) Cette mesure qualifiée « d'ajustement monétaire » répondait à la nécessité de rétablir un taux réaliste du BIF par rapport aux monnaies des principaux partenaires commerciaux. La correction du taux de change se justifiait par ailleurs par les ajustements qu'avaient opérés les pays voisins et qui entrainaient des perturbations du commerce frontalier préjudiciables au Burundi.

II.3.1. Dévaluation du 23 novembre 1983 et rattachement du BIF au DTS

La dégradation de la situation économique et financière des années 1982 et 1983 qui se manifesta surtout par d'importants déficits des finances publiques et de la balance des paiements entraînant une diminution inquiétante des réserves de change conduisit à envisager l'adoption d'une politique de stabilisation conjoncturelle. La Banque centrale suggéra alors comme préalable à cette politique la modification du taux de change. De fait, le 23 novembre 1983, le franc burundais fit l'objet d'une dévaluation de 30 p.c. et fut rattaché au Droit de tirage spécial au taux de 122,7 BIF pour 1 DTS. Eu égard à la hausse continue du dollar vis-à-vis des autres principales monnaies depuis près de quatre ans, le rattachement à cette devise avait en effet induit une importante appréciation du BIF.

II.3.2. Assouplissement de la politique du taux de change

Le nouveau taux de change a été maintenu jusqu'au 10 juillet 1986, date à partir de laquelle est intervenue, dans le cadre du Programme d'Ajustement Structurel (P.A.S.), une série d'ajustements successifs destinés à corriger progressivement l'appréciation du taux de change effectif réel du BIF par rapport à son niveau de 1980 que l'ajustement de novembre 1983 n'avait pas résorbée. Le programme de redressement global de l'économie adopté dès le second semestre de 1986 comportait entre autres mesures la mise en œuvre d'une politique du taux de change flexible tendant à mieux refléter la valeur réelle de la monnaie en vue de favoriser l'ajustement de la position extérieure. Ainsi, après une dévaluation de 14,9 p.c. le 15 juillet 1986 (1 DTS = 141 BIF), intervint une série d'ajustements mensuels de moindre ampleur qui se poursuivirent jusqu'en mars 1987et qui ont porté le DTS à 161 BIF[16].

[16] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Les ajustements ont repris le 25 février 1988 avec un premier glissement de 10 p.c. (1 DTS = 177,1 BIF). Ainsi, au 1er août 1988, la parité DTS/BIF s'établissait à 201 BIF pour 1 DTS[17]. D'autres ajustements qui sont intervenus ont mené le BIF jusqu'à 273,1[18] BIF pour 1DTS en date du 9 août 1991.

II.3.3. Rattachement du BIF à un panier de monnaies

Depuis le 1er avril 1992, le BIF n'est plus rattaché au DTS. Son cours par rapport à l'USD est déterminé en fonction de l'évolution d'un panier de monnaies (ECU, USD & Yen). Le BIF a continué à glisser pour s'établir à 261,4057 à fin décembre 1991 pour un DTS. Les différents ajustements opérés au cours des années 1993 (7 p.c.), 1995 (12 p.c.), 1996 (9 p.c.) et 1997 (15 p.c.) ont porté le BIF à 408,4 pour 1 USD contre 264,4 au 31 décembre 1993. Par la suite, le BIF a été ajusté de 25,8 p.c. au cours de l'année 1998 et de 9 p.c. en 1999. En définitive, le cours du BIF s'est établi à 505,2 et à 629,0 BIF pour un USD respectivement au 31 décembre 1998 et au 31 décembre 1999.

II.3.4. Instauration d'un régime de double taux de change en novembre 1999

Le gel de la coopération financière internationale et la baisse des recettes d'exportation constituant des retombées négatives de la crise socio-politique connue au Burundi depuis 1993. La situation économique difficile caractérisée par le niveau le plus bas des réserves de change suite à la crise socio-politique aggravée par le gel de la coopération financière en novembre 1999 a entraîné l'instauration d'un régime de double taux de change. Ainsi la Banque de la République du Burundi a décidé la mise en place d'un deuxième guichet de vente et d'achat de devises par les banques commerciales. Les importateurs des produits dits de première nécessité étaient servis au guichet de la B.R.B appelé le premier guichet.

Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Pour les autres produits, les devises étaient achetées auprès des guichets des banques commerciales (ou le deuxième guichet) à un taux librement négocié. Dès lors, les problèmes posés par la gestion des deux guichets nécessitaient une solution appropriée.

Réforme du régime de taux de change de juillet 2000. En vue de corriger les distorsions causées par le système de taux de change multiple et procéder à l'unification des trois taux de change (taux du 1er guichet, deuxième guichet et du marché parallèle), il fut instauré un marché aux enchères des devises. Les participants à ce marché sont la B.R.B qui vendait ainsi que les banques commerciales et les bureaux de change qui achetaient. Au démarrage de ce marché, le 4 juillet 2000, le BIF a été ajusté de 15 p.c. et le taux est passé de 653,2 à BIF 753,7 pour 1 USD. Ce marché se tenait en principe une fois la semaine. A la clôture de chaque séance d'enchères, il se dégageait un taux qui servait de référence pour toutes les transactions. Au fil du temps ce marché a subi des ajustements décrits ci-après : Avril 2009 : le Marché aux Enchères Symétrique des Devises (MESD) remplace le MED : ce marché se tient à la BRB tous les jours ouvrables [19]; la BRB décide sur le volume de sa participation pour vendre ou pour acheter des devises ; le cours marginal dégagé est appliqué à toutes les offres retenues et sert de référence pour la BRB et les intermédiaires agréés dans la détermination des cours de change applicables à leurs transactions du jour. Mars 2012 : le MESD se tient désormais deux fois la semaine (les mardis et vendredis) . Les devises sont allouées aux taux offerts . Le cours de référence est le taux moyen pondéré calculé sur base des opérations d'achat et de vente de devises traitées la veille par les banques commerciales. Février 2013 ; Les offres d'achat au MESD doivent être accompagnées de documents justificatifs des besoins prévisionnels à couvrir dans la semaine. Les marges applicables aux opérations d'achat et de vente de devises doivent être contenues dans un plafond/plancher de 1% autour du cours de référence publié par la Banque Centrale le cours de change de référence est le taux moyen pondéré calculé sur base des opérations d'achat et de vente de devises traitées la veille par les banques commerciales.

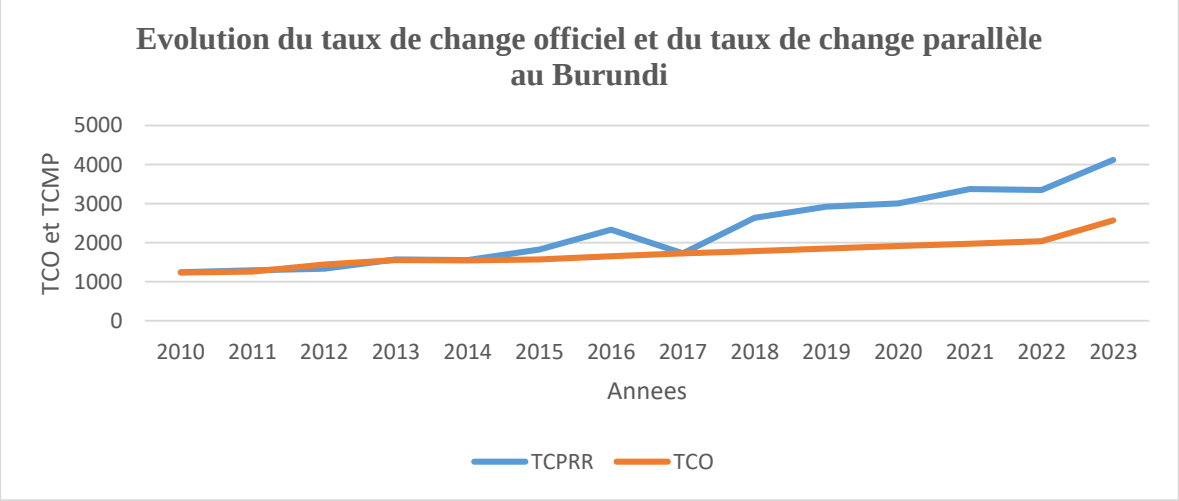
[19] Site de la Banque de la République du Burundi (brb.bi)

Avril 2013 : mise en place du MID ; le MESD est remplacé par le MID (Marché Interbancaire des Devises) qui se tient tous les jours ouvrables au lieu de deux jours par semaine et il est délocalisé ; les bureaux de change ne sont plus autorisés à s'approvisionner en devises auprès du système bancaire ; toute banque en excédent de liquidité est tenue de vendre ses devises uniquement sur le MID ; le cours de change de référence est le taux moyen pondéré calculé sur base des opérations d'achat et de vente de devises traitées la veille par les banques commerciales.

II.3.5. Evolution du taux de change et de la balance commerciale du Burundi

De par ses statuts, la BRB dans sa mission de veiller à la stabilité des prix, poursuit parallèlement un objectif de stabilité du taux de change, ceci pour faciliter les échanges commerciaux et protéger le franc burundais. Ainsi, le régime de taux de change a subi, avec le temps, plusieurs réformes en fonction de l'environnement tant national qu'international étant donné que le pays dépend du reste du monde pour les produits de consommation final et même intermédiaire.

Graphique 4 : Evolution du taux de change officiel et du taux de change parallèle au Burundi



Source : Auteur à partir des données de la Banque de la République du Burundi

Le graphique ci haut montre un écart minime entre le taux de change officiel et le taux de change parallèle.

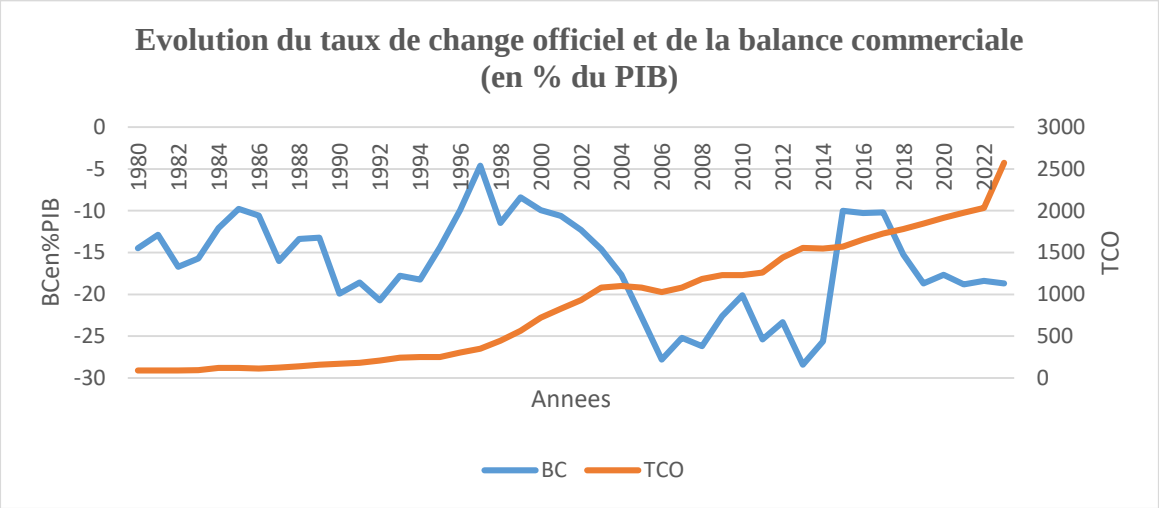
A partir de 2015, le taux de change s'écarte considérablement du taux de change officiel. Plus précisément, pour faire face aux déséquilibres accentués par les retombées des crises socio-politiques (gel de la coopération financière internationale, baisse des recettes d'exportation, baisse des réserves de change etc.), de nouvelles mesures en ce qui concerne la politique de change entre autres le marché aux enchères de devises en juillet 2000 ont été adoptées pour procéder à l'unification du taux de change parallèle et officiel. Tout au long de l'année 2003, une ouverture lente et progressive du compte de capital s'est observée, ainsi que la libéralisation du marché de change avec l'ouverture du premier bureau de change. L'existence d'un marché parallèle de devises au Burundi, sur lequel le taux de change n'est pas stable comparé au marché officiel, pourrait accentuer encore plus les effets du pass-through du taux de change à la balance commerciale suivant que les importateurs n'ont pas la même source d'approvisionnement en devises. Le régime de change en vigueur depuis 2005, a permis de minimiser l'écart entre le taux de change officiel et parallèle jusqu'en 2015 où l'écart entre les deux s'est creusé considérablement (Graphique 4), consécutivement au ralentissement de l'activité économique.[20]

II.3.6. Evolution du taux de change officiel et de la balance commerciale au Burundi

Au Burundi, le régime de change a évolué au cours des 40 dernières années passant du régime de change fixe (1962-1985), au régime flexible (1986-2000), puis au régime flottant administré depuis 2000 jusqu'à nos jours. Dans ce dernier régime, les taux de change sont flottants, mais des interventions ponctuelles de la Banque Centrale informent les marchés sur la parité considérée comme souhaitable, ce qui permet aux autorités monétaires d'influencer les mouvements du taux de change nominal sans préciser sa trajectoire. Cette politique a permis de stabiliser le taux de change nominal officiel mais le taux de change réel affiche des fluctuations persistantes dont les causes ne sont pas empiriquement vérifiées.[21]

[20] Revue Economique et Monétaire 2022
Revue Economique et Monétaire 2022

Graphique 5 : Evolution du taux de change officiel et de la balance commerciale (en % du PIB) au Burundi

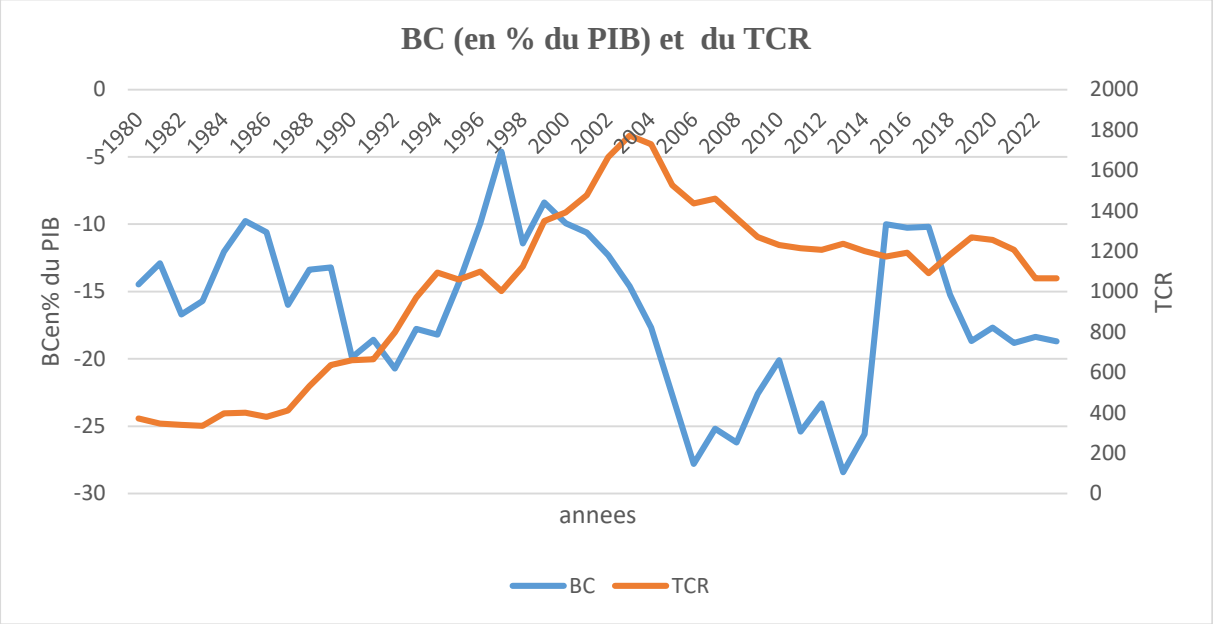


Source : Auteur à partir des données extraites sur le site de la banque mondiale

Le constant est que la balance commerciale se maintient au-dessus lorsque le taux de change officiel est au-dessous. Ce qui signifie que, dès que le taux de change diminue (appréciation monétaire), la balance commerciale s'améliore. Comme le graphique le montre, depuis les années 80 jusque 2004, le taux de change évolue lentement, et le déficit de la balance commercial est réduit. De 2005 jusqu'aujourd'hui, le taux de change officiel est au-dessus de la balance commerciale, et la balance commerciale se détériore davantage.

II.3.7. Evolution du taux de change réel et de la balance commerciale au Burundi

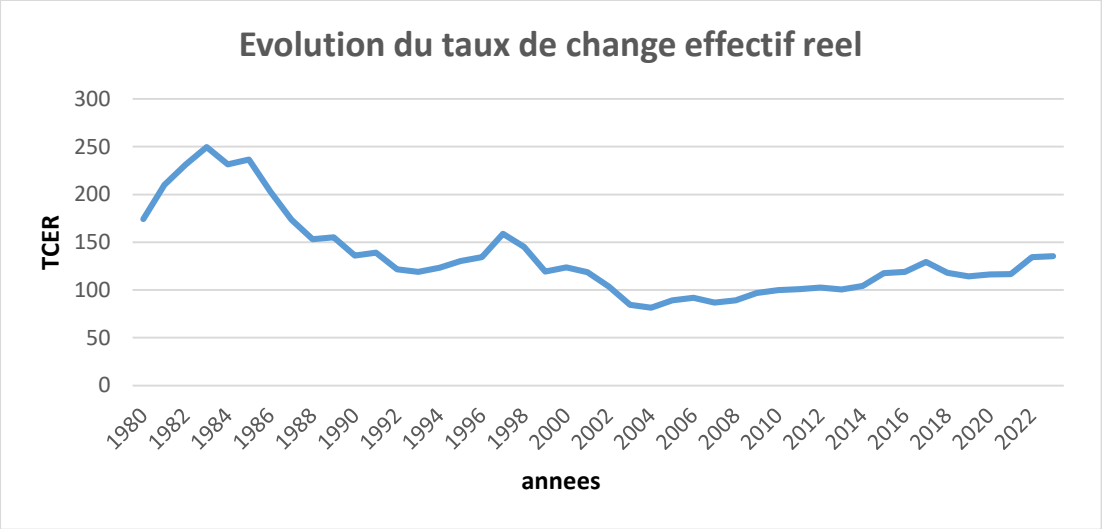
Graphique 6 : Evolution du taux de change réel et de la balance commerciale (en % du PIB) au Burundi



Source : Auteur à partir des données extraites sur le site de la banque mondiale

Ce graphique montre clairement que le taux de change affiche des fluctuations persistantes, et atteint le maximum en 2004, la période de la préparation des élections générales. En effet, de 1980 jusque 1990, le taux de change s'apprécie parce qu'il était au-dessous de la balance commerciale, de 2000 jusqu'aujourd'hui, le taux de change était supérieur à la balance commerciale.

Graphique 7 : Evolution du taux de change effectif réel du Burundi



Source : Auteur à partir des données extraites sur le site de la banque mondiale

Le graphique montre que cette variable macroéconomique se déprécie davantage en 1983 (248,584) ce qui est imputable à la crise de la dette qui s'observait dans le monde entier, la crise par laquelle, certains pays ont déclaré qu'ils sont incapables d'honorer leurs engagements. La dépréciation de la monnaie domestique s'observe aussi en 1997, avec une valeur de 158.937,ce qui est expliqué par l'embargo prise pour le pays sous la présidence de Pierre BUYOYA. La situation semblable à celle de ces années antérieures se reproduit en 2017 jusqu'aujourd'hui, imputable à la crise socio politique de 2015 (effets mémoires)

II.4. Structure de la balance de paiement du Burundi

Le déficit de la balance des paiements s'est creusé pour atteindre -18,7 % du PIB en 2023 (contre -15,6 % du PIB en 2022)[22], imputable notamment à une dégradation de la balance commerciale sous l'impulsion, d'une part, d'une dépréciation de la devise sur le marché noir, taux auquel sont importés (par le secteur privé) la majorité des marchandises à l'exception du pétrole, des médicaments et des engrais, dont l'importation reste contrôlée par l'Etat (et *de facto* subventionnée par l'usage d'un taux artificiel).

[22] Https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/BI/indicateurs-et-conjoncture

Au second semestre 2023, le BIF a perdu environ 25 % de sa valeur sur le marché parallèle, passant de 3 600 BIF/USD en juillet 2023 à 4 700 BIF/USD en décembre. Selon le FMI, le taux de change parallèle avoisinerait en février 2024 les 5 000 BIF/USD, contre 2 850 BIF/USD au taux officiel, soit un premium d'environ 75 %.[23]

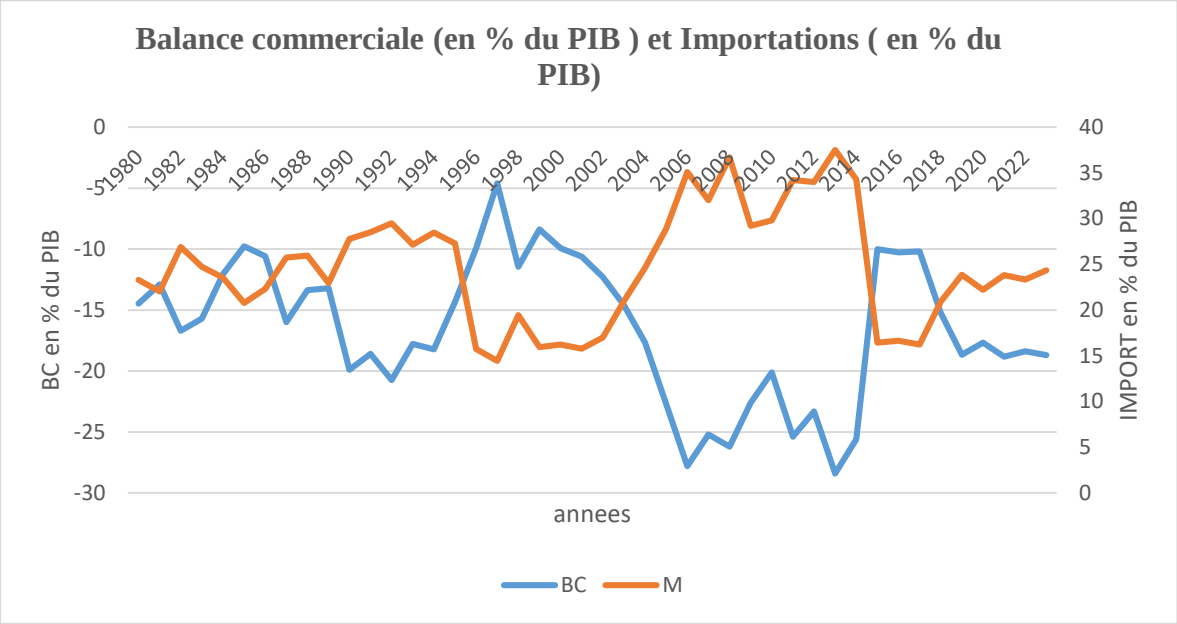
D'autre part, la dévaluation du taux de change officiel de 38 % en mai 2023, dans une tentative infructueuse d'unification des taux. Selon le FMI, les réserves de devises officielles auraient chuté à environ 0,8 mois d'importations fin 2023 (contre 2,5 mois fin 2021 et 1,3 mois fin 2022). Une baisse attribuable notamment au retard dans l'approbation de la 1ère revue du programme FMI.

L'environnement des affaires est un important obstacle au développement du Burundi**.** Le pays est passé de 151ème au classement *Doping Business* de la Banque mondiale en 2015, à 166ème en 2020.

On est sans ignorer que la balance des paiements est composée par deux principaux comptes. La balance courante et le compte du capital. La balance courante est toujours déficitaire. Cette situation est principalement due au déficit permanant de la balance commerciale comme le montre le graphique suivant :

[23] Https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/BI/indicateurs-et-conjoncture

Graphique 8 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et des importations (en % du PIB) au Burundi



Source : Auteur à partir des données de la banque mondiale

Le taux du déficit de la balance commerciale sur le graphique 3 fait paraitre une évolution cyclique depuis le début des années 1996, affichant les pics respectivement en 1997, 2006 et 2013. Ces mêmes périodes sont caractérisées par une évolution cyclique du taux d'importations. La situation de la balance commerciale était bonne en 1996. Le taux du déficit réduit (-4.6%) peut être attribué à l'embargo pris pour le pays, réduisant ainsi le taux importations (14.43%) et donc améliore la balance commerciale. Celui de 2006 (-27.8%) est attribué à l'organisation des élections générales qui a fait augmenter le taux d'importations (35.1%). Le pic de 2013 (-28.41%) est attribué à l'extrême sècheresse provoquant le taux d'importation élevé (37.50%). La balance commerciale du Burundi est structurellement négative, une tendance qui devrait se poursuivre dans les années à venir.

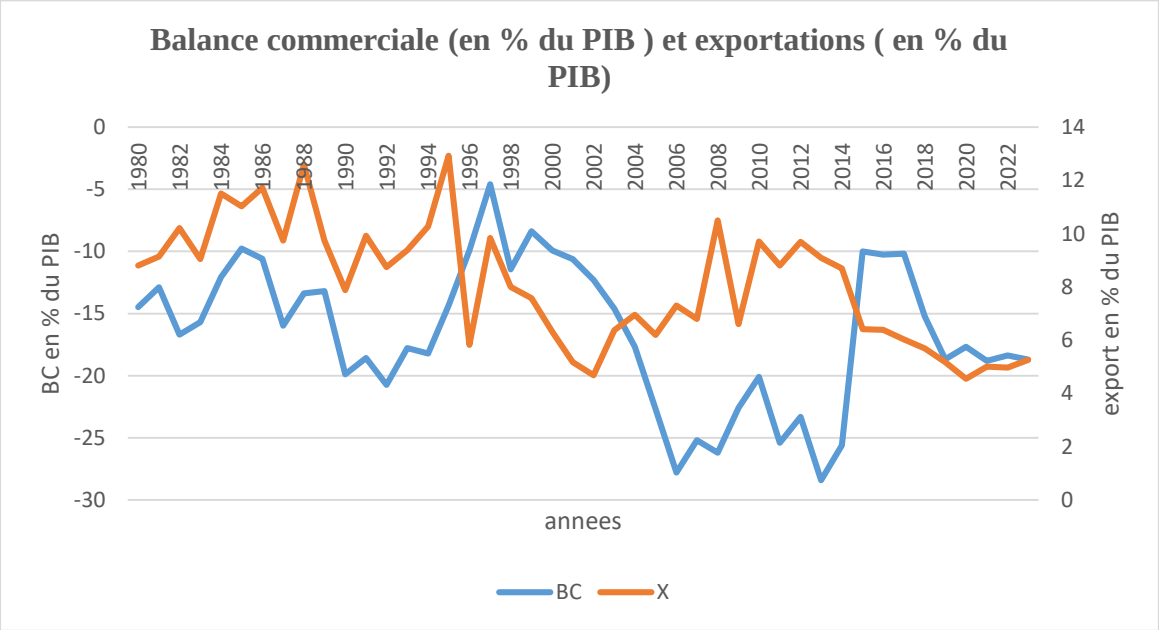
Cette situation est principalement due à l'importance des importations de produits manufacturés et de pétrole, à la faiblesse du secteur manufacturier et au manque de diversité du secteur tertiaire. [24]

Le compte capital quant à lui reste toujours excédentaire. On peut dire que notre balance commerciale est un flux autonome et la balance des capitaux constitue le compensatoire de notre balance des paiements. Les éléments compensateurs du déficit comprennent essentiellement les aides multilatéraux de la balance commerciale comme les aides budgétaires, les investissements directs étrangers et les emprunts à l'étranger.

En effet, le Burundi n'a pas encore intégré dans le marché financier. Le compte des investissements de portefeuilles regroupant les opérations de placement à caractère spéculatif sans recherche de prise de contrôle est quasiment inexistant pour le Burundi. Ce qui signifie que la variation du taux d'intérêt domestique n'affecte pas l'entrée ou la sortie de ces capitaux, autrement dit les capitaux sont immobiles au Burundi.

[24] Https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/BI/indicateurs-et-conjoncture

Graphique 9 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et des exportations (en % du PIB) au Burundi



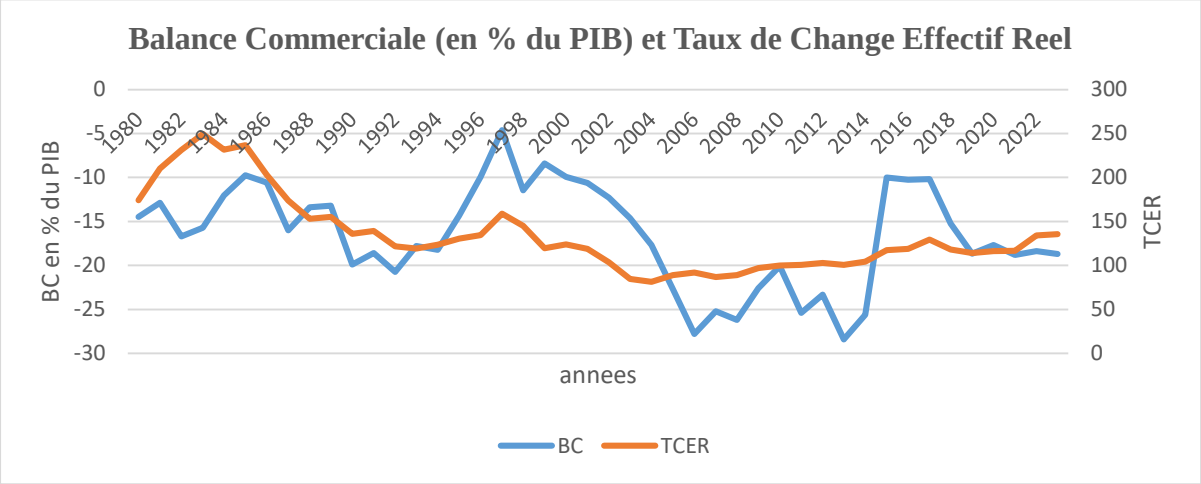
Source : Auteur à partir des données de la banque mondiale

Il ressort de ce graphique que le taux du déficit de la balance commerciale suit le rythme du taux d'exportations au Burundi. Comme le graphique précédent le montre, la période de 1996 est caractérisée par un taux élevé des exportations (12.92%) et donc l'amélioration de la balance commerciale.

Les périodes de 2000 et 2020 sont caractérisés par des exportations moins élevés respectivement de 4.6% et de 4.5% ce qui prouve la persistance du déficit de la balance commerciale au Burundi. La liaison positive entre ces deux variables s'observe sur le graphique.

II.4.1. Analyse comparée de l'évolution de la balance commerciale, du taux de change effectif réel et de la masse monétaire

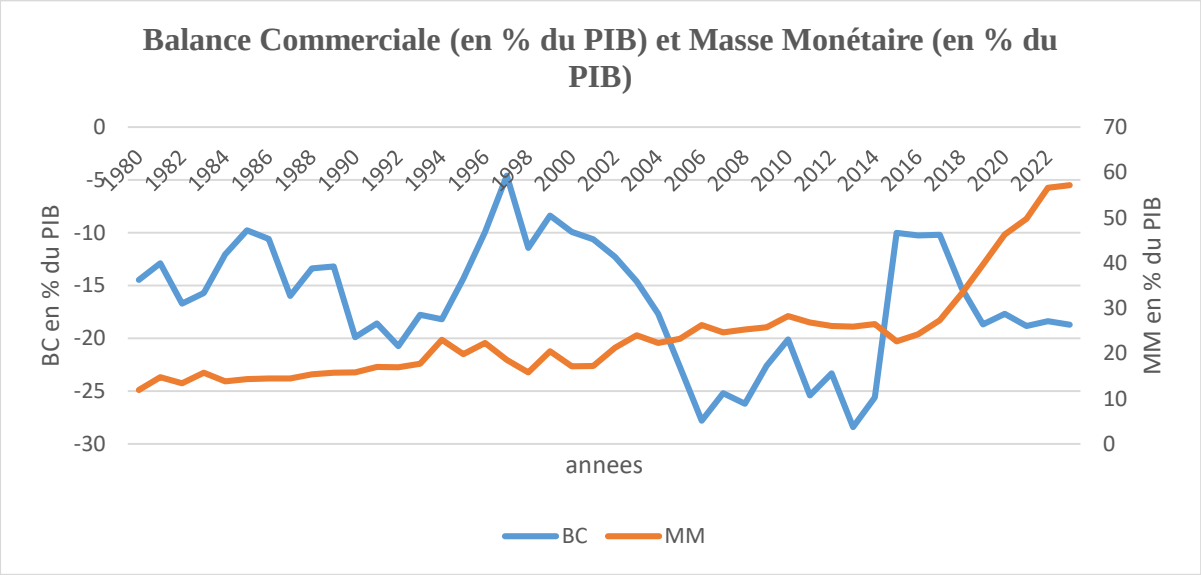
Graphique 10 : Evolution de la balance commerciale et du taux de change effectif réel



Source : Auteur à partir des données de la Banque Mondiale et de la BRB.

Cette figure révèle également que le taux de change effectif réel s'est déprécié de manière continue au début des années 1980, atteignant son maximum en 1982, ce qui s'est accompagné d'une détérioration soutenue du déficit commercial. Cependant, entre 1986 et 2004, le pays a connu une certaine stabilité continue du taux de change effectif réel, période qui s'est également caractérisée par une amélioration en déficit commercial. A partir de 2005, il s'observe encore une dépréciation du taux de change effectif réel, ce qui fait creuser le déficit de la balane commercial.

Graphique 11 : Evolution de la balance commerciale (en % du PIB) et de la masse monétaire (en % du PIB) au Burundi



Source : Auteur à partir des données extraites sur le site de la banque mondiale

Le graphique 5 montre clairement que la masse monétaire a augmenté de moins en moins proportionnelle jusque en 2015. Après 2015, la masse monétaire augmente d'une façon exponentielle. La masse monétaire est au-dessous de la balance commerciale jusque 2005, et le déficit de la balance commerciale se réduit. De 2015 jusqu'aujourd'hui, le graphique montre la courbe de la masse monétaire au-dessus de la balance commerciale, ce qui détériore la balance commerciale.

En fait, les années 90 ont été caractérisées par une forte instabilité politique causée par la guerre civile (1993) et l'embargo (1996,). La crise socio politique de 2015 à empilé la situation. Dans un tel contexte, les variables macroéconomiques ne peuvent évoluer qu'en dents de scie comme cela est remarquable sur les graphiques précédents. Il ressort clairement de l'analyse que la relation entre la masse monétaire, le taux de change effectif réel et la balance commerciale au Burundi ne présente pas de modèle distinct fort.

II.4.2. Analyse des importations et des exportations du Burundi

II.4.2.1. Les principaux produits d'exportations

Le Burundi est relativement fermé au commerce mondial : selon la Banque mondiale, le commerce extérieur représente environ 28% du PIB du Burundi. Le café et l'or représentent les principaux produits d'exportation (respectivement 25,9 % et 25 % des exportations totales), suivis par le thé (10,9 %), les cigares étant également l'un des principaux produits d'exportation (4,9 %). Pour promouvoir les exportations, le gouvernement a mis en place diverses institutions pour soutenir les producteurs et les exportateurs du pays, notamment l'Institut de la qualité du café du Burundi[25].

Ainsi, le Burundi comme tous les pays en développement exporte essentiellement des produits à faible valeur ajoutée, entre autres les produits agricoles tels que le café, le thé, et les produits miniers comme l'or. Cependant, le système de production de ce dernier est rigide, c'est à dire que l'offre ne peut pas suivre l'évolution de la demande

Tableau 1 : Structure des exportations en Valeur au Burundi (en millions de BIF)

Année / Produits	2020	2021	2022	2023
produits primaires	212 355 200	221 856 200	279 251 600	352 720 200
Produits manufactures	100 276 300	101 524 400	143 623 800	186 402 800
Total	310 993 200	323 380 600	422 875 500	539 123 100

Source : Site de la Banque de la République du Burundi

II.4.2.2. La structure des importations

Les principales importations sont le pétrole raffiné (23,5% des importations totales), les engrais (6,3%), les médicaments (3,5%), les voitures (3,1%) et le ciment (2,7%).

[25] (Https://export.agence-adocc.com/fr/fiches-pays/burundi/echanger-3)

Tableau 2 : Structure des importations en valeur au Burundi (en millions de BIF)

Année / Produits	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Biens de production :	750 547 380	925 982 300	1,335,033.16	1 517 368 610
Autres biens de production :	343 003 130	428 070 800	726 577 740	764 434 230
Biens d'équipements :	364 785 220	388 246 720	414 264 860	559 101 420
Biens de consommation :	626 575 400	711 177 710	814 927 240	880 880 340
Durables	282 300 070	330 745 340	405 252 420	444 473 210
Non durables	344 275 320	380 432 370	409 674 820	436 407 140
Total	1 741 908 000	2 025 406 730	2 564 225 260	2 957 350 380

Source : Site de la Banque de la République du Burundi

Conclusion pour le deuxième chapitre

Le Burundi est une petite économie ouverte caractérisée par des capitaux immobiles par rapport aux marchés mondiaux des capitaux, entre autres les marchés de travail, des biens et services qui sont rigides. Depuis 1988, la Banque de la République du Burundi utilise des instruments indirects dans la conduite de la politique monétaire, et pratique depuis 2000, le système de change flottant administré c'est-à-dire un système de change flexible, caractérisé par l'intervention de la banque centrale pour maintenir le taux de change dans la marge des fluctuations. Notre balance commerciale est structurellement déficitaire. D'où la question que nous nous sommes posée depuis l'introduction de comment la politique monétaire et du taux de change vont se transmettre sur la balance commerciale burundais.

CHAPITRE III. ANALYSE ECONOMETRIQUE DES EFFETS DE LA POLITIQUE MONETAIRE ET DES FLUCTUATIONS DU TAUX DE CHANGE SUR LA BALANCE COMMERCIALE AU BURUNDI

Pour mieux réaliser tout travail scientifique, il faut bien mener un traitement et raisonnement méthodique. Théoriquement et d'après nos devanciers Mundell –Flemming, la politique monétaire déprécie ou apprécie immédiatement le taux de change et détériore ou améliore la balance commerciale après que les ajustements sur les marchés des capitaux et des biens et services soient faits. Tout au début de mon travail, des questions qui sont au centre de la recherche étaient posées étant d'une part de savoir comment la politique monétaire et du taux de change burundais vont influencer la balance commerciale, et d'autre part et de savoir si la politique de dépréciation du franc burundais va améliorer la balance commerciale. Des réponses pour ces questions vont être apportées après avoir analysé et fait des tests économétriques.

Section 1. Présentation et méthodologies d'analyse des données

Cette section va décrire la présentation des données et la méthodologie utilisée pour mener à bien cette étude. Trois types d'approches ont été utilisées pour le cas de la méthodologie : d'abord une approche évolutive des variables macroéconomiques qui peuvent être considérées comme bases de l'évolution du taux de change, de la politique monétaire et de l'évolution et structure de la balance commerciale au Burundi, entre les années 1980/2023 ; ensuite une analyse descriptive qui consiste à calculer la moyenne, l'écart type, des principales variables explicatives que la littérature nous a fourni et enfin, à partir des données de WDI et de la BRB, une approche économétrique qui consiste à estimer notre modèle afin de vérifier les effets de la politique monétaire et du taux de change sur la balance commerciale.

Pour le cas d'une analyse économétrique, nous allons estimer un modèle autorégressif à retards distribués en sigle ARDL (AutoRégressif Distribued Lags Model). Les modèles « AutoRegressive Distributed Lags/ARDL », ou « modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués/ARRE » en français, sont des modèles dynamiques.

Ces derniers ont la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable (série chronologique), améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (décisions, actions, etc.), contrairement au modèle simple (non dynamique) dont l'explication instantanée (effet immédiat ou non étalé dans le temps) ne restitue qu'une partie de la variation de la variable à expliquer.

Dans cette analyse économétrique, nous allons estimer aussi le modèle ARDL non linéaire (NARDL) qui est l'expension du modèle ARDL pour vérifier les effets symétriques des variables explicatives sur la variable expliquée.

III.1.1. Présentation des données

L'étude des effets de la politique monétaire et du taux de change sur la balance commerciale au Burundi se caractérise du manque de quelques données adéquates pour indiquer la conduite de la politique monétaire, de la stabilité du taux de change et ses effets sur la balance commerciale. Comme le Burundi fait partie des Nations Unies et travaille en franche collaboration avec les organismes financiers internationaux, cette étude utilise des données puisées sur le site de la Banque Mondiale (Indicateurs du développement mondial). Cette étude utilise des données extraites également du site de la BRB.

III.1.2. Méthodes d'analyse des données

III.1.2.1. Une analyse évolutive des variables macroéconomiques

Dans cette analyse, on va analyser l'évolution des variables influençant la balance commerciale. Ces variables ne sont que la masse monétaire (MM), le produit intérieur brut Domestique (PIBd), le produit intérieur brut étranger (PIBe), le taux de change Effectif réel (TCER), l'indice des termes d'échange (ITE) et l'investissement direct étranger. (IDE)

III.1.2.2. Analyse descriptive.

L'analyse descriptive a été consacrée au calcul de certaines statistiques de base telles que, la moyenne, l'écart type, et le pourcentage pour décrire les données recueillis sur le site de la banque mondiale WDI (wold Divelopment Indicators).

Tableau 3 : Analyse descriptive des variables

	BC	LOGTCER	LOGMM	LOGPIBD	LOGPIBE	LOGITE	LOGIDE
Mean	-16.56864	4.857310	25.86351	21.59161	28.76836	4.566751	13.72397
Median	-16.34500	4.791759	25.68677	21.55636	28.77368	4.606344	13.82931
Maximum	-4.600000	5.519794	29.28156	21.96762	30.47442	5.272591	18.57535
Minimum	-28.41000	4.398637	23.01187	21.15675	26.77009	3.999840	0.313141
Std. Dev.	5.780904	0.292804	1.871847	0.218577	1.164167	0.307634	3.127394
Skewness	-0.263503	0.688347	0.184279	0.130235	-0.129991	0.113628	-2.176835
Kurtosis	2.312665	2.800566	1.733700	1.928305	1.730406	2.618948	10.74310
Jarque-Bera	1.375301	3.547610	3.188808	2.230021	3.079008	0.344481	118.3650
Probability	0.502756	0.169686	0.203029	0.327912	0.214487	0.841777	0.000000
Sum	-729.0200	213.7216	1137.994	950.0309	1265.808	191.8035	494.0629
Sum Sq. Dev.	1437.011	3.686579	150.6638	2.054373	58.27723	3.880181	342.3207
Observations	44	44	44	44	44	42	36

Source : Auteur à partir des données de la Banque Mondiale dans Eviews 9

Il ressort du tableau ci-haut que la balance commerciale et les investissements directs sont plus volatiles que d'autres variables, et que le produit intérieur brut domestique l'est moins au regard de l'écart-type (std. Dev). Cette volatilité de ces variables est imputable à la guerre civile et l'embargo qu'a connu le Burundi, respectivement en 1993 et 1996.

Aussi, l'on note que les variables sous-étude sont normalement distribuées (Prob. Jarque-Bera > 5%), sauf pour les investissements directs étrangers. Dans ce cas, une modélisation hétéroscédastique serait privilégiée en présence d'effets ARCH

III.1.2.3. Analyse économétrique

III.1.2.3.1. Spécification du modèle

Pour vérifier les effets de la politique monétaire et les fluctuations du taux de change sur la balance commerciale, ainsi déduire que la dépréciation du taux de change est la politique efficace de l'amélioration de la balance commerciale au Burundi, nous allons estimer un modèle autorégressif à retards échelonnés ou distribués, en sigle ARDL (Auto Regressive Distributed Lag model). Ce modèle, qui fait partie de la classe des modèles dynamiques, permet de capter les effets temporels (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable.

A. Les modèles ARDL

Les modèles « AutoRegressive Distributed Lag/ARDL », ou « modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués/ARRE » en français, sont des modèles dynamiques. Ces derniers ont la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable (série chronologique), améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (décisions, actions, etc.), contrairement au modèle simple (non dynamique) dont l'explication instantanée (effet immédiat ou non étalé dans le temps) ne restitue qu'une partie de la variation de la variable à expliquer. Dans la famille des modèles dynamiques, l'on distingue trois types de modèles. Dans un modèle dynamique, une variable dépendante (Y_t) peut être expliquée à la fois par :

i) Ses propres valeurs décalées. Un tel modèle dynamique est appelé « modèle autorégressif » (AR). ce sont des modèles dynamiques où l'on trouve, parmi les variables explicatives (X_t), la variable dépendante décalée (ses valeurs passées). En général, ils se présentent comme suit (forme implicite), donc le modèle peut s'écrire :

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \cdots a_p Y_{t-p} + \mathcal{E}_t$$

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} a_i Y_{t-i} + \mathcal{E}_t (1)$$

Avec $\mathcal{E}_t$ ~*iid* (0, σ): terme d'erreur.

Le terme « autorégressif » traduit la régression d'une variable sur elle-même, soit sur ses propres valeurs décalées.

ii) Des valeurs présentes des variables indépendantes (X_t) et leurs valeurs décalées dans le temps (X_{t-i}). Il s'agit ici des « modèles à retards échelonnés » (DL) : c'est des modèles dynamiques qui ont pour variables explicatives : X_t et ses valeurs passées ou décalées. En général, leur forme est

$$X_t = \beta + b_0 X_t + \cdots b_q X_{t-q} + \mathcal{E}_t$$

$$X_t = \beta + \sum_{j=0}^{q} b_j X_{t-j} + \mathcal{E}_t \qquad (2)$$

Le terme « retards échelonnés » montre que les effets à court terme de X_t sur Y_t sont différents de ceux à long terme. D'un point de temps à un autre, les échelles de réaction de Y_t au changement de X_t diffèrent.

iii) Ses propres valeurs décalées, des valeurs présentes des variables indépendantes (X_t) et leurs valeurs décalées dans le temps (X_{t-i}). Ces types des modèles combinent les caractéristiques de deux modèles précédents et sont appelés « modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués », en anglais « ARDL model ». ces modèles combinent les caractéristiques de deux précédents ; on y trouve, parmi les variables explicatives (X_t), la variable dépendante décalée (Y_{t-p}) et les valeurs passées de la variable indépendante (X_{t-q}). Ils ont la forme générale suivante : $Y_t = f(X_t, Y_{t-p}, X_{t-q})$. donc, le modèle peut s'écrire :

$$Y_t = \Phi + a_1 Y_{t-1} + \cdots a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \cdots b_q X_{t-q} + \mathcal{E}_t$$

$$Y_t = \Phi + \sum_{i=1}^{p} a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} b_j X_{t-j} + \mathcal{E}_t \quad (3)$$

L'on notera que «b_0 » traduit l'effet à court terme de X_t sur Y_t. Pour calculer l'effet à long terme de X_t sur Y_t (soit «λ »), partant de la relation de long terme ou d'équilibre suivante

$Y_t = K + \lambda X_t + \mathcal{E}_t$,

l'on peut calculer l'effet à long terme de X_t sur Y_t (soit « θ ») avec la régression du modèle ARDL (1,1) comme suit :

$$Y_t = \emptyset Y_{t-1} + \theta_0 X_t + \theta_1 X_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

Avec $|\emptyset|<1$ pour que le modèle soit dynamiquement stable.

Après la transformation, le modèle ARDL peut être reparamétrisé dans le modèle à correction d'erreur comme suit :

$$Y_t = Y_{t-1} - Y_{t-1} + \emptyset Y_{t-1} + \theta_0 X_t + \theta_1 X_{t-1} + \theta_0 X_{t-1} - \theta_0 X_{t-1} + \mu_t$$

$$Y_t - Y_{t-1} = -Y_{t-1} + \emptyset Y_{t-1} + \theta_0 X_t - \theta_0 X_{t-1} + \theta_1 X_{t-1} + \theta_0 X_{t-1} + \mu_t$$

$$\Delta Y_t = -(1-\emptyset) Y_{t-1} + (\theta_0 + \theta_1) X_{t-1} + \theta_0 \Delta X_t + \mu_t$$

$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \theta X_{t-1} + \varphi \Delta X_t + \mu_t$ (5)

Où $\alpha = -(1 - \emptyset), \theta = (\theta_0 + \theta_1), \varphi = \theta_0$

Notons que le modèle est dynamiquement stable sous l'hypothèse $\alpha < 0$

$$\theta = {\sum b_j}\Big/{1 - \sum a_j} \quad (6)$$

Ces modèles dynamiques souffrent généralement de problèmes d'autocorrélation d'erreurs, avec la présence de la variable endogène décalée comme explicative (modèles AR et ARDL), et de multi-colinéarité (modèles DL et ARDL), ce qui complique l'estimation des paramètres par les Moindres Carrés Ordinaires/MCO. Ici, il tient de recourir aux techniques d'estimation robuste (méthode SUR, etc.) pour pallier à ces problèmes. Aussi, l'on retiendra que les variables considérées dans ces modèles se doivent d'être stationnaires pour éviter des régressions fallacieuses. Sous sa forme (explicite) générale, un modèle ARDL s'écrit comme suit :

$$Y_t = \Phi + Y_{t-1} + \cdots a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \cdots b_q X_{t-q} + e_t$$

$$Y_t = \Phi + \sum_{i=1}^{p} a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} b_j X_{t-j} + \mathcal{E}_t, (7)$$

Comme pour tout modèle dynamique, l'on se servira des critères d'information (AIC, SIC et HQ) pour déterminer le décalage optimal (p* ou q*) ; un décalage optimal est celui dont le modèle estimé offre la valeur minimale d'un des critères énoncés. Ces critères sont : celui d'Akaike (AIC), celui de Schwarz (SIC) et celui de Hannan et Quinn (HQ). Leurs valeurs sont calculées comme suit:

AIC =ln $\sigma_\varepsilon^2 + \frac{2(p+q)}{n}$

SIC = ln $\sigma_\varepsilon^2 + (p+q)\ \frac{\ln(n)}{n}$

HQ= ln $\sigma_\varepsilon^2 + \alpha$(p+q)$ln\ \left(\frac{\ln(n)}{n}\right)$, Où $\alpha(\alpha > 2)$ est une constante

Avec p est le retard de la partie AR et q est l'ordre de la partie MA

Tous ces modèles dynamiques peuvent aider à capter la dynamique de court terme et les effets à long terme d'une ou plusieurs variables explicatives sur une variable à expliquer. Cela ne sera possible que si les séries chronologiques sous études sont cointégrées, permettant ainsi l'estimation d'un modèle à correction d'erreur/MCE.

En fait, deux séries sont dites « cointégrées » si elles sont intégrées de même ordre ; et, une série sera dite « intégrée d'ordre d » s'il va falloir la différencier « d » fois pour la rendre stationnaire. Une série stationnaire l'est en moyenne et en variance, si sa moyenne $(E(Y_t) = c)$ reste invariante ou constante au fil du temps et que sa variance ne s'amplifie pas avec le temps ($Var(Yt) = \sigma$) , de même pour ses covariances $(E(Y_{t-c}))$($E(Y_{t-p} - c) = \lambda p$).

B. Les tests aux bornes ou tests de Cointégrations de peseran et al. (2001)

La cointégration entre séries suppose l'existence d'une ou plusieurs relations d'équilibre à long terme entre elles, lesquelles relations pouvant être combinées avec les dynamiques de court terme de ces séries dans un modèle (vecteur) à correction d'erreurs qui prend la forme suivante :

$$\Delta Y_t = -(1-\emptyset)[Y_{t-1} - \frac{[\theta_0+\theta_1)}{(1-\emptyset)} X_{t-1}] + \theta_0 \Delta X_t + \mu_t \quad (8)$$

$$\Delta Y_t = \alpha(Y_{t-1} - \beta X_{t-1}) + \theta_0 \Delta X_t + \mu_t \quad (9)$$

Où $\beta = \frac{(\theta_{0+\theta_1})}{(1-\emptyset)}$

Ainsi, avec ARDL (p, q), la restriction du modèle à correction d'erreur peut s'écrire comme suit :

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \theta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \varphi_j \Delta X_{t-j} + \mu_t \quad (10)$$

Le test de cointégration de Pesaran et al. (2001) suggèrent le test de Fisher avec l'hypothèse nulle de non cointégration suivante :

$$H0 = \alpha = \theta = 0$$

Alors, lorsqu'on dispose de plusieurs variables intégrées d'ordres différents (I (0), I (1)), l'on peut recourir au test de cointégration de Pesaran et al. (2001) appelé « test de cointégration aux bornes » ou « bounds test to cointegration », développé au départ par Pesaran et Shin (1999).

Si l'on recourt au test de cointégration de Pesaran pour vérifier l'existence d'une ou plusieurs relations de cointégration entre les variables dans un modèle ARDL, l'on dira que l'on recourt à l'approche « ARDL approach to cointegrating » ou que l'on applique le test de cointégration par les retards échelonnés.

Lorsqu'on considère une régression de plusieurs variables, les résultats libres du modèle à correction d'erreur avec ARDL (p, q, r, s, t) peuvent s'écrire d'une manière suivante :

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \delta_1 X_{1_{t-1}} + \delta_2 X_{2_{t-1}} + \delta_3 X_{3_{t-1}} + \delta_4 X_{4_{t-1}} + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \varphi_{1_j} \Delta X_{1_{t-j}} + \sum_{j=0}^{r-1} \varphi_2 \Delta X_{2_{t-j}} + \sum_{j=0}^{s-1} \varphi_3 \Delta X_{3_{t-j}} + \sum_{j=0}^{t-1} \varphi_4 \Delta X_{4_{t-j}} + \mu_t \quad (11)$$

L'hypothèse nulle pour le non cointégration s'écrit comme suit :

$$H0: \alpha = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$$

Il y a deux étapes à suivre pour appliquer le test de cointégration de Pesaran, à savoir :

(i) La détermination du décalage optimal avant tout (AIC, SIC) et

(ii) Le recourt au test de Fisher pour vérifier les hypothèses (Cfr relation) :

Ho : $\lambda 1 = \lambda 2 = 0: absence\ d\ de\ cointegration$

H1: $\lambda 1 \neq \lambda 2 \neq 0$: présence de cointégration

La procédure du test est telle que l'on devra comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuils par Pesaran et al. L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2ème ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 I (1) et la borne inférieure (1er ensemble) concernent les variables I (0). Ainsi :

Si Fisher calculé >Borne supérieure : on rejette H0, la Co intégration existe
Si Fisher calculé <borne inferieure : on accepte l'H0, la Cointégration n'existe pas
Si Borne inferieure <Ficher calculée <Borne supérieure : pas de conclusion

Dans le cadre de notre étude, nous cherchons à vérifier l'influence sur la balance commerciale (variable expliquée) de la politique monétaire (masse monétaire : MM : variable explicative) et de la variation du taux de change (TCER). Mais aussi il y a la prise en compte d'autres variables de contrôle indispensables dont l'influence améliore les résultats à savoir : le produit intérieur brut Domestique, l'indice des termes de change, le produit intérieur brut étranger (ici nous prenons celui de la chine du fait que la chine figure parmi les principaux pays partenaires commerciaux du Burundi) et les investissements directs étrangers.

Conformément au cadre théorique et empirique de modélisation de l'équation de la balance commerciale, cette étude s'appuie sur les travaux empiriques de Tarawalie et Kpana (2022) et prend également en considération la structure de l'économie du Burundi, qui est typiquement une économie dépendante des importations. Le cadre théorique de cette étude repose sur un hybride des approches élastiques et monétaires.

L'approche élastique suggère que la dépréciation/dévaluation du taux de change améliorera la balance commerciale si la somme des élasticités de la demande pour l'exportation et l'importation est supérieure à un. En d'autres termes, la dépréciation du taux de change aura un impact négatif sur la balance commerciale à court terme, mais un impact positif à long terme. D'autre part, l'approche monétaire postule que la balance des paiements est un problème monétaire. Ainsi, la position de la balance des paiements s'explique par l'interaction entre la demande et l'offre de monnaie, de sorte qu'un excès de demande (d'offre) de biens étrangers nécessiterait une demande (une offre) plus importante du stock de monnaie. L'étude utilise l'approche du test de liaison ARDL (Autoregressive distributed lag), qui est un modèle dynamique hétérogène, qui a l'avantage d'utiliser à la fois des variables I (0) et I (1), et qui est également utilisé pour établir l'existence de la cointégration entre les variables. Ainsi nous nous proposons d'estimer un modèle ARDL pour la fonction suivante :

$$BC_t = (TCER_t, MM_t, PIBD_t, IDE_t, PIBE_t, ITE_t)(12)$$

Si l'on se propose de saisir les effets de court terme et ceux de long terme des variables explicatives ci-dessus sur le taux de change et sur la balance commerciale, et en incorporant le logarithme, la représentation ARDL de la fonction (1) :

$$\Delta BC_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}\Delta lnBC_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} a_{2i}\Delta lnTCHER_{t-i} + \sum_{i=0}^{s} a_{3i}\Delta lnPIBd_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} a_{4i}\Delta lnIDE_{t-i} + \sum_{i=0}^{r} a_{5i}\Delta lnMM_{t-i} + \sum_{i=0}^{j} a_{6i}\Delta lnITE_{t-i} + \sum_{i=0}^{v} a_{7i}\Delta lnPIBe_{t-i} + b_1 lnBC_{t-1} + b_2 lnTCHER_{t-1} + b_3 lnPIBd_{t-1} + b_4 lnIDE_{t-1} + b_5 lnMM_{t-1} + b_6 lnITE_{t-1} + b_7 lnPIBe_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (13)$$

Avec Δ: opérateur de différence première ; a_0 : constante ; $a1 \ldots . a7$: effets à court terme; $b1 \ldots b7$: dynamique de long terme du modèle ; $\mathcal{E}t$ ~iid (0, σ): terme d'erreur.

Comme pour tout modèle dynamique, nous nous servirons des critères d'information (Akaike-AIC, Shwarz-SIC et Hannan-Quin) pour déterminer les décalages optimaux (p, q) du modèle ARDL, par parcimonie.

Après avoir confirmé la relation de cointégration, la suite est d'estimer les coefficients de long terme. L'expression est la suivante :

$$BC_t = b_0 + b_1 ln\ TCHER_t + b_2 lnPIBd_t + b_3 ln\ IDE_t + b_4 ln\ MM_t + b_5 ln\ PIBe_t + b_6 ln\ ITE_t + \mathcal{E}_t \quad (14)$$

Grâce à la procédure de Pesaran et al. (2001), un modèle à correction d'erreur peut aider à confirmer l'existence ou non de la Co intégration entre les variables. Ce modèle aura la forme suivante dans le cadre de notre étude :

$$\Delta BC_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}\Delta lnBC_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} a_{2i}\Delta lnTCHER_{t-i} + \sum_{i=0}^{s} a_{3i}\Delta lnPIBd_{t-i} + \sum_{i=0}^{v} a_{4i}\Delta IDE_{t-i} + \sum_{i=1}^{j} a_{5i}\Delta lnMM_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} a_{6i}\Delta lnPIBe_{t-i} + \sum_{i=0}^{r} a_{7i}\Delta lnITE_{t-i} + \Phi u_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (15)$$

Avec Φ : le coefficient d'ajustement de court terme qui doit être négatif et significatif. Il doit être compris entre 0 et -1.

ut_{t-1} est le terme de correction d'erreur. La représentation de correction d'erreur indique que l'erreur d'équilibre de la période précédente constitue une variable explicative. Ainsi l'évaluation des résultats du modèle ARDL par les tests robustesses est nécessaire. On prend le test de Student pour confirmer la significativité individuelle des variables. Celui de Fisher pour vérifier la significativité globale des variables. Les coefficients de détermination R^2 et de R^2 ajusté aident à juger la qualité d'ajustement linéaire du modèle. Les tests de stabilité se construisent sur les tests de Cusum qui n'exigent pas de connaitre à priori la date de modification structurelle.

Le test de Cusum est utilisé pour détecter l'instabilité structurelle. Celui de Cusum of Squares est employé pour la stabilité ponctuelle.

Enfin, les tests sur les résidus portent sur le test d'autocorrélation d'erreurs, le test de normalité des résidus et de l'hétéroscédasticité. On se servit du test de corrélogramme de Box-Ljung. La vérification de la normalité des résidus est effectuée par le test de Jarque-Berra. Car la détermination des intervalles de confiance prévisionnels et les tests de Student sur les paramètres du modèle est vérifié si les résidus suivent une loi normale.

Le test d'hétéroscedasticité est indispensable dans le cas de vérifier si le carré des résidus est expliqué par les variables indépendantes. Le test de Breusch –Pagan est utilisé qui suppose que les résidus sont normalement distribués.

Les relations, ci haut feront l'objet d'estimations. Mais avant tout, l'on va :

i) Déterminer le degré d'intégration des variables (test de stationnarité) : test de Dickey-Fuller Augmenté/ADF, test de Philippe-Perron/PP
ii) Tester l'éventuelle existence d'une relation de cointégration entre variables : test de cointégration de Pesaran et al. (2001) ou test de cointégration aux bornes ;

Par ailleurs, Rappelons que le modèle ARDL n'est pas applicable pour des variables intégrées d'ordre supérieure à l'unité (>1)

III.1.2.3.2. Description des données : nature et source

A. Source des données

Les séries des données utilisées dans notre étude sont annuelles, allant de 1980 à 2023. Elles ont été choisies pour couvrir une période de régime de change flottant administré et d'utilisation des instruments indirects de la politique monétaire. Dans cette période, la BRB dans sa mission principale de la stabilité monétaire utilise les instruments indirects de la politique monétaire. Ces données qui font l'objet de notre étude sont tirées des bases des données ou rapports de la BM (Indicateurs du développement mondial) et des rapports annuels et les bulletins de la BRB mais aussi dans le site web du FMI et dans le site web de la Banque de la République du Burundi.

B. Nature des données

Notre étude utilise des variables dépendantes et des variables indépendantes ou explicatives

i) Variable dépendante : balance commerciale

Notre étude se focalise sur la vérification des effets de la politique monétaire, et du taux de change sur la balance commerciale. Comme je l'ai montré dans la spécification du modèle, notre étude comporte un modèle qui suppose la balance commerciale comme variable dépendante. La balance commerciale est la différence entre la valeur des exportations et des importations de biens uniquement, c'est-à-dire les éléments visibles.

Il s'agit d'une partie importante de la balance des paiements. La balance commerciale d'une économie donnée est influencée par de nombreux facteurs, notamment les dotations en facteurs, les politiques commerciales, les taux de change, les taux d'inflation, les réserves de devises étrangères, le niveau de productivité et la demande intérieure.

L'effet net de la balance commerciale est soit positif, négatif, soit nul. On dit qu'une nation a une balance commerciale favorable ou excédentaire si la valeur de ses exportations est supérieure à celle de ses importations, tandis qu'une balance commerciale défavorable ou déficitaire se produit lorsque la valeur de ses importations est supérieure à celle de ses exportations.

Cette variable dépendante devrait être influencée par de nombreux régresseurs, notamment la masse monétaire, les investissements directs étrangers, le taux de change, le produit intérieur brut domestique, le produit intérieur brut étranger, et l'indice des termes d'échange.

ii) Variables indépendantes

Les variables considérées comme des variables indépendantes sont celles révélées par la littérature théorique. Ces variables font l'objet des facteurs explicatifs. Elles expliquent comment le taux de change et la politique monétaire influencent la balance commerciale. Ces variables sont :

- **MM** : elle est une variable explicative d'intérêt. Pour exprimer la masse monétaire, nous allons utiliser la croissance de la masse monétaire fournie par des bases des données ou rapports de la BM . Elle est exprimée en milliards du BIF . Nous allons utiliser cette variable pour capter la part des chocs nominaux qui reflètent les variations relatives de la demande de monnaie par rapport à l'offre monétaire. Elle est la valeur totale des actifs monétaires dans une économie à un moment donné. L'argent en circulation comprend de la monnaie, des billets imprimés, de l'argent sur les comptes de dépôt et sous la forme d'autres actifs liquides. Cette variable devrait théoriquement exercer une influence positive sur la balance commerciale. Une augmentation de la masse monétaire par le gouvernement par l'intermédiaire de l'autorité monétaire dans une économie se traduirait par une production accrue de biens destinés à la consommation intérieure et à l'exportation, créant ainsi un lien positif avec la balance commerciale.
- **IDE** : pour exprimer les investissements directs étrangers, nous allons utiliser les investissements directs étrangers en entrés fournis par des bases des données ou rapports de la banque mondiale. Cette variable est choisie aussi pour capter la part des chocs réels qui affectent les variations de la demande telle que la variation de l'investissement.
- **TCER** : Le taux de change est le prix de la monnaie d'un pays par rapport à une autre monnaie. C'est le prix auquel la monnaie d'un pays peut être échangée contre la monnaie d'un autre pays. Le taux de change est influencé par plusieurs facteurs, notamment le taux d'intérêt, le taux d'inflation, la balance commerciale, la stabilité politique, l'harmonie interne, la qualité de la gouvernance, l'état général de l'économie et le degré élevé de transparence dans la conduite des affaires.

Le taux de change effectif réel (TCER) est choisi comme variable explicative d'intérêt parce que le taux de change est considéré comme instrument pour l'amélioration de la balance commerciale et donc la stabilisation de l'équilibre extérieur. Donc avec la stabilité du taux de change, la balance commerciale s'améliorera et il s'en suit la stabilité de l'équilibre extérieur. La dépréciation du taux de change détériorera la balance commerciale dans un premier temps, et l'améliorera dans un second temps (Magee, 1973).

- **Le PIBd** : le produit intérieur brut est une variable importante qui explique la balance commerciale du Burundi. Les revenus gouvernementaux font référence à l'argent reçu par un gouvernement de diverses sources afin de pouvoir répondre aux besoins des citoyens. Les principales sources de revenus du gouvernement comprennent les impôts, les taux, les redevances, les droits de licence, les amendes et pénalités, les cadeaux et subventions, l'impression de papier-monnaie, l'excédent de l'unité du secteur public et les emprunts. Cette variable devrait avoir une corrélation positive avec la balance commerciale. Plus les recettes publiques sont élevées, plus le volume de biens exportés vers les partenaires commerciaux étrangers est important et vice versa.
- **Le PIBe** : pour exprimer le Revenu Etranger, nous avons choisi le produit intérieur brut étranger. Cette variable est préférée aussi pour capter la part des chocs réels externes qui peuvent prendre la forme de la variation du Produit intérieur Brut. Nous allons utiliser le produit intérieur en pourcentage de la chine qui figure parmi les principaux pays partenaires commerciaux du Burundi.
- **ITE** : indice des termes de change est utilisé également comme variable explicative de la balance commerciale.

Tous ces données sont extraites les unes dans la base des données de la banque mondiale, les autres sur le site de la Banque de la République du Burundi.

III.1.2.3 Anticipations des signes pour les variables du modèle

Les relations entre les variables explicatives et les variables dépendantes se résument comme suit.

Le taux de change effectif réel : c'est le taux de change qui tient compte du poids des échanges commerciaux entre le pays et ses partenaires commerciaux. En effet, cette variable est plus importante. L'augmentation du taux de change effectif réel indique la dépréciation du taux de change (cotation à l'incertain) ce qui a court terme détériore la balance commerciale et l'améliorera à long terme après les ajustements sur le marché des capitaux et du travail.

Cela parce que la dépréciation du taux de change rend moins chers les produits nationaux et augmente la demande étrangère des exportations et donc l'excèdent de la balance commerciale se creuse. Les deux variables sont corrélées positivement, mais des conditions doivent être vérifiées

La masse monétaire : la masse monétaire affecte la balance commerciale. En effet la variation à la hausse de la masse monétaire fait varier à la baisse le taux d'intérêt, cela conduit à l'augmentation du revenu du fait de la diminution du cout de capital. Il s'ensuit l'augmentation de la consommation intérieure et la consommation extravertie. Les importations augmentent par rapport aux exportations et donc le déficit de la balance commercial se creuse. L'augmentation de la masse monétaire en circulation est en relation négative avec la balance commerciale.

Investissement direct étranger : les investissements directs étrangers eux constituent une variable plus importante. Lorsque ceux-ci augmentent, le pays connait des entrés des capitaux. Ces capitaux sont investis, augmenteront la demande globale et par conséquent induit la production via l'effet multiplicateur. Il s'ensuit l'augmentation des exportations améliorant la balance commerciale. Les deux variables sont en relation positive.

Le produit intérieur brut domestique : le produit intérieur brut affecte aussi la balance commerciale. En effet, une augmentation du produit intérieur brut déclenchera une augmentation des exportations ce qui rend la balance commerciale excédentaire. Donc le produit intérieur brut affecte positivement la balance commerciale par Absorption.

Le produit intérieur Brut Etranger (de la chine) : Intuitivement une augmentation du PIBE motive les étrangers à demander davantage les produits nationaux, boostant les exportations et améliorant la balance commerciale.

Indice des termes de change : Indice des termes d'échange exprime le rapport entre le prix à l'exportation et le prix à l'importation. L'augmentation de ce ratio indique le prix élevé des exportations par rapport à celui des importations, ce qui augmente l'accroissement de la valeur des exportations et donc l'excédent du solde commercial. Il exerce un effet positif sur la balance commerciale.

Tableau 4 : Simplifié des variables utilisées pour le model

Variables	Descriptions	Effets attendus	Auteurs
BC	Déficit de la balance commerciale exprimé en pourcentage du PIB		
CMM	masse monétaire exprimé en milliards de FRABU	-	Tarawari et Kpana (2022) Adefunge (2016), Bangura et al (2013)
TCHER	Taux de change effectif réel USD/FRBU	+	Eke et al. (2015), Nizamani et al (2016).
PIB	Produit intérieur brut exprimé en millions de dollars Américains	+	Duasa (2007), Kakar et al (2010)
IDE	Investissements directs étrangers exprimés en dollars américains	+	Tarawalie et Kpana (2022) Mutana et al. (2018) Mohammad (2010)
PIBE	Produit intérieur brut étranger (ici, celui de la chine) exprimé en dollars américains	+	Alhanom (2016).
ITE	Indice des termes d'échange extrait sur le site de la Banque Mondiale	+	Mohammad (2010)

Source : Auteur

Section 2 : Présentation des résultats économétriques

Pour démontrer l'effet de chaque variable indépendante sur la balance commerciale, nous allons utiliser le modèle ARDL. Dans la présente section, nous allons faire les tests prioritaires tels que les tests de stationnarités des séries, de Cointégration de pesaran et al (2001), et nous allons faire des estimations des coefficients. Après les tests préliminaires que nous venons citer, nous allons également faire des tests de robustes. Cette section contient également, l'analyse des résultats et interprétations économiques. L'on note que nous nous sommes servis du logiciel Eviews 9 pour recourir à ces tests cités ci-dessus.

Ce logiciel adapté pour les analyses économétriques, dans sa version « 9 » Offre la possibilité de faire plusieurs tests non intégrés avant (dans d'autres versions du logiciel) : le test de Cointégration au bornes.

III.2.1. Résultats du test de stationnarité des variables au seuil de 5%

La méthodologie d'estimation porte sur des séries temporelles. En effet une série temporelle dont la moyenne (mobile) et/ou variance varie dans le sens est dite non stationnaire, si elle n'est pas traitée (stationarisation) peut conduire à des régressions fallacieuses. La démarche économétrique exige qu'avant toute chose, la première étape consiste à analyser les caractéristiques stochastiques et déterministes des séries. En c'est pourquoi, le test de stationnarité a été effectué sur les variables à l'aide des tests de Dickey-Fuller Augmented, de Philips-Perron et Andrews Zivot afin d'établir le niveau d'intégration des variables. L'étude effectue un test de racine unitaire en niveaux.

Tableau 5 : Résultats du test de la racine unitaire en niveau

Test de ADF					Test de PP			Test de AZ			
Variables	Modèle	t*	t à 5%	Stationnaire	t*	t à 5%	Stationnaire	t*	t à 5%	Stationnaire	Date de rupture/AZ
BC	C&T	-2.647	-3.520	NON	-2.530	-3.518	NON	-2.325	-3.996	NON	2015
LTCER	C&T	-1.365	-3.520	NON	-1.144	-3.518	NON	-1.512	-3.760	NON	2002
LMM	C&T	-1.553	-3.520	NON	-1.534	-3.518	NON	-3.126	-4.230	NON	1999
LPIBD	C&T	-1.546	-3.520	NON	-1.932	-3.518	NON	-4.246	-4.179	STAT	1993
LIDE	C& T	-3.628	-3.562	STAT	-5.360	-3.209	STAT	-6.273	-4.130	STAT	1989
LPIBE	C& T	-0.583	-3.520	NON	1.316	-3.518	NON	-4.403	-4.046	STAT	2014
LITE	C& T	-1.502	-3.526	NON	-1.884	-3.523	NON	-3.759	-4.228	NON	2005

Source : Auteur à partir des données dans Eviews 9

A partir de ce tableau, il ressort que les résultats confirment que seule la variable « investissements directs étrangers (IDE) » est stationnaire en niveau. Ainsi la variables (IDE) est intégrée d'ordre zéro, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une série intégrée I (0). Cependant, lorsque les autres variables ont été différenciées une fois et soumises au test de racine unitaire, elles sont devenues stationnaires.

Tableau 6 : Résultats de la racine unitaire en différence première

Test de ADF					Test de PP			Test de AZ			
Variables	Modèle	t*	t à 5%	Stationnaire	t*	t à 5%	Stationnaire	t*	t à 5%	Stationnaire	Date de rupture/AZ
BC	C&T	-4.497	-3.523	STAT	-6.351	-3.520	STAT	-7.562	-4.006	STAT	2015
LTCER	C&T	-4.424	-3.523	STAT	-5.424	-3.520	STAT	-5.310	-4.240	STAT	2002
LMM	C&T	-4.638	-3.523	STAT	-8.995	-3.520	STAT	-9.468	-4.228	STAT	1999
LPIBD	C&T	-4.686	-3.520	STAT	-4.771	-3.520	STAT	-	-	-	
LPIBE	C& T	-3.734	-3.523	STAT	-4.147	-3.520	STAT	-	-	-	
LITE	C& T	-4.809	-3.529	STAT	-7.060	-3.526	STAT	-7.117	-4.234	STAT	2005

Source : Auteur de à partir des données dans Eviews 9

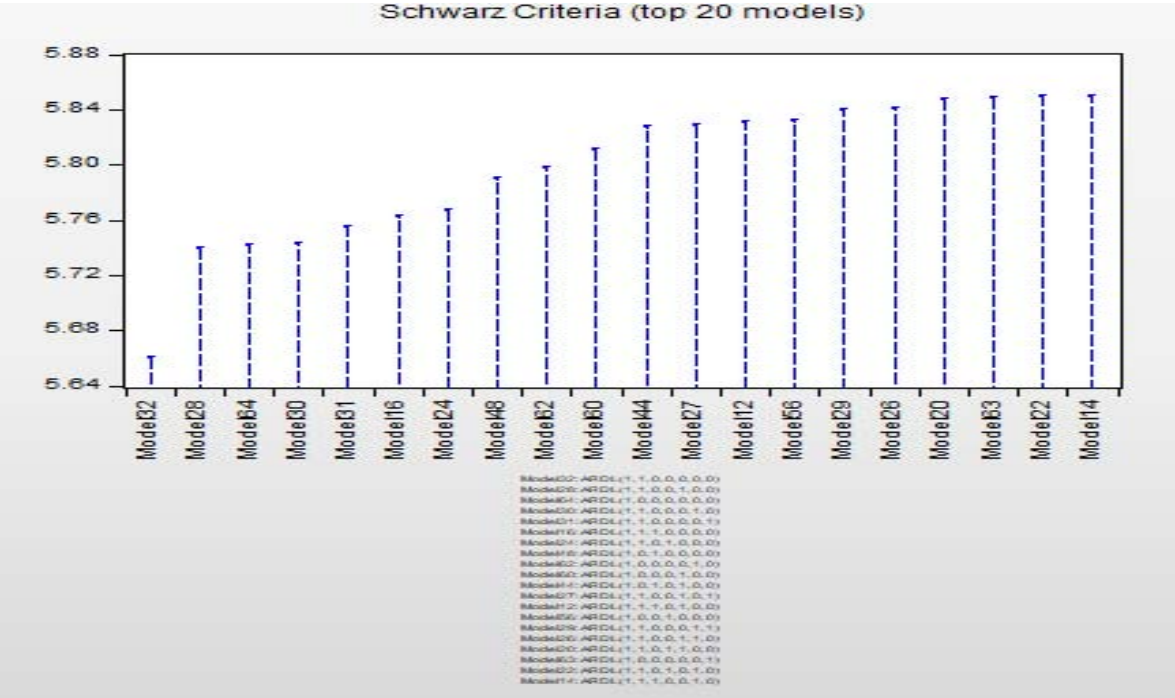
Les résultats suggèrent que tous les variables étaient non stationnaires à niveau à l'exception des investissements directs étrangers mais sont devenues stationnaires en première différence, ce qui indique que les variables sont intégrées d'ordre mixte, c'est-à-dire des séries I (0) et I (1) ce qui valide l'utilisation du modèle ARDL.

Tous ces résultats nous permettent de valider l'utilisation du modèle ARDL. Dans ce cas, la démarche économétrique conduit à l'estimation du modèle ARDL (Autorégressive Distributed Lag) développé par Pesaran et al. (2001). Contrairement à l'approche de Johansen, le modèle autorégressif à retards échelonnées, n'exige pas que les séries soient intégrées au même ordre pour qu'une relation à long terme existe entre les variables, bien qu'aucune des séries ne doive être intégrée d'ordre deux ou plus. En outre, le modèle ARDL est plus fiable et possède de meilleures propriétés statistiques pour les petits échantillons et est capable de tenir compte des effets asymétriques à court et à long terme.

III.2.2. Les résultats de la détermination du nombre de retards optimal selon Schuartz

Une condition préalable au test de cointigration est de déterminer la valeur optimale de l'indicateur de cointegration.

Graphique 12 : Résultats de la détermination du nombre de retards optimal



Source : Estimations avec le logiciel Eviews 12

A partir de ce graphique, il ressort que la valeur la plus petite du critère d'information de Schuartz équivaut à 5.64. Le nombre de retards optimal dans la présente recherche avec l'application du modèle autorégressif à retards échelonnés confirmé est ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0,0).

III.2.3. Résultats de l'estimation du modèle ARDL

Avec le modèle ARDL, les résultats obtenus permettent de connaitre l'influence de variables explicatives sur la variable expliquée. L'interprétation des variables se base sur le signe des résultats obtenus du modèle autorégressif à retards échelonnés avec la significativité au seuil de 5%. Car ces résultats ne montrent pas exactement si ce sont les résultats de court terme ou de long terme. La présentation de ces résultats se fait dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Résultats de l'estimation du model ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0,1)

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
BC(-1)	0.554***	3.869	0.000
LTCER	28.978***	3.222	0.003
LTCER(-1)	-15.481*	-1.740	0.094
LMM	-12.216***	-3.308	0.002
LPIBD	3.177	0.475	0.638
IDE	0.167	0.814	0.423
LPIBE	20.279*	3.178	0.003
LITE	1.224	0.314	0.755
LITE(-1)	-4.747	-1.224	0.232
R-Squared	0.758		
Adjusted R-Squared	0.681		
Durbin -Watson Stat	2.129		
F-Statistic	9.832		
Prob/F-Statistic	0.000***		

****:** Significative à 5%
***:** Significative à 10%

*** : significative à 1%

Source : Auteur, à partir des résultats de la régression avec Eviews 9

Au niveau de la significativité globale du modèle, le coefficient de détermination R^2 montre qu'il y a la bonne qualité d'ajustement linéaire. Les variables exogènes prises dans le modèle expliquent la balance commerciale à 75.5%. De même, le coefficient de R^2 ajusté montre que les variables incluses dans le modèle expliquent le modèle à 68.1%. On retient que la valeur de R^2 est proche à celle deR^2 ajusté.

Cela indique que le modèle est bien spécifié. Le test de Fisher qui permet de tester conjointement les coefficients du modèle, montre que le modèle est globalement bon. Le test d'autocorrélation des erreurs de Durbin-Watson qui vaut de 2.129 implique qu'il est situé dans la zone de l'absence d'autocorrélation des erreurs.

III.2.4. Résultats du test de cointegration de Pesaran et al. (2001)

Etant donné que certaines des variables ont été différenciées une fois pour garantir la stationnarité l'étude procède donc à un test de limite pour la cointegration afin de vérifier s'il existe une relation à long terme entre les variables. L'intuition qui sous-tend le test de limite est la suivante : si la statistique F est supérieure à la valeur limite supérieure à 1% ou 5%, nous rejetons l'hypothèse nulle qui suppose l'absence de cointegration et déduisons la présence de cointegration, ce qui indique l'existence d'une relation à long terme. Toutefois, la statistique F est inférieure à la valeur de la borne inferieure, nous acceptons l'hypothèse nulle et concluons à l'absence de cointigration.

Tableau 8 : Résultats du test de limite pour la cointegration

Test Statistic	Value	**Importance**	**I(0)**	**I(1)**
Statistique F	**3.286**	**10%**	**1.99**	**2.94**
K	**6**	**5%**	**2.27**	**3.28**
		1%	**2.88**	**3.99**

Source : Auteur, à partir des résultats de la cointégration avec EViews

Le résultat du test de limite, tel qu'il apparait dans le tableau 4 indique que la statistique F de **3.286** est supérieure aux valeurs limites supérieures à 5%, ce qui confirme l'existence de la cointigration, indiquant de ce fait, qu'il existe une relation à long terme entre les variables incluses dans l'étude.

III.2.5. Résultats de l'estimation de ARDL à long terme

Une fois qu'une relation à long terme a été établie sur base des résultats de la cointegration, l'étude procède à l'estimation de l'équation à long terme. Les résultats sont présents dans le tableau 9.

Tableau 9 : Résultats de l'estimation de ARDL de long terme

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
LTCER	30.303**	2.616	0.014
LMM	-27.426**	-2.444	0.021
LPIBD	7.1343	0.453	0.654
LPIBE	45.529**	2.554	0.017
LIDE	0.375	0.734	0.469
Lite	2.750	0.301	0.765

****:** Significative à 5%

EC = BC - (30.3037*LOGTCER -27.4266*LOGMM + 7.1344*LOGPIBD +
45.5295*LOGPIBE + 0.3758*LOGIDE + 2.7501*LOGITE - 937.5171)

Source : Auteur, à partir des résultats de long terme avec Ewiews 9

Les résultats à long terme montrent que la masse monétaire, le taux de change effectif réel et le produit intérieur brut étranger sont les principales variables influençant la balance commerciale du Burundi, avec de coefficients statistiquement significatif. Le résultat établit aussi une relation positive mais non significative entre le produit intérieur brut domestique et la balance commerciale burundaise. En effet, une augmentation de 1% de la masse monétaire en circulation entraine une détérioration de la balance commerciale (en % du PIB) de 0.27 point de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs. Les résultats indiquent également qu'une augmentation de 1% du taux de change effectif réel (indiquant ici la dépréciation monétaire) améliore la balance commerciale (en % du PIB) de 0.30 point de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs. Quant au produit intérieur brut étranger, une augmentation de 1% du Produit intérieur brut étranger entraine une amélioration de la balance commerciale (en % du PIB) de 0.45 point de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs.

III.2.6. Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur

Pour estimer un modèle à correction d'erreur, ARDL (1, 1, 1, 1, 1, 1, 1) est utilisée, puisque ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0) ne permettrait des transformations en différences des variables sur toutes les variables pour avoir un modèle ECM. Les résultats du modèle à correction d'erreur à partir d'un modèle

ARDL (1, 1, 1, 1, 1, 1, 1) sont présentés dans le tableau 10. Généralement, les résultats du modèle ont confirmé la vitesse d'ajustement, une fois le modèle est en déséquilibre.

Tableau 10 : Résultats de la relation de court terme

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
D(LTCER)	29.736***	4.244	0.000
D(LMM)	-10.339*	-1.792	0.085
D(LPIBD)	-2.788	-0.175	0.861
D(LPIBE)	17.547**	2.095	0.046
D(LITE)	2.739	0813	0.423
D(LIDE)	0.181	1.439	0.162
ECM	– 0.576***	-5.035	0.000
R-Squared	0.574		
Adjusted R-Squared	0.561		
Durbin -Watson Stat	2.129		

*****:** Significative à 1%

** : Significativité a 5%

* : Significativité a 10%

Source : Auteur, à partir des résultats de long terme avec Ewiews 9

Le coefficient associé à la force de rappel est négatif (– 0.576) et significativement différent de zéro au seuil statistique de 5%. Sa probabilité égale à 0,000 est inférieure à 0 .05. Il existe donc un mécanisme à correction d'erreur.

Ainsi, avec un TCE de – 0.576, le résultat indique que 57.6% du déséquilibre dans la balance commerciale sera absorbé en une année et sept mois, ce qui indique une vitesse élevée d'ajustement à l'équilibre à long terme.

Au niveau de la significativité globale du modèle, le coefficient de détermination qui est R^2 avec sa valeur de 0.574. Alors il existe une bonne qualité d'ajustement linéaire des nuages des points. Cela signifie que les variables indépendantes expliquent à 57.491% la variable dépendante. Le coefficient de R^2 ajusté vaut 0.561. Le nombre des variables explicatives incluses dans le modèle explique le modèle à 56%.

La statistique de Fisher montre que le modèle est globalement bon avec la significative conjointe des coefficients. Le coefficient de Durbin-Watson montre qu'il y a l'absence d'autocorrélation des erreurs.

A court terme il ressort de ces résultats que seules le taux de change effectif réel et le produit intérieur brut étranger sont les principales variables influençant d'une manière significative la balance commerciale au Burundi. Elles exercent un effet positif et significatif à court terme.

En maintenant les autres variables explicatives constantes, si le taux de change effectif réel augmente de 1%, la balance commerciale (en % du PIB) s'améliore de 0.29 point de pourcentage. En effet, Si le produit intérieur brut étranger augmente de 1%, la balance commerciale (en % du PIB) augmente de 0.17 point de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs. Les autres variables influencent la balance commerciale d'une manière non significative.

III.3. Tests de Diagnostic du modèle ARDL

Pour évaluer les résultats du modèle ARDL, les tests sur les résidus s'effectuent. La normalité des résidus se fait pour juger que si les résidus suivent une loi normale. De même, la spécification du modèle est nécessaire pour vérifier que le modèle est correctement spécifié ou linéaire. L'autocorrélation est testée où l'influence d'une erreur due à une mauvaise spécification d'une période sur l'autre est plausible. Le test de la constante de la variance doit vérifier pour voir si le carré des résidus est expliqué par les variables indépendantes. Pour mieux prévoir, les tests de stabilité sont nécessaires pour combler la série des tests économétriques. Les résultats de ces tests se trouvent dans les tableaux suivants :

Tableau 11 : Les résultats des tests sur les résidus

Normality Test	Jarque-Bera=1.512	Prob=0.46
Ramsey Reset Test	F-Statistic=0.090	Prob=0.765
Heteroskedasticity Test	Obs*0.295	Prob.Chi-Square(11)=0.586

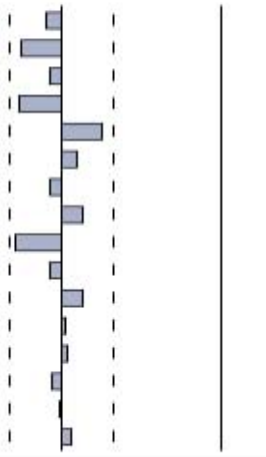
Source : Auteur, à partir des résultats du test sur les résidus avec Ewiews 12

Le tableau ci-dessus montre que la probabilité du test de normalité vaut 0.469 qui est supérieur à 5%. On accepte l'hypothèse nulle. Donc la distribution des séries suit une loi normale. Autrement dit, les séries sont distribuées normalement. De même, la probabilité du test de Ramsey vaut 0.765 supérieure à 5%. Ce qui confirme que le modèle est linéaire et correctement spécifié. Également la probabilité du test d'hétéroscédasticité est 0.586, supérieure à 5%. Cela implique que l'hypothèse nulle qui indique que la variance des erreurs est constante est confirmée.

Tableau 12 : Test d'autocorrélation des erreurs de Box- Ljung

Correlogram of Residuals

Date: 08/20/24 Time: 14:16
Sample: 1980 2023
Included observations: 34
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	-0.105	-0.105	0.4063	0.524
		2	-0.255	-0.269	2.8884	0.236
		3	-0.080	-0.154	3.1395	0.371
		4	-0.272	-0.420	6.1612	0.187
		5	0.256	0.076	8.9208	0.112
		6	0.102	-0.085	9.3716	0.154
		7	-0.072	-0.040	9.6065	0.212
		8	0.144	0.118	10.583	0.226
		9	-0.298	-0.211	14.920	0.093
		10	-0.079	-0.121	15.242	0.124
		11	0.140	-0.085	16.283	0.131
		12	0.030	-0.004	16.332	0.177
		13	0.035	-0.200	16.402	0.228
		14	-0.063	-0.070	16.644	0.276
		15	-0.013	0.012	16.654	0.340
		16	0.064	-0.027	16.932	0.390

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

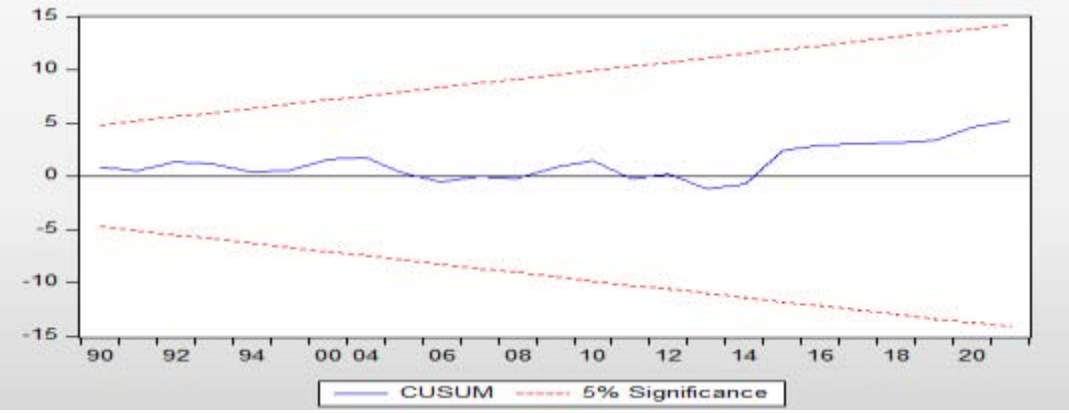
Source : Estimations avec le logiciel Eviews 9

A partir de ces résultats on constate que la probabilité associée à l'analyse du corrélogramme des résidus est supérieure à 5%. On accepte l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation des erreurs.

Test de stabilité des coefficients

Pour analyser la stabilité de notre modèle, nous avons fait recours aux tests de résidus récursifs. CUSUM et CUSUM of squares test. Le CUSUM test analyse la présence ou non de la stabilité systématique et le CUSUM of squares test quant à lui, teste la présence ou non de la stabilité Aléatoire.

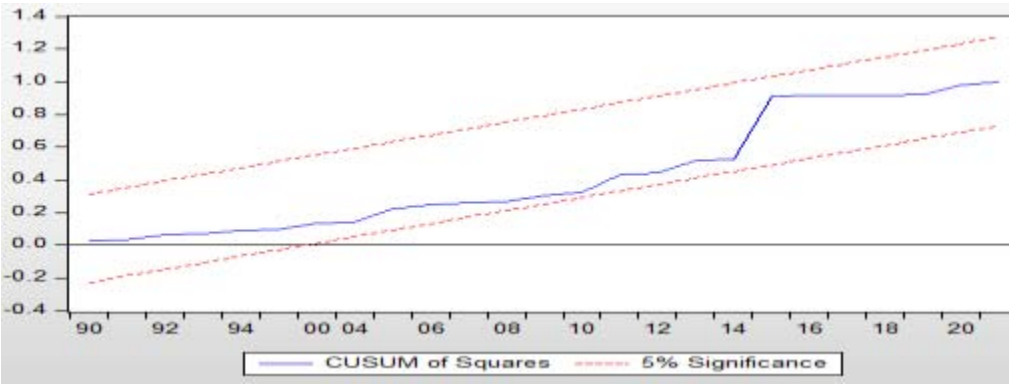
Graphique 13 : Test de stabilité de Cusum



Source : Estimations avec le logiciel Eviews 9

Le constant est que la courbe CUSUM ne sort pas de l'intervalle de confiance. Donc l'hypothèse de stabilité des coefficients est validée en rejetant l'hypothèse d l'instabilité

Graphique 14 : Test de stabilité de Cusum squares



Source : Estimations avec le logiciel Eviews 9

Le constat est que la courbe CUSUM Squares se trouve à l'intérieur de l'intervalle de confiance. Il ressort de ce graphique de confirmer donc l'hypothèse de stabilité des coefficients en rejetant l'hypothèse d'instabilité ponctuelle.

III.4. Estimation du modèle non linéaire NARDL

Nous évaluerons le modèle ARDL non linéaire développé par Shin, Yu, and Greenwood-Nimmo (2014) afin de vérifier si les changements positifs et négatifs de la politique monétaire et du taux de change ont des effets similaires sur la balance commerciale. De même, ce modèle permet d'estimer la relation entre les variables et en même temps de séparer les changements positifs et négatifs. Cela se fait en évaluant la relation :

$$BC = (TCER_t^+, TCER_t^-, MM_t^+, MM_t^-, PIBDt, PIBEt, IDE, ITEt)$$

III.4.1. Résultats du modèle ARDL non linéaire

Le modèle NARDL de la balance commerciale sous la forme de correction d'erreur est représentée comme suit Pesran et al (2001) :

$$\Delta BC_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}\Delta BC_{t-i} + \sum_{i=0}^{p}(\Phi_i^+ \Delta \ln Posi\,TCHER_{t-i} + \Phi_i^- \Delta \ln Neg\,TCHER_{t-i}) +$$
$$\sum_{i=0}^{q} a_{3i}\Delta lnPIBd_{t-i} + \sum_{i=0}^{r} a_{4i}\Delta lnIDE_{t-i} + \sum_{i=0}^{k}(\lambda_i^+ \Delta \ln Posi\,MM_{t-i} + \lambda_i^- \Delta \ln Neg\,MM_{t-i}) +$$
$$\sum_{i=0}^{v} a_{6i}\Delta lnITE_{t-i} + \sum_{i=0}^{h} a_{7i}\Delta lnPIBe_{t-i} + b_1 BC_{t-1} + \Phi^+ lnPosiTCHER_{t-1} + \Phi^- \ln Neg\,TCHER_{t-1} +$$
$$b_3 lnPIBd_{t-1} + b_4 lnIDE_{t-1} + \Phi^+ \ln Posi\,MM_{t-1} + \Phi^- \ln Neg\,MM_{t-1} + b_6 lnITE_{t-1} + b_7 lnPIBe_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (2)$$

Tels que a_0 représente la constante du modèle, a_{1i} le coefficient qui correspond à la variable BC_{t-i}, Φ^+et Φ^-sont les paramètres de retard distribués asymétriques , Φ_i^+ , $\Phi_i^-, \lambda_i^+, \lambda_i^-$, , a_{3i} + et a_{4i} , a_{6i} sont les coefficients de court terme pour $\Delta \ln Posi\,TCHER_{t-i}$, $\Delta \ln Neg\,TCHER_{t-i}$, $\Delta \ln Posi\,MM_{t-i}, \Delta \ln Neg\,MM_{t-i}$, $\Delta lnPIBd_{t-i}$ $\Delta lnIDE_{t-i}$, et $\Delta lnITE_{t-i}$ respectivement. Par ailleurs, εt est l'erreur du modèle avec une moyenne nulle et une variance constante σ.

Le modèle asymétrique à long terme est construit sous la forme suivante :

$$BC_t = b_0 + b1^+ lnPosiTCHER_t + b1^- lnNegTCHER_t + + b_2 lnPIBd_t + b_3 lnIDE_t + b4^+ ln\,PosiMM_t + b4^- ln\,PosiMM_t + b_5 ln\,PIBe_t + b_6 ln\,ITE_t + \mathcal{E}_t \quad (3)$$

Tableau 13 : les résultats du modèle NARDL (1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0)

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
BC(-1)	0.369**	2.661	0.014
LTCER_POS	63.636***	3.177	0.004
LTCER_NEG	14.626	1.044	0.308
LTCER_NEG(-1)	-19.729	-1.426	0.168
LMM_POS	-19.922***	-3.566	0.0018
LMM_NEG	31.101	0.495	0.625
LPIBD	-12.532	-0.680	0.503
LPID(-1)	15.722	0.880	0.388
LPIBE	9.784	0.766	0.451
LIDE	0.206	0.963	0.346
LITE	4.695	1.172	0.254
R-Squared	0.819		
Adjusted R-Squared	0.724		
Durbin -Watson Stat	1.832		
F-Statistic	8.642		
Prob/F-Statistic	0.000***		

Source : Auteur à partir des résultats d'Eviews 9

Au niveau de la significativité globale du modèle, le coefficient de détermination R^2 montre qu'il y a la bonne qualité d'ajustement linéaire. Les variables exogènes prises dans le modèle expliquent la balance commerciale à 81.907%. De même, le coefficient deR^2 ajusté est égale à 0.724. Donc le nombre de variables indépendantes incluses dans le modèle expliquent le modèle à 72.4%. On retient que la valeur de R^2 est proche à celle deR^2 ajusté

Cela indique que le modèle est bien spécifié. Le test de Fisher qui permet de tester conjointement les coefficients du modèle, montre que le modèle est globalement bon. Le test d'autocorrélation des erreurs de Durbin-Watson qui vaut de 1.83 implique qu'il est situé dans la zone de L'absence d'autocorrélation des erreurs.

III.4.2. Test de cointegration (Bounds test) du modèle NARDL :

Tableau 14 : Résultats du test de limite pour la cointegration

Test Statistic	Value	**Importance**	**I(0)**	**I(1)**
Statistique F	**3.2288**	**10%**	**1.85**	**2.85**
K	**8**	**5%**	**2.11**	**3.15**
		1%	**2.62**	**3.77**

Source : Auteur, à partir des résultats de la cointégration avec Ewiews 9

Le résultat du test de limite, tel qu'il apparait dans le tableau 4 indique que la statistique F de **3.872** est supérieure aux limites supérieures à la fois à 5%, ce qui nous permet de conclure qu'il existe une relation à long terme entre les variables explicatives et la variable expliquée

III.4.3. Estimation des relations à long terme selon le modèle NARDL

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
LTCER_POS	100.878***	3.438	0.002
LTCER_NEG	-8.089	-0.478	0.637
LMM_POS	-31.582***	-3.217	0.004
LMM_NEG	49.303	0.494	0.626
LPIBD	5.057	0.247	0.807
LPIBE	15.511	0.752	0.460
LIDE	0.326	0.896	0.380
Lite	7.443	1.098	0.284

Source : Auteur à partir des données dans eviews 9

D'après les résultats ci-dessus on dit qu'une augmentation de 1% du taux de change effectif réel entraine une hausse de la balance commerciale (en % du PIB) de 1 point de pourcentage, toutes choses étant égale par ailleurs.

Pour le cas de la masse monétaire, on constate qu'une augmentation de 1% de la masse monétaire en circulation entraine une baisse de la balance commerciale (en % du PIB) de 0.31 point de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs.

III.4.4. Estimation de la relation à court terme selon le modèle NARDL :

Tableau 15 : Résultats de la relation à court terme selon le modèle NARDL

Variable dépendante BC			
Variables exogènes	Coefficient	T-Statistic	Probabilité
D(LTCER_POS)	77.183***	5.406	0.000
D(LTCER_NEG)	12.059	1.152	0.262
D(LMM_POS)	-23.454)***	-4.687	0.000
D(LMM_NEG)	30.793	0.883	0.387
D(LPIBD)	-15.695	-1.113	0.2782
D(LPIBE)	3.809	0.332	0.743
D(LIDE)	0.194*	1.776	0.090
D(LITE)	6.793*	2.064	0.051
Cointeq(-1)	-0.908	-6.802	0.000
R-Squared	0.819		
Adjusted R-Squared	0.724		
Durbin -Watson Stat	1.832		
F-Statistic	8.642		
Prob/F-Statistic	0.000*		

Source : Auteur à partir des résultats dans eviews 9

Le coefficient associé à la force de rappel est négatif (– 0.908) et significativement différent de zéro au seuil statistique de 5%. Sa probabilité égale à 0,0000 est inférieure à 0 .05. Il existe donc un mécanisme à correction d'erreur.

Ainsi, avec un TCE de – 0.908, le résultat indique que 90% du déséquilibre dans la balance commerciale sera absorbé en une année, ce qui indique une vitesse élevée d'ajustement à l'équilibre à long terme.

Au niveau de la significativité globale du modèle, le coefficient de détermination qui est R^2 avec sa valeur de 0.819. Alors il existe une bonne qualité d'ajustement linéaire des nuages des points. Cela signifie que les variables indépendantes expliquent à 81.90% les variables dépendantes.

Le coefficient de R^2 ajusté vaut 0.724. Le nombre des variables explicatives incluses dans le modèle explique le modèle à 72%. La statistique de Fisher montre que le modèle est globalement bon avec la significative conjointe des coefficients. Le coefficient de Durbin-Watson montre qu'il y a l'absence d'autocorrélation des erreurs.

A court terme il ressort de ces résultats que seules le taux de change effectif réel positif et la masse monétaire positif sont les principales variables influençant d'une manière significative la balance commerciale au Burundi. En maintenant les autres variables explicatives constantes, si le taux de change effectif réel augmente de 1%, la balance commerciale (en % du PIB) s'améliore de 0.77point de pourcentage. En effet, si La masse monétaire augmente de 1%, la balance commerciale (en % du PIB) diminue de 0.23 points de pourcentage, toutes choses étant égales par ailleurs.

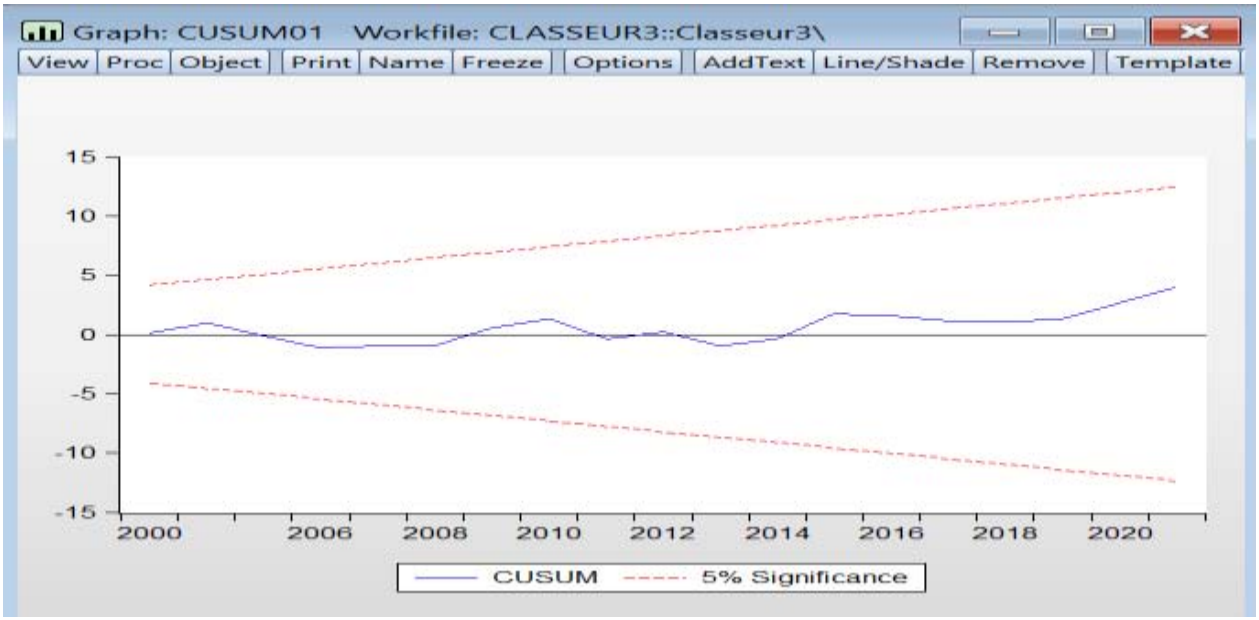
Tableau 16 : Résultats de l'estimation du test de diagnostic du model NARDL

Normality Test	Jarque-Bera=2.564	Prob=0.277
Ramsey Reset Test	F-Statistic=0.0164	Prob=0.899
Heteroskedasticity Test	Obs*R-squared 0.182	Prob.Chi-Square(11)=0.669

Source : Auteur à partir des données dans eviews 9

Les résultats du diagnostic ont montré l'absence d'auto-corrélation entre les résidus, la stabilité de la variance du résidu du modèle, et que les erreurs aléatoires suivent une distribution normale, et donc la validité du modèle dans l'estimation de la relation entre les variables de l'étude. Les tests de CUSUM et CUSUMSQ ont montré la stabilité des coefficients

Graphique 15 : Test de stabilité de Cusum



Graphique 16 : Test de stabilité de Cusum Squares



III.4.5. Test de Wald d'asymétrie

Le test de Wald est utilisé pour tester d'abord si les coefficients sont égaux, en testant si les effets du changement positifs et négatifs du taux de change et de la politique monétaire sont les mêmes sur la balance commerciale.

Les résultats ont indiqué que la probabilité de la F-stat pour les variables LTCER et LMM pour le long terme sont supérieures à 5%. On accepte l'hypothèse nulle et rejeter l'hypothèse alternative qui stipule qu'il n'y a pas de symétrie. Donc, les changements positifs et négatifs du TCER et de la masse monétaire ont des effets similaires sur la balance commerciale.

Tableau 17 : Résultats de l'estimation du test d'asymétrie de Wald

	Long run		Short run	
LTCER	F-Stat=6.16	Prob=0.06	F-Stat=10.695	Prob=0.308
LMM	F-Stat =0.616	Prob=0.441	8.895	0.040

Source : Auteur à partir des données dans eviews 9

III.5. Résultats et interprétations économiques

III.5.1. Résultats à long terme et interprétations économiques

L'efficacité de la dépréciation du taux de change pour améliorer la balance commerciale suscite depuis longtemps un intérêt considérable pour les économistes et les décideurs politiques. L'hypothèse keynésienne traditionnelle de changement de dépenses suggère qu'une dépréciation réelle rend les biens échangés produits localement plus compétitifs, réduisant ainsi les importations et stimulant les exportations. L'étude a fait l'analyse de long terme et de court terme de variables qui expliquent la balance commerciale. Les résultats à long terme selon le modèle ARDL montrent que la masse monétaire en circulation, le taux de change réel et le produit intérieur brut à l'étranger sont les principales variables influençant la balance commerciale avec des coefficients statistiquement significatifs. Les résultats établissent une relation négative entre la masse monétaire et la balance commerciale, un résultat qui est cohérent avec la vision monétaire. Les résultats établissent également une relation positive entre le taux de change effectif réel, le produit intérieur brut étranger et la balance commerciale.

En effet, une augmentation de 1% de la masse monétaire en circulation détériore la balance commerciale (En % du PIB) de 0.27 points de pourcentage.

Intuitivement, une augmentation de la masse monétaire en circulation entrainera une augmentation de la demande des biens importés par le biais de l'effet d'absorption des revenus, ce qui conduira donc à une augmentation des importations, et donc à une détérioration de la balance commerciale. Ce résultat est cohérent avec les travaux empiriques de Ramon et Adefunge (2016), Bangura et al (2013).

Le résultat révèle également qu'une augmentation du taux de change effectif réel (indiquant ici la dépréciation) de 1%, améliore la balance commerciale (en % du PIB) de 0.30 point de pourcentage. Intuitivement, une dépréciation du taux de change augmentera la demande étrangère des exportations et une baisse de la demande intérieure d'importations, ce qui entrainera une amélioration de la balance commerciale. Ce résultat est en accord avec les conclusions de d'Eke et al. (2015), Nizamani et al (2016). L'effet positif à long terme de la dépréciation du taux de change réel sur la balance commerciale est cohérent également avec de nombreuses études (par exemple Anning et al., 2015 ; Boyd et al., 2001 ; Dongfack et Ouyang, 2019 ; Kakar et al., 2010); Lal & Lowinger, 2002 ; Ogbonna, 2016 ; Ousseini et al., 2017) mais contredit d'autres (par exemple, Ad. & Dinh, 2014 ; Akpansung & Babalola, 2013 ; Meniago & Eita, 2017 ; Nga, 2020 ; Shahbaz et al., 2011).

Le résultat révèle également que le produit intérieur brut étranger affecte positivement et significativement la balance commerciale au Burundi à long terme. Une augmentation du produit intérieur brut étranger de 1% entraine un accroissement de la balance commerciale (en % du PIB) Burundaise de 0.45 point de pourcentage. Cela a été également obtenus par Alhanom (2016). Une augmentation du revenu étranger exerce un effet favorable sur la balance commerciale du fait que les étrangers viennent acheter les produits nationaux, ce qui boostera les exportations et donc améliorera la balance commerciale. (Alhanom (2016).)

Selon le modèle ARDL non linéaire, nous avons trouvé que seules les variables taux de change effectif réel positif et la masse monétaire positive ont des effets sur la balance commerciale. Ces résultats sont en accord avec ceux trouvés selon le modèle ARDL linéaire, et les interprétations économiques sont les mêmes.

III.5.2. Résultats à court terme et interprétations économiques

Les résultats de court terme confirment que le modèle à correction d'erreur est valide. La force de rappel selon le modèle ARDL est négative (-0,576) associée avec une probabilité inférieure à 5%. Cela indique que 57% du déséquilibre sera absorbé à long terme, dans une année et sept mois. Ce qui conduit de confirmer que la relation de long terme est stable. Ce qui corrobore avec les résultats trouvés par les autres chercheurs comme Adefunge (2016), Bangura et al (2013) Tarawalie et Kpana (2022). Ce résultat répond correctement aux attentes à priori.

Selon le modèle NARDL, nous avons trouvé que la force de rappel est négative (-0.91) et la probabilité associée à ce coefficient est inférieure à 5%. Donc 91% du déséquilibre sera absorbé dans une année.

Les résultats du modèle ARDL à correction d'erreur confirment que le taux de change effectif réel et produit intérieur brut étranger sont les principales variables influençant la balance commerciale à court terme, avec des coefficients statistiquement significatifs. Le résultat à court terme est en accord avec l'analyse à long terme suggérant une relation positive entre le taux de change effectif réel et la balance commerciale. Une augmentation de % du taux de change effectif réel entraine une amélioration de la balance commerciale (en % du PIB) de 0.23 point de pourcentage.

Ce résultat nie les attentes théoriques à priori. Adefunge (2016), Bangura et al (2013). Un économiste qui a exploré des idées similaires est **Paul Krugman**. Krugman a souvent discuté des effets des taux de change sur la balance commerciale et a abordé des idées telles que l'effet de la compétitivité-prix et les ajustements des flux commerciaux en réponse aux changements des taux de change.

Le résultat révèle également que le produit intérieur brut étranger affecte positivement et significativement la balance commerciale au Burundi à court terme. Une augmentation du produit intérieur brut étranger d'un point de pourcentage entraine un accroissement de la balance commerciale (en % du PIB) burundaise de 0.17 point de pourcentage. Cela a été également obtenu par Alhanom (2016).

Une augmentation du revenu étranger exerce un effet favorable sur la balance commerciale du fait que les étrangers viennent acheter les produits nationaux, ce qui boostera les exportations et donc améliorera la balance commerciale. (Alhanom ,2016)

Selon le modèle NARDL, les résultats de court terme montrent que le taux de change effectif réel positif et la masse monétaire positive sont les seules principales variables exerçant des effets sur la balance commerciale burundaise. Ces résultats sont cohérents avec ceux trouvés à long terme.

Conclusion du troisième chapitre

Le troisième chapitre est consacré à la modélisation économétrique des effets de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale. L'étude a utilisé des données annuelles allant de 1980 à 2023 dans le cadre ARDL et NARDL. Les résultats du test de racine unitaire ont établi un mélange de séries I (0) et I (1), ce qui valide l'utilisation de l'approche de test de liaison ARDL et son expansion NARDL. Les résultats du test de liaison pour les deux modèles ont confirmé la Co intégration, ce qui indique l'existence d'une relation à long terme. Les résultats à long terme suivant le modèle ARDL ont révélé que la masse monétaire, le taux de change effectif réel et produit intérieur brut étranger sont les principaux déterminants de la balance commerciale au Burundi. Selon le modèle NARDL, nous avons trouvés que le taux de change effectif réel positif et la masse monétaire positive sont les principaux déterminants de la balance commerciale à long terme. Les résultats ont montré que la masse monétaire exerce un effet négatif sur la balance commerciale tandis que le taux de change effectif réel et le produit intérieur brut étranger ont un impact positif sur la balance commerciale. Les résultats ont également révélé que le PIBE, et le taux de change effectif réel étaient les principaux déterminants de la balance commerciale à court terme. Selon le modèle NARDL, ce sont les variables taux de change effectif réel positif et la masse monétaire positive qui sont des déterminants de la balance commerciale à court terme.

Avec un terme de correction d'erreur de –0.576, le résultat montre qu'approximativement tout mouvement de déséquilibre dans la balance commerciale est corrigé à une vitesse d'ajustement de 57% en un an sept mois, ce qui indique une vitesse élevée d'ajustement à l'équilibre à long terme.

Suivant le modèle NARDL, le terme d’erreur est égal à 0.90. Le résultat montre qu'approximativement tout mouvement de déséquilibre dans la balance commerciale est corrigé à une vitesse d'ajustement de 90% en un an, ce qui indique une vitesse extrêmement élevée d'ajustement à l'équilibre à long terme. Les résultats des tests CUSUM et CUSUMSQ selon les deux modèles ont confirmé que le modèle est stable puisque les deux statistiques de test se situent à l'intérieur de la limite critique de 5 %.

Le test de diagnostic selon le modèle ARDL a révélé qu'environ 75% de la variation de la balance commerciale est expliquée par les variables indépendantes.

D'après le modèle NARDL, le test de diagnostic a révélé qu'environ 81% de la variation de la balance commerciale est expliquée par les variables indépendantes. Les résultats obtenus pour le test de normalité selon les deux modèles montrent que la distribution des séries suit une loi normale. Le test de Ramsey selon les deux modèles a révélé des résultats attestant la bonne spécification du modèle.

Les résultats du test d'hétéroscédasticité selon les deux modèles a montré que la variance des erreurs est constante. Les résultats du test d'autocorrélation des erreurs montre qu'il y a l'absence d'autocorrélation.

Les résultats du test de Wald montrent que les changements positifs et négatifs du taux de change effectif réel et de la masse monétaire produisent les effets similaires sur la balance commerciale à long terme.

CONCLUSION GENERALE ET SUGGESTIONS

Conclusion générale

L'objectif de cette étude est d'examiner l'effet de la politique monétaire et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale au Burundi. Pour les tenants de l'approche monétaire de la balance de paiement, le déséquilibre de la balance de paiement est dû au déséquilibre au niveau du marché monétaire du pays. Pour Mundell et Fleming, la politique monétaire expansionniste dans une économie semi ouverte et en régime de change flexible, entraine la détérioration temporaire de la balance commerciale, et après l'ajustement du taux de change cette dernière s'améliore. Quant au modèle de surajustement de Dornbusch, une politique monétaire expansionniste entraine la dépréciation immédiate de la monnaie domestique et par la suite des ajustements sur le marché des biens et marché des capitaux, ce dernier s'apprécie.

Le Burundi est une petite économie ouverte caractérisée par l'immobilité des capitaux et la rigidité des marchés des biens et du marché du travail. Il applique le régime de change flottant administré depuis l'année 2000. Si nous nous sommes posés la question de savoir les effets de la politique monétaire burundaise et des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale, nous avons pu déduire de notre analyse empirique que la politique monétaire et du taux de change affecte principalement la balance commerciale d'une manière significative à long terme, et que le taux de change effectif réel, est la principale variable qui affecte la balance commerciale burundaise à court terme. Nous avons remarqué aussi que le produit intérieur brut étranger affecte positivement et significativement la balance commerciale à long terme comme à court terme. En fait, une politique monétaire expansionniste entraine une dépréciation permanente du franc burundais (le franc burundais ne surajuste pas) puisque cela accroit la demande d'importation suite à l'offre de crédit au secteur privé (diminution du coût de capital), ensuite les prix relatifs des produits d'exportation du Burundi diminuent. Cependant la production de ces derniers ne peut suivre l'excès de la demande extérieure si celle-ci existe. Ainsi, cela implique le déficit de la balance commerciale ce qui valide la première hypothèse.

Comme les exportations et les importations du Burundi sont inélastiques par rapport au prix, des lors, la condition de Marchall Lerner n'est pas vérifiée donc la courbe en J ne peut pas se réaliser au Burundi.

En fait, la dépréciation du Franc burundais vis-à-vis des devises ne fait que creuser le déficit commercial, et donc le cercle vicieux de la dévaluation en chaine. C'est pour ces raisons que nous avons trouvées dans nos études empiriques que la balance commerciale du Burundi est en situation du déficit permanant. En outre, la dépréciation du franc burundais provoque la diminution du pouvoir d'achat de la population burundaise, d'où la spirale de la pauvreté du peuple burundais. Ainsi, toute politique visant à déprécier le Franc burundais ne fait qu'empirer la situation de la balance commerciale, plutôt que de l'améliorer. Ainsi, la politique qui stipule qu'une conduite de la politique monétaire expansionniste déprécie la monnaie nationale et améliore la balance commerciale après les ajustements sur marché des biens et services et sur le marché des capitaux, est différente de la situation présente au Burundi.

Suggestions

Les suggestions suivantes sont formulées, compte tenu des résultats de l'étude :

- L'impact négatif de la masse monétaire sur la balance commerciale indique qu'une augmentation de la masse monétaire en circulation détériore la balance commerciale. Il faut qu'il y ait la nécessité pour les autorités monétaires de poursuivre une politique monétaire prudente et cohérente avec l'absorption domestique, de sorte que la croissance de la masse monétaire aille de pair avec la demande domestique de biens et de services non échangeables. Cela permettra d'atténuer le problème de la réorientation des dépenses en faveur des biens échangeables.
- L'impact positif du taux de change effectif réel sur la balance commerciale indique qu'une dévaluation du franc burundais améliorerait la balance commerciale. Puisque le Burundi pratique le Système de taux de change flottants administré, au regard de cette constatation, le Gouvernement est également encouragé à maintenir un taux de change plus compétitif, sans fluctuation excessive.

L'établissement d'un taux de change conforme à son taux d'équilibre à long terme renforcera la compétitivité internationale de l'économie nationale, améliorant ainsi la balance commerciale.

- Les résultats de l'étude suggèrent également qu'une augmentation du PIB entraînera une aggravation de la balance commerciale à court terme. Cela est dû au fait que l'économie burundaise dépend des importations. L'étude suggère que le Gouvernement mette en œuvre des politiques qui visent vers la fréquentation des biens produits localement. Des subventions devraient être accordées à des fabricants locaux et des droits de douane devraient être imposés sur les importations. Ces politiques garantiront que les burundais passent des dépenses en importations aux dépenses en produits qui sont produits localement (marchandises fabriquées au Burundi), car les marchandises produites localement deviendront moins chères que les importations. L'abandon des importations améliorera la balance commerciale
- Le déséquilibre du secteur extérieur doit être corrigé en stimulant l'offre de biens et d'autres services ainsi qu'en gérant la demande intérieure.

L'ampleur de l'élasticité et de l'effet positif du revenu intérieur sur la balance commerciale à long terme implique que les politiques axées sur l'offre sont plus importantes pour résoudre les problèmes de balance commerciale.

Étant donné que la persistance du déficit commercial est attribuée à des déficiences structurelles, les autorités sont invitées à assurer la diversification des produits d'exportation par l'identification de nouveaux avantages comparatifs et le développement de nouveaux produits d'exportation, l'amélioration de la qualité des produits d'exportation existants, ainsi qu'accroissement de la productivité des producteurs exportateurs grâce à la formation et à l'octroi d'incitations en matière de prix. En outre, il est nécessaire de sensibiliser l'opinion en faveur des biens produits dans le pays afin d'augmenter la demande pour ces biens.

Limites

La première limite de cette étude est que des données annuelles ont été utilisées pour étendre la période à court terme, alors que des données trimestrielles auraient pu capturer la véritable dynamique à court terme. Une direction pour les recherches futures consiste à utiliser les techniques actuelles ou des techniques alternatives (par exemple, les fonctions de réponse impulsionnelle) pour analyser les effets à court terme de manière plus approfondie.

Une autre limite de ce travail est liée à l'indisponibilité de données complètes sur quelques variables comme par exemple les données sur les variables de Emirates Arabe United. Ce qui m'a poussé de précipiter aux données de la chine, alors que l'Emirates Arabe United apparait comme le principal pays partenaire commercial du Burundi

La dernière limite est constituée par une question que nous nous sommes posés mais que nous n'avons pas encore trouvé la réponse. Comme le Burundi a opté d'entrer au sein des intégrations économiques, comme l'EAC (East African Community) qui impliquent l'interdépendance macroéconomique des pays membres, ainsi ma question est de savoir si la politique monétaire menée par l'un de nos partenaires commerciaux a des effets sur l'économie Burundaise.

De toutes ces limites, nous suggérons au futur chercheur d'approfondir l'étude en tenant compte d'autres variables mentionnées mais qui n'ont pas été incluses dans notre modèle

Malgré nos efforts pour couvrir tous les aspects de notre sujet, il est important de noter qu'il existe des limites à notre étude et que certains aspects n'ont pas été pleinement explorés.

Nous reconnaissons ces limites et nous sollicitons la compréhension des lecteurs, en gardant à l'esprit qu'il s'agit d'un apprentissage dans le domaine de la recherche scientifique. Nous sommes ouverts à toutes les remarques et suggestions pertinentes et fondées, afin d'améliorer nos performances et de poursuivre nos futures études de manière plus approfondie.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ahmad, M., Jabeen, G., Shah, S. A. A., Rehman, A., Ahmad, F., & Işik, C. (2022). Assessing long-and short-run dynamic interplay among balance of trade, aggregate economic output, real exchange rate, and CO2 emissions in Pakistan. *Environment, Development and Sustainability*, *24*(5), 7283-7323.
2. Akorli, E. (2017). The effects of exchange rates on trade balance in Ghana.
3. Akpansung, A. O., & Babalola, S. J. (2013). Effects of real exchange rate on trade balance: Empirical evidence from Nigeria. *Asian Journal of Empirical Research*, *3*(5), 605-617.
4. Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance. *Staff Papers-International Monetary Fund*, *2*(2), 263-278.
5. Alhanom, E. (2016). Determinants of trade balance in Jordan. *NG-Journal of social Development*, *417*(3768), 1-11.
6. Ali, M. S., Ahmad, I., & Faizan, M. (2024). Uncovered interest rate parity phenomenon and determinants of domestic interest rates: an analysis of Pakistan and China economies. *Future Business Journal*, *10*(1), 35.
7. Ali, C. I., Ullah, S., Ahmed, U. I., Rehman, A. U., Mehmood, H. Z., Yasin, M., & Raza, M. (2023). Short and Long Run Effects of Monetary Policy on Food Inflation: A Study of Pakistan. *Journal of Economic Impact*, *5*(2), 146-154.
8. Arize, A. C., Osang, T., & Slottje, D. J. (2000). Exchange-rate volatility and foreign trade: evidence from thirteen LDC's. *Journal of Business & Economic Statistics*, *18*(1), 10-17.
9. Ayyub, N., & Shah, M. (2023). Macroeconomic Impacts of Global Oil and Commodity Price Shocks on the Economy of Pakistan. *iRASD Journal of Economics*, *5*(4), 1019-1031.
10. Baharumshah, A. Z. (2001). The effect of exchange rate on bilateral trade balance: new evidence from Malaysia and Thailand. *Asian Economic Journal*, *15*(3), 291-312.
11. Bahmani-Oskooee, M. (1991). Is there a long-run relation between the trade balance and the real effective exchange rate of LDCs? *Economics letters*, *36*(4), 403-407.
12. Bangura, M., Denison-George, C., & Caulker, R. (2013). The impact of exchange rate dynamics on the trade balance in Sierra Leone: An ARDL Cointegration Approach. *Journal of Monetary and Economic Integration*, *13*(1), 64-88.

13. Bhatti, Z. A. (2023). Managing effects of Forex Rate's fluctuation on Pakistan's Trade Balance. *International Journal of Social Science & Entrepreneurship*, *3*(3), 81-111.
14. Buyangerel, B., & Kim, W. J. (2013). The effects of macroeconomics shocks on exchange rate and trade balances in Korea. *Korea and the World Economy*, *14*(1), 91-119.
15. Daniel, L. N., Ullah, M. A., & Tabash, M. I. (2023). Mapping the Causal Connections among Exchange Rate Indicators and Exchange Rate: New Evidence from NARDL Econometric Approach. *Pakistan Business Review*, *25*(2), 171-189.
16. DE LA LUTTE CONTRE, L. S. (2021). REPUBLIQUE DU BURUNDI.
17. Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of political Economy*, *84*(6), 1161-1176.
18. Duasa, J. (2007). Determinants of Malaysian trade balance: An ARDL bound testing approach. *Global economic review*, *36*(1), 89-102.
19. Eke, I. C., Eke, F. A., & Obafemi, F. N. (2015). Exchange Rate Behaviour and Trade Balances in Nigeria: An Empirical Investigation. International Journal of Humanities and Social Science, 5, 71-78.
20. Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates (Politiques finacieres intérieures avec un système de taux de change fixe et avec un système de taux de change fluctuant) (Politica financiera interna bajo sistemas de tipos de cambio fijos o de tipos de cambio fluctuantes). *Staff Papers-International Monetary Fund*, 369-380.
21. Fratzscher, M., Saborowski, C., & Straub, R. (2009). Monetary policy shocks and portfolio choice.
22. Frenkel, J. A. (2019). A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence. In *Flexible Exchange Rates/h* (pp. 68-92). Routledge.
23. Hahn, F. H. (1959). The balance of payments in a monetary economy. *The Review of Economic Studies*, *26*(2), 110-125.
24. Hakimzai, S. N. (2023). The effect of monetary policy shocks on industrial output in Afghanistan. *Journal of Economics Finance and Accounting*, *10*(3), 137-149.

25. Harberger, A. C. (1950). Currency depreciation, income, and the balance of trade. *Journal of political Economy*, *58*(1), 47-60.
26. Hsing, H. M. (2005). Re-examination of J-curve effect for Japan, Korea and Taiwan. *Japan and the World economy*, *17*(1), 43-58.
27. Irmiya, I. S. R., Agbo, P., & Odumu, V. A. (2023). The effect of exchange rate fluctuations on balance of payments in Nigeria. *African Journal of Management and Business Research*, *10*(1), 34-46.
28. Ivrendi, M., & Guloglu, B. (2010). Monetary shocks, exchange rates and trade balances: Evidence from inflation targeting countries. *Economic Modelling*, *27*(5), 1144-1155.
29. Johnson, H. G. (1972). The monetary approach to balance-of-payments theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, *7*(2), 1555-1572.
30. Kakar, M. K., Kakar, A. K., & Waliullah, W. E. S. T. (2010). The long-run relationship among money, income and the price level in Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, *2*(3), 117-128.
31. Kayani, U. N., Aysan, A. F., Gul, A., Haider, S. A., & Ahmad, S. (2023). Unpacking the asymmetric impact of exchange rate volatility on trade flows: A study of selected developed and developing Asian economies. *Plos one*, *18*(10), e0291261.
32. Khan, M. A., Khan, Z., & Saleem, S. F. (2023). Monetary policy effectiveness in Asian developing economies: the moderating role of financial sector development. *Journal of Financial Economic Policy*, *15*(3), 226-247.
33. Keho, Y. (2021). Determinants of trade balance in West African Economic and Monetary Union (WAEMU): Evidence from heterogeneous panel analysis. *Cogent Economics & Finance*, *9*(1), 1970870.
34. Kim, S. (2001). Effects of monetary policy shocks on the trade balance in small open European countries. *Economics Letters*, *71*(2), 197-203.
35. Khalid, A., & Gauri, K. (2024). Impact of Monetary Policy Shocks and Exchange Rate on Trade Balance in Pakistan: A Vector Autoregressive Model Approach. *Journal of Excellence in Management Sciences*, *3*(1), 16-25.

36. Limbore, N. V., & Moore, S. P. (2019). Impact of exchange rates on balance of payment of India. *Review of Research*, *8*(7), 1-5.
37. Lucy, A., Sunday, R. J., & Pacific, Y. K. T. (2015). Exchange rate and trade balance in Ghana: testing the validity of the Marshall-Lerner condition. *International Journal of Development and Emerging Economics*, *3*(2), 38-52.
38. Magee, S. P. (1973). Currency contracts, pass-through, and devaluation. *Brookings Papers on Economic Activity*, *1973*(1), 303-325.
39. Meade, J. E. (1951). The balance of payments. *(No Title)*.
40. Mirza, N., Naqvi, B., Rizvi, S. K. A., & Boubaker, S. (2023). Exchange rate pass-through and inflation targeting regime under energy price shocks. *Energy Economics*, *124*, 106761.
41. Muhammad, S. D. (2010). Determinant of balance of trade: Case study of Pakistan. *European Journal of Scientific Research*, *41*(1), 13-20.
42. Mundell, R. A. (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, *29*(4), 475-485.
43. Musila, J. W., & Newark, J. (2003). Does currency devaluation improve the trade balance in the long run? Evidence from Malawi. *African Development Review*, *15*(2-3), 339-352.
44. Mutana, J. (2020). *Macro-economic determinants of Kenya's trade balance* (Doctoral dissertation, Moi University).
45. Ncube, M., Ndou, E., Ncube, M., & Ndou, E. (2013). Monetary policy and exchange rate shocks on South Africa's trade balance. *Monetary Policy and the Economy in South Africa*, 113-138.
46. Nizamani, A. R., Karim, Z. A., Zaidi, M. A. S., & Khalid, N. (2016). The Effects of Monetary Policy Shocks & Exchange Rate on The Trade Balance of Pakistan. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke*, *11*, 607.
47. Noureen, S., Iqbal, J., & Chishti, M. Z. (2022). Exploring the dynamic effects of shocks in monetary and fiscal policies on the environment of developing economies: evidence from the CS-ARDL approach. *Environmental Science and Pollution Research*, *29*(30), 45665-45682.

48. Nusrate, A. (2008). The Role of Exchange Rate in Trade Balance: Empirical from Bangladesh. *University of Birmingham*.
49. Okechukwu, I. A., Mbadike, N. S., Geoffrey, U., & Ozurumba, B. A. (2019). Effects of exchange rate, interest rate, and inflation on stock market returns volatility in Nigeria. *International Journal of Management Science and Business Administration*, *5*(6), 38-47.
50. Olisadebe, E. U. (1991). Appraisal of recent exchange rate policy measures in Nigeria. *Economic and Financial Review*, *29*(2), 4.
51. Polak, J. J. (1957). Monetary analysis of income formation and payments problems. *Staff Papers-International Monetary Fund*, *6*(1), 1-50.
52. Rahmon, A. B., & Adefunke, O. O. (2019). Empirical analysis of monetary and fiscal policies and balance of trade dynamics in Nigeria (1981-2017). *Journal of Poverty, Investment and Development*, *50*, 78-91.
53. Ray, S. (2012). An analysis of determinants of balance of trade in India. *Research Journal of Finance and Accounting*, *3*(1), 73-83.
54. Riti, J. S., Gubak, H. D., & Madina, D. A. (2016). Growth of non-oil sectors: A key to diversification and economic performance in Nigeria.
55. Rose, A. K. (1990). Exchange rates and the trade balance: some evidence from developing countries. *Economics letters*, *34*(3), 271-275.
56. Rose, A. K., & Yellen, J. L. (1989). Is there a J-curve? *Journal of Monetary economics*, *24*(1), 53-68.
57. Shah, A., & Majeed, M. T. (2014). Real exchange rate and trade balance in Pakistan: An ARDL co-integration approach.
58. Shahzad, H., Shoukat, A., & Abdullah, M. (2023). Unlocking the Secrets of Economic Growth: Understanding the Transmission Mechanism of the Monetary Policy. *Bulletin of Business and Economics (BBE)*, *12*(4), 510-517.
59. Sharif, M. N., & Ali, A. Y. S. (2016). Determinants of trade balance in Somalia: Regression analysis using time series data. *Journal of economics and sustainable development*, *7*(12), 62-71.

60. Shawa, M. J., & Shen, Y. (2013). Analysis of the determinants of trade balance: Case study of Tanzania. *International Journal of Business and Economics Research*, *13*(2), 134-141.
61. Shaukat, A., Ahmad, E., & Shahid Malik, W. (2022). Measuring real exchange rate misalignment: an industry-level analysis of Pakistan using ARDL approach. *Cogent Business & Management*, *9*(1), 2148871.
62. Tarawalie, A. B., & Kpana, K. A. (2022). Monetary policy, exchange rate fluctuations and trade balance: The Sierra Leone experience. *Modern Economy*, *13*(3), 425-4
63. Zahra, A., Nasir, N., Rahman, S. U., & Idress, S. (2023). Impact of Exchange Rate, and Foreign Direct Investment on External Debt: Evidence from Pakistan Using ARDL Cointegration Approach. *IRASD Journal of Economics*, *5*(1), 52-62.

ANNEXES

Annexes 1 : Données utilisées pour la régression

années	BC	Logtcer	logmm	Logpibd	logpibe	logite	logide
1980	-14.48	5.159679	23.01187	21.15675	26.77009	5.023542	15.34157
1981	-12.89	5.347743	23.27613	21.27154	26.81996	4.722316	16.22065
1982	-16.7	5.443865	23.22381	21.26095	26.90629	4.784474	13.71015
1983	-15.7	5.519794	23.48484	21.29743	27.00858	4.938677	14.92737
1984	-12.05	5.444624	23.51393	21.29898	27.15001	5.16309	13.98946
1985	-9.76	5.466702	23.71156	21.41037	27.27603	5.075125	13.19667
1986	-10.59	5.313472	23.7129	21.44236	27.36175	5.272591	14.23687
1987	-15.99	5.15717	23.72969	21.49593	27.47201	4.769327	0.3131407
1988	-13.38	5.030798	23.87558	21.54501	27.57838	4.965463	13.99502
1989	-13.2	5.044366	24.04878	21.55842	27.61958	4.760437	13.24852
1990	-19.9	4.912791	24.14397	21.59282	27.65803	4.435681	14.04299
1991	-18.59	4.936247	24.30951	21.64158	27.74661	4.496995	13.70178
1992	-20.73	4.800988	24.36462	21.65163	27.87961	4.165875	13.30483
1993	-17.78	4.779343	24.42244	21.58719	28.00962	4.372354	13.06829
1994	-18.21	4.815527	24.70794	21.54814	28.13217	4.725287	8.283494
1995	-14.35	4.870378	24.62488	21.46563	28.23611	4.6787	14.49958
1996	-9.93	4.900303	24.79666	21.38225	28.33072	4.360109	11.218465
1997	-4.6	5.06851	24.87767	21.36622	28.41907	4.277789	12.65960
1998	-11.44	4.977558	24.86918	21.41263	28.4946	4.378715	11.32467
1999	-8.39	4.78253	25.25842	21.40248	28.56842	4.334446	11.9578
2000	-9.92	4.818307	25.4029	21.39387	28.64991	4.186637	16.27367
2001	-10.61	4.776862	25.55487	21.41422	28.72997	3.99984	13.76098
2002	-12.3	4.638878	25.81866	21.45772	28.81738	4.018648	14.65654
2003	-14.61	4.436335	26.04179	21.44541	28.91303	4.039582	17.54543
2004	-17.67	4.398637	26.13916	21.49261	29.00938	4.081542	10.70753
2005	-22.7	4.489364	26.36016	21.50158	29.11728	4.282137	13.27886
2006	-27.8	4.518786	26.56442	21.5543	29.23703	4.361917	10.36072
2007	-25.2	4.462388	26.61277	21.58824	29.37008	4.361174	13.12285
2008	-26.2	4.488945	26.90273	21.63571	29.46221	4.437177	15.15921
2009	-22.6	4.572863	27.06045	21.67313	29.55204	4.465224	12.76112
2010	-20.1	4.60517	27.2834	21.7231	29.65311	4.640588	13.56779
2011	-25.4	4.613008	27.35105	21.76263	29.74433	4.72936	15.02596
2012	-23.31	4.631204	27.50006	21.80614	29.82003	4.669403	13.31615
2013	-28.41	4.611487	27.61768	21.85421	29.89482	4.532747	18.57535
2014	-25.6	4.647536	27.73276	21.89574	29.96645	4.523877	18.21914
2015	-10	4.766604	27.73211	21.85596	30.0345	4.60517	17.90355
2016	-10.27	4.778253	27.80253	21.84994	30.10075	4.670959	10.9227
2017	-10.19	4.861422	28.03616	21.85493	30.16791	4.71604	12.66499
2018	-15.23	4.770576	28.2174	21.8709	30.23322	4.607518	13.79912
2019	-18.68	4.737585	28.42076	21.88886	30.29103	4.643074	13.85949
2020	-17.67	4.756208	28.63673	21.89213	30.31317	4.763785	15.98137
2021	-18.82	4.759542	28.82189	21.92266	30.39427	4.766155	16.11143
2022	-18.37	4.899961	29.13787	21.94098	30.42373	4.86532	16.37147
2023	-18.7	4.909336	29.28156	21.96762	30.47442	4.63534	17.73547

Source : Site de la banque mondiale

Annexe 2 : Résultats d'estimation du modèle ARDL

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOGTCER LOGMM LOGPIBD LOGPIBE LOGITE LOGIDE
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 64
Selected Model: ARDL(1, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
BC(-1)	0.554584	0.143312	3.869778	0.0007
LOGTCER	28.97883	8.993120	3.222333	0.0035
LOGTCER(-1)	-15.48107	8.892366	-1.740940	0.0940
LOGMM	-12.21624	3.692469	-3.308419	0.0028
LOGPIBD	3.177763	6.679924	0.475719	0.6384
LOGPIBE	20.27960	6.380276	3.178483	0.0039
LOGITE	1.224942	3.896656	0.314357	0.7559
LOGIDE	0.167380	0.205597	0.814118	0.4233
C	-417.5854	143.1388	-2.917347	0.0074

R-squared	0.758832	Mean dependent var	-17.81147
Adjusted R-squared	0.681659	S.D. dependent var	5.598342
S.E. of regression	3.158683	Akaike info criterion	5.360115
Sum squared resid	249.4320	Schwarz criterion	5.764151
Log likelihood	-82.12195	Hannan-Quinn criter.	5.497903
F-statistic	9.832784	Durbin-Watson stat	2.129292
Prob(F-statistic)	0.000005		

Annexe 3 : Résultats du l'estimation du nombre de retards

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	3.286216	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99
Actual Sample Size	34	Finite Sample: n=35		
		10%	2.254	3.388
		5%	2.685	3.96
		1%	3.713	5.326
		Finite Sample: n=30		
		10%	2.334	3.515
		5%	2.794	4.148
		1%	3.976	5.691

Annexe 4 : Résultat de relation de court terme

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGTCER)	29.736641	7.005545	4.244729	0.0003
D(LOGMM)	-10.339893	5.768823	-1.792375	0.0852
D(LOGPIBD)	-2.788113	15.858202	-0.175815	0.8619
D(LOGPIBE)	17.547296	8.371903	2.095974	0.0464
D(LOGITE)	2.739455	3.366192	0.813814	0.4234
D(LOGIDE)	0.181336	0.125954	1.439699	0.1624
CointEq(-1)	-0.576267	0.114440	-5.035532	0.0000

Cointeq = BC - (30.3037*LOGTCER -27.4266*LOGMM + 7.1344 *LOGPIBD + 45.5295*LOGPIBE + 2.7501*LOGITE + 0.3758*LOGIDE -937.5171)

Annexe 5 : Résultats des tests de relation de long

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

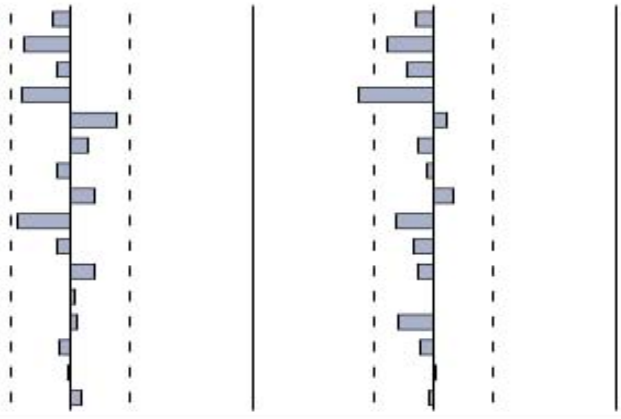
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGTCER	30.30369	11.58251	2.616331	0.0149
LOGMM	-27.42656	11.21941	-2.444563	0.0219
LOGPIBD	7.134368	15.73554	0.453392	0.6542
LOGPIBE	45.52955	17.82124	2.554792	0.0171
LOGIDE	0.375783	0.511941	0.734036	0.4698
LOGITE	2.750105	9.119557	0.301561	0.7655
C	-937.5171	427.4376	-2.193342	0.0378

EC = BC - (30.3037*LOGTCER -27.4266*LOGMM + 7.1344*LOGPIBD + 45.5295*LOGPIBE + 0.3758*LOGIDE + 2.7501*LOGITE - 937.5171)

Annexe 6 : Résultats du tests d'autocorrélation des erreurs

Correlogram of Residuals

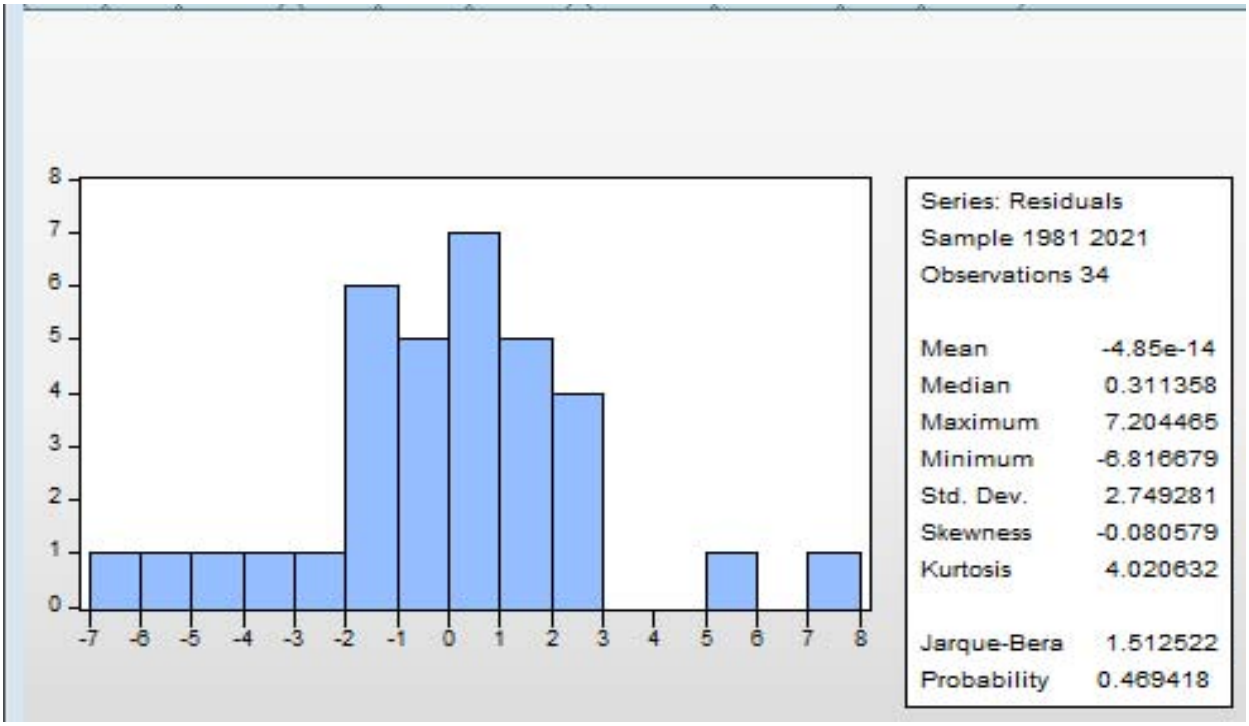
Date: 08/20/24 Time: 14:16
Sample: 1980 2023
Included observations: 34
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	-0.105	-0.105	0.4063	0.524
		2	-0.255	-0.269	2.8884	0.236
		3	-0.080	-0.154	3.1395	0.371
		4	-0.272	-0.420	6.1612	0.187
		5	0.256	0.076	8.9208	0.112
		6	0.102	-0.085	9.3716	0.154
		7	-0.072	-0.040	9.6065	0.212
		8	0.144	0.118	10.583	0.226
		9	-0.298	-0.211	14.920	0.093
		10	-0.079	-0.121	15.242	0.124
		11	0.140	-0.085	16.283	0.131
		12	0.030	-0.004	16.332	0.177
		13	0.035	-0.200	16.402	0.228
		14	-0.063	-0.070	16.644	0.276
		15	-0.013	0.012	16.654	0.340
		16	0.064	-0.027	16.932	0.390

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Annexe 7 : Résultats des tests de normalité



Annexe 8 : Résultats du tests d'Heteroscedasticite

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.279511	Prob. F(1,29)	0.6010
Obs*R-squared	0.295936	Prob. Chi-Square(1)	0.5864

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/14/24 Time: 14:40
Sample (adjusted): 1982 2021
Included observations: 31 after adjustments

Annexe 9 : Résultats du test de Ramsey

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Omitted Variables: Squares of fitted values
Specification: BC BC(-1) LOGTCER LOGTCER(-1) LOGMM LOGPIBD LOGPIBE LOGIDE LOGITE C

	Value	df	Probability
t-statistic	0.301112	24	0.7659
F-statistic	0.090668	(1, 24)	0.7659
Likelihood ratio	0.128205	1	0.7203

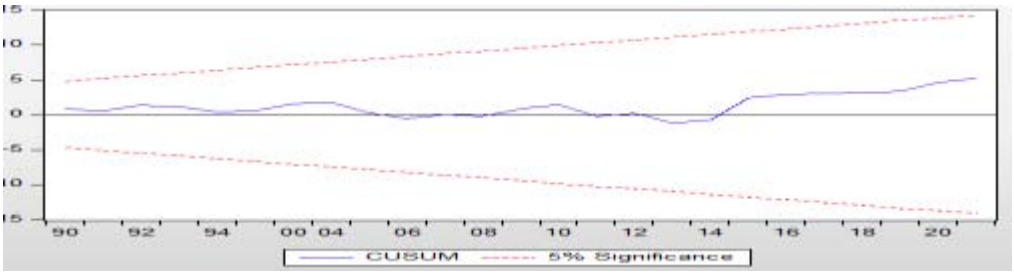
F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.938770	1	0.938770
Restricted SSR	249.4320	25	9.977279
Unrestricted SSR	248.4932	24	10.35388

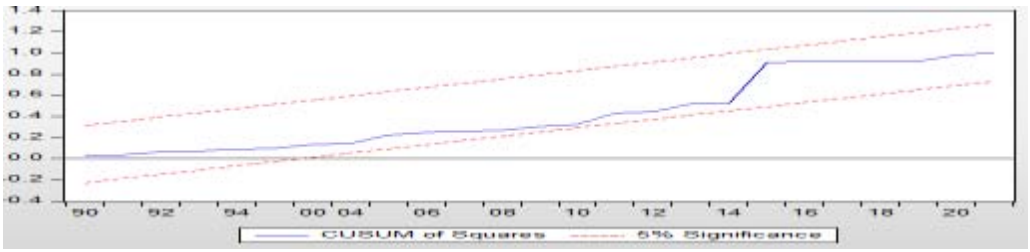
LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-82.12195
Unrestricted LogL	-82.05785

Annexe 10 : Résultats du test de CUSUM



Annexe 11 : Résultat du test de CUSUM Squares



Annexe 12 : Résultat de l'estimation du model NARDL

Equation: NARDL01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Included observations: 33 after adjustments
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOGTCER_POS LOGTCER_NEG LOGMM_POS LOGMM_NEG LOGPIBD LOGPIBE LOGIDE LOGITE
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 256
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
BC(-1)	0.369177	0.138710	2.661506	0.0146
LOGTCER_POS	53.63642	20.02936	3.177157	0.0045
LOGTCER_NEG	14.62646	14.00624	1.044281	0.3082
LOGTCER_NEG(-1)	-19.72936	13.82954	-1.426610	0.1684
LOGMM_POS	-19.92292	5.586721	-3.566120	0.0018
LOGMM_NEG	31.10158	62.72228	0.495862	0.6251
LOGPIBD	-12.53223	18.42514	-0.680170	0.5038
LOGPIBD(-1)	15.72289	17.86083	0.880300	0.3887
LOGPIBE	9.784847	12.75804	0.766956	0.4516
LOGIDE	0.206022	0.213794	0.963651	0.3462
LOGITE	4.695745	4.006068	1.172158	0.2543

Annexe 13 : Résultat de l'estimation du test de limite du model NARDL

ARDL Bounds Test
Date: 08/21/24 Time: 17:12
Sample: 1982 2021
Included observations: 33
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	3.872288	8

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	1.85	2.85
5%	2.11	3.15
2.5%	2.33	3.42
1%	2.62	3.77

Annexe 14 : Résultats de relation de court terme selon le model NARDL

Equation: NARDL01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

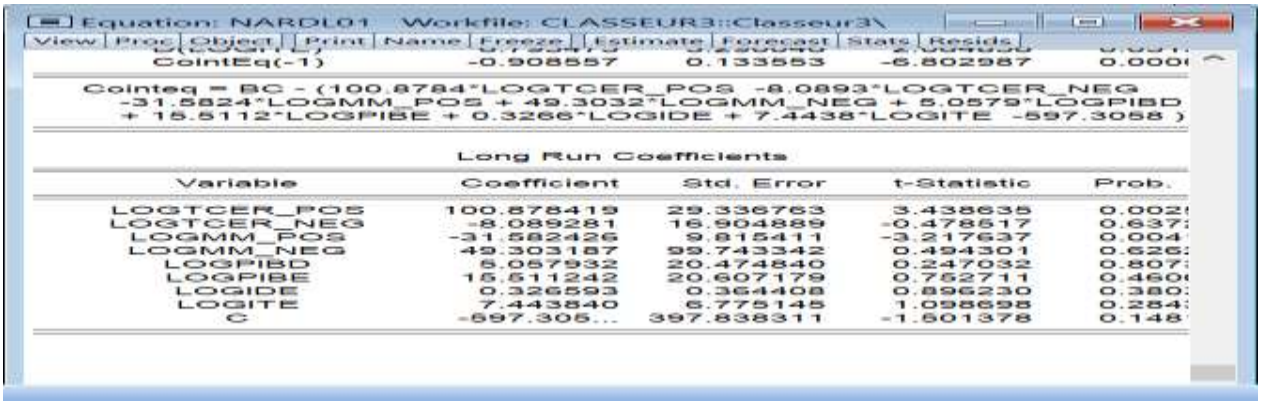
ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: BC
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0)
Date: 08/21/24 Time: 20:14
Sample: 1980 2023
Included observations: 33

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGTCER_POS)	77.184342	14.275639	5.406717	0.000
D(LOGTCER_NEG)	12.059824	10.463067	1.152609	0.262
D(LOGMM_POS)	-23.454511	5.004031	-4.687123	0.000
D(LOGMM_NEG)	30.793533	34.868857	0.883124	0.387
D(LOGPIBD)	-15.695723	14.099277	-1.113229	0.278
D(LOGPIBE)	3.809727	11.466401	0.332251	0.743
D(LOGIDE)	0.194282	0.109382	1.776171	0.090
D(LOGITE)	6.793473	3.290046	2.064856	0.051
CointEq(-1)	-0.908557	0.133553	-6.802987	0.000

Cointeq = BC - (100.8784*LOGTCER_POS -8.0893*LOGTCER_NEG -31.8824*LOGMM_POS + 49.3032*LOGMM_NEG + 5.0579*LOGPIBD + 15.5112*LOGPIBE + 0.3266*LOGIDE + 7.4438*LOGITE -597.3058)

Annexe 15 : Résultats de relation de long terme selon le modèle NARDL



Equation: NARDL01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

CointEq(-1)	-0.908557	0.133553	-6.802987	0.000

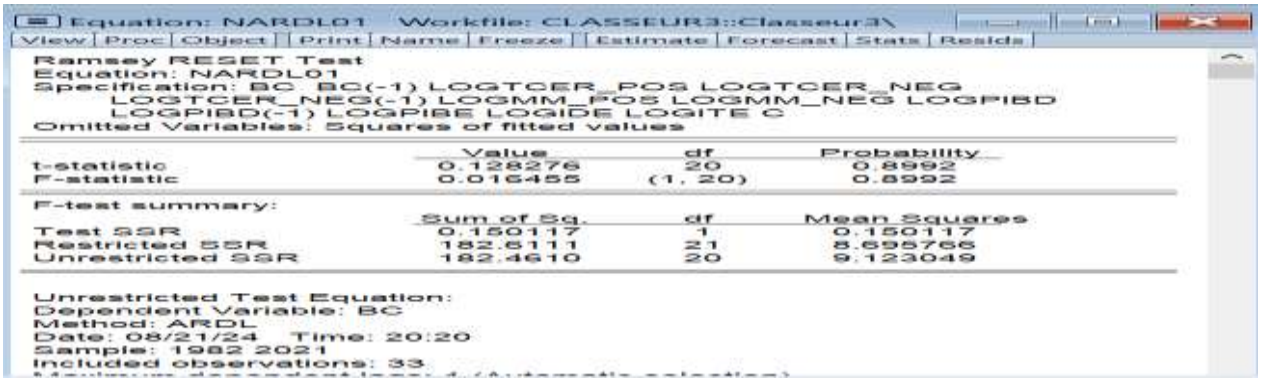
Cointeq = BC - (100.8784*LOGTCER_POS -8.0893*LOGTCER_NEG
-31.5824*LOGMM_POS + 49.3032*LOGMM_NEG + 5.0579*LOGPIBD
+ 15.5112*LOGPIBE + 0.3266*LOGIDE + 7.4438*LOGITE -597.3058)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGTCER_POS	100.878419	29.336763	3.438635	0.002
LOGTCER_NEG	-8.089281	16.904889	-0.478517	0.637
LOGMM_POS	-31.582426	9.815411	-3.217637	0.004
LOGMM_NEG	49.303187	99.743342	0.494301	0.626
LOGPIBD	5.057932	20.474840	0.247032	0.807
LOGPIBE	15.511242	20.607179	0.752711	0.460
LOGIDE	0.326593	0.364408	0.896230	0.380
LOGITE	7.443840	6.775145	1.098698	0.284
C	-597.305...	397.838311	-1.501378	0.148

Annexe 16 : Résultats des tests de validité du model NARDL

Test de Ramsey



Equation: NARDL01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Ramsey RESET Test
Equation: NARDL01
Specification: BC BC(-1) LOGTCER_POS LOGTCER_NEG
LOGTCER_NEG(-1) LOGMM_POS LOGMM_NEG LOGPIBD
LOGPIBD(-1) LOGPIBE LOGIDE LOGITE C
Omitted Variables: Squares of fitted values

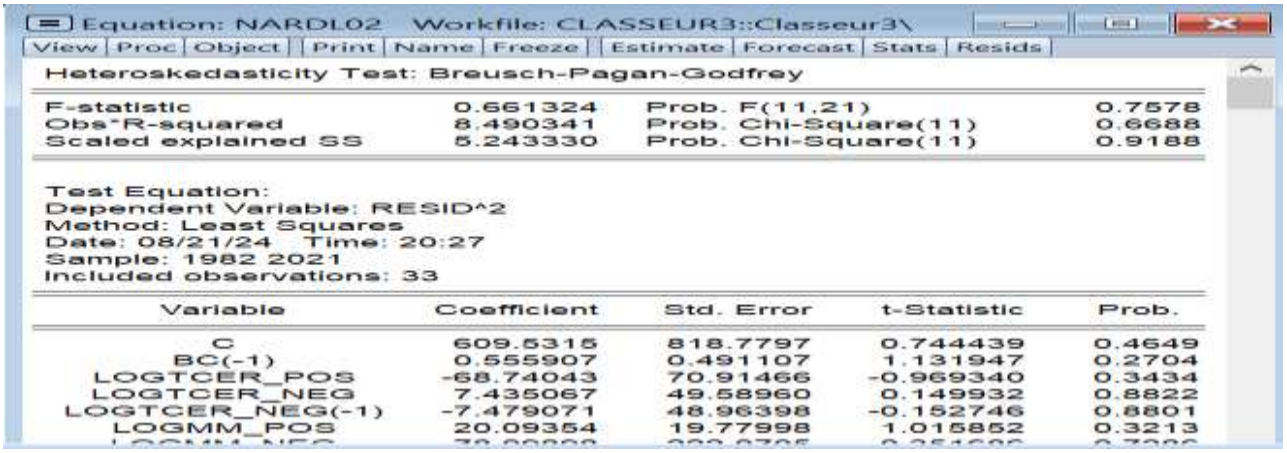
	Value	df	Probability
t-statistic	0.128276	20	0.8992
F-statistic	0.016455	(1, 20)	0.8992

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.150117	1	0.150117
Restricted SSR	182.6111	21	8.695765
Unrestricted SSR	182.4610	20	9.123049

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: BC
Method: ARDL
Date: 08/21/24 Time: 20:20
Sample: 1982 2021
Included observations: 33

Test d'Heteroscedasticite



Equation: NARDL02 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

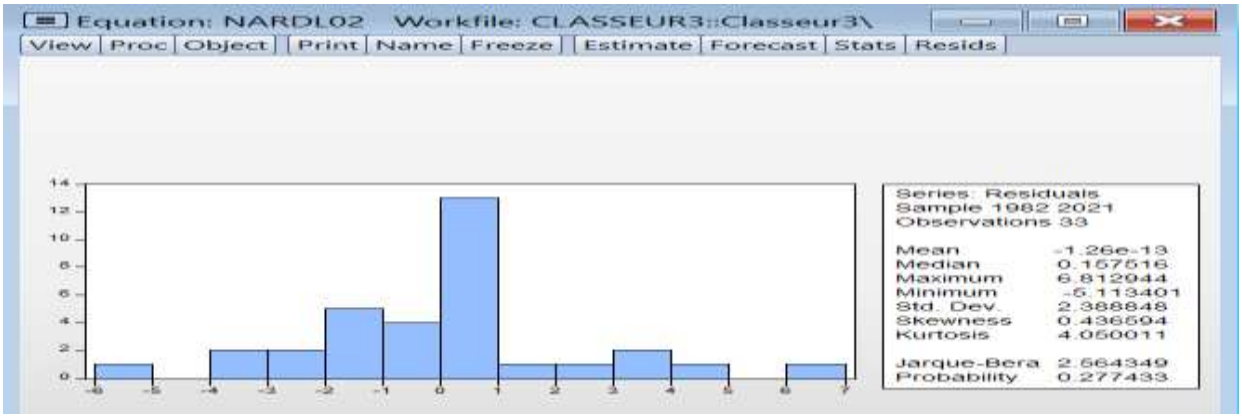
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.661324	Prob. F(11,21)	0.7578
Obs*R-squared	8.490341	Prob. Chi-Square(11)	0.6688
Scaled explained SS	5.243330	Prob. Chi-Square(11)	0.9188

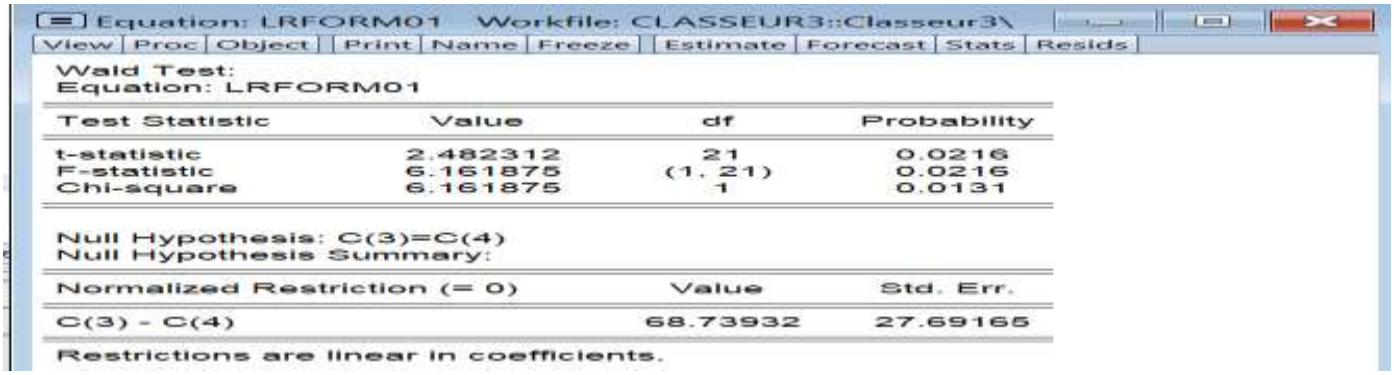
Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/21/24 Time: 20:27
Sample: 1982 2021
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	609.5315	818.7797	0.744439	0.4649
BC(-1)	0.555907	0.491107	1.131947	0.2704
LOGTCER_POS	-68.74043	70.91466	-0.969340	0.3434
LOGTCER_NEG	7.435067	49.58960	0.149932	0.8822
LOGTCER_NEG(-1)	-7.479071	48.96398	-0.152746	0.8801
LOGMM_POS	20.09354	19.77998	1.015852	0.3213

Test de normalité



Résultats d'estimation du test de wald à long terme



Equation: LRFORM01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

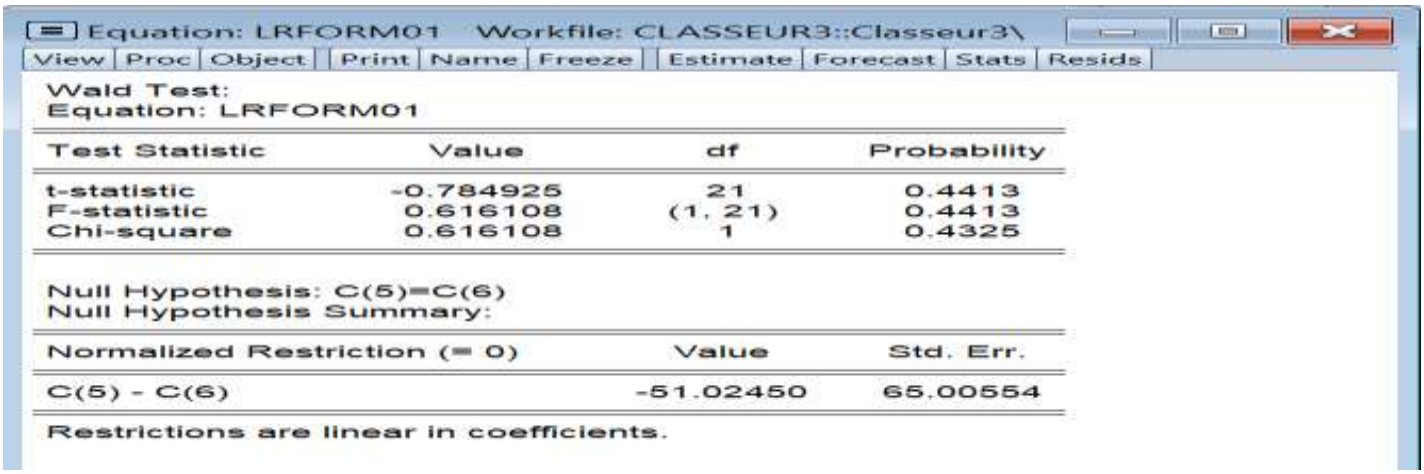
Wald Test:
Equation: LRFORM01

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	2.482312	21	0.0216
F-statistic	6.161875	(1, 21)	0.0216
Chi-square	6.161875	1	0.0131

Null Hypothesis: C(3)=C(4)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(3) - C(4)	68.73932	27.69165

Restrictions are linear in coefficients.



Equation: LRFORM01 Workfile: CLASSEUR3::Classeur3\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Wald Test:
Equation: LRFORM01

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-0.784925	21	0.4413
F-statistic	0.616108	(1, 21)	0.4413
Chi-square	0.616108	1	0.4325

Null Hypothesis: C(5)=C(6)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(5) - C(6)	-51.02450	65.00554

Restrictions are linear in coefficients.