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

Effet de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi (1988-2013)

Butoyi, Henri; sous la direction de : M. Désiré Nkurunziza

2016-02
UB, FSEA
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2208

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

UNIVERSITE DU BURUNDI



FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET ADMINISTRATIVES

EFFET DE L'INFLATION SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET LE BIEN-ETRE DES HABITANTS AU BURUNDI (1988-2013)

Par:

BUTOYI Henri

Composition du jury :

Président : NIYONDIKO Dominique

Directeur: M. Désiré NKURUNZIZA

Membre : NIMUBONA Fréderic

Mémoire présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du Grade de Licencié en Sciences Economiques et Administratives

Option : Economie Politique

Bujumbura, Février 2016

DEDICACE

A Dieu tout puissant,

A mes parents,

A mes frères et sœurs,

A mes amis fideles et sincères,

A tous ceux qui me sont chers.

BUTOYI Henri

REMERCIEMENTS

Au seuil de ce travail qui n'est jamais le résultat d'un effort individuel, il m'est un agréable plaisir d'exprimer mes remerciements et ma profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin ont contribué à sa réalisation.

Mes remerciements s'adressent à tous les enseignants de la faculté des Sciences Economiques et de Gestion pour la formation tant morale qu'intellectuelle qu'ils nous ont prodiguées. Nous pensons particulièrement à Monsieur NKURUNZIZA Désiré, directeur de ce mémoire et qui, malgré ses multiples obligations n'a pas ménagé aucun effort pour nous guider dans nos pas de recherche. Ses remarques pertinentes nous ont été d'une grande utilité.

Notre reconnaissance va également à l'endroit de NIYONDIKO Dominique et NIMUBONA Fréderic, président et du secrétaire du jury, qui ont accepté avec plaisir de lire notre mémoire et d'en procéder à son évaluation.

A nos parents, pour les efforts conjugués en notre égard. A nos frères et sœurs pour leur affection et le partage de la paix, le pain et la Paine.

Que tous ceux qui ont apporté un soutient tant moral que matériel au cours de nos études trouvent ici l'expression de notre profond attachement.

Enfin, à toutes les personnes qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à l'aboutissement de ce travail, nous disons « **GRAND MERCI** ».

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ADF : Augmented Dickey-Fuller

AIF : Akaike Info Criterion

BIF : Franc Burundais

A/A : Année Académique

ABUCO : Association Burundaise des Consommateurs

BRB : Banque de la République du Burundi

BUPED : Bulletin de Politique Economique et Développement

CSLP : Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté

D.H.D : Développement Humain Durable

DPS : Dépenses Publique de Santé

DPE : Dépenses Publique d'Education

DFA : Dickey-Fuller Augmented

ECM : Error Correction Model

ECOPO : Economie Politique

Ed. : Edition

Eviews : EconometricsViews

FSEA : Faculté des Sciences Economiques et Administratives

I(d) : Intégré d'ordre d

IDEC : Institut de Développement Economique du Burundi

IDH : Indice de Développement Humain

IEV : Indice de l'Espérance de Vie

INA : Indice du Niveau d'Alphabétisation

IPC : Indice des prix à la consommation

IPH : Indice de la Pauvreté Humaine

IPIB : Indice du Produit Intérieur Brut

ISTEEBU : Institut des Statistiques et Etudes Economiques du Burundi

ISDH : Indice Sexospécifique du Développement Humain

M1 : Masse monétaire au sens strict

M2 : Masse monétaire au sens large

M4 : Modèle sans constante, sans tendance

M5 : Modèle avec constante

M6 : Modèle avec constante et tendance

MBIF : Million Burundian Franc

MCE : Modèle à correction d'erreur

MCO : Moindres Carrées Ordinaires

OBR : Office Burundais des Recettes

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

ONU : Organisation des Nations Unis

O MD : Objectif Millénaire Pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la sante

PAS : Programme d'Ajustement Structurel

PAP : Programme d'Action Prioritaire

PIBR : Produit Intérieur Brut

PNB : Produit National Brut

PNUD : Programme des Nations Unis Pour le Développement

PP. : Phillips et Perron

PPA : Parité du Pouvoir d'Achat

PVD : Pays en Voie de Développement

PPTE : Politique des Pays Pauvres Très Endettés

SC : Schwarz Criterion

SCR : Somme des Carrées des Résidus

TCP : Taux de croissance de la population

TBSPR : Taux Brut de Scolarisation

TBSSE : Taux Brut de Scolarisation Secondaire

TBSSU : Taux Brut de Scolarisation Supérieur

TCER : Taux de Change Effectif Réel

TID : Taux d'Intérêt Débuter

U.B : Université du Burundi

UNESCO : United Nations for Education, Scientific and Culture Organisation

VC : Valeur Critique

VECM : Vector Error Correction Model

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Pondération de huit fonctions qui composent le panier du consommateur 30
Tableau 2: Indices alimentaires et non alimentaires (2008-2013) 35
Tableau 3: Valeurs minimales et maximales pour le calcul de l'IDH 38
Tableau 4: Les principales catégories d'IDH 39
Tableau 5: Synthèse de classification des pays en fonction du revenu par tête (en dollar USA). 40
Tableau 6: Résultats de la détermination du retard optimal pour les variables : 64
Tableau 7: résultat du Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5% 66
Tableau 8: Résultat du test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%... 66
Tableau 9: Résultat de l'estimation du modèle statistique, relation de long terme entre les variables 68
Tableau 10: Résultat du test de stationnarité des séries des résidus à niveau au seuil de 5% 69
Tableau 11: Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur 71
Tableau 12: Résultat du test d'autocorrelation des erreurs de Breush- Godfrey 72
Tableau 13: Résultat du test d'hétéroscédasticité 73
Tableau 14: résultat du Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5% 77
Tableau 15: Résultat du test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%. 77
Tableau 16: Résultat de l'estimation du modèle statistique 78
Tableau 17: Résultat du test de stationnarité de la série des résidus à niveau au seuil de 5% 79
Tableau 18: Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur 80
Tableau 19: Résultat du test d'autocorrélation des erreurs de Breush- Godfrey 82

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1: L'évolution de l'Indice des prix à la consommation des différents produits pour les ménages de Bujumbura de 1988 à 2013 (base 100=1991) 31
Graphique 2: Evolution annuelle d'IPC général des ménages de Bujumbura de 1989 à 2013 (Base 100=1991) : 32
Graphique 3: Evolution de la masse monétaire au sens large de 1988 à 2013 (en MBIF) 33
Graphique 4: Evolution du taux de change effectif réel durant la période de 1988-2013 34
Graphique 5: L'évolution du taux d'inflation (1988-2013) 35
Graphique 6: Evolution de l'indice de développement humain (1988-1989) 43
Graphique 7: Evolution du PIBR en MBIF au Burundi (1988-2013) 43
Graphique 8: Evolution en % de la population par rapport à la population Totale (1988-2013): 44
Graphique 9: Evolution de la population par km^2 46
Graphique 10: Evolution de Population 15 à 64ans (1988-2013) 46
Graphique 11: Evolution de l'espérance de vie à la naissance (1988-2013) 48
Graphique 12: Evolutions des taux de scolarisation au Burundi (1988-2013) 49
Graphique 13: Evolution du taux brut de scolarisation tous niveaux confondus 50
Graphique 14: L'évolution comparée du taux de croissance de l'inflation et PIBR 52
Graphique 15: Evolution comparée des indicateurs de développement humain et de l'inflation 53
Graphique 16: Résultat du « CUSUM Test » et « CUSUM of scares Test » 72
Graphique 17: Résultats du test de normalité de Jarque et Bera 73
Graphique 18: Résultat du « CUSUM Test » et « CUSUM of scares Test » 81
Graphique 19: Histogramme de normalité des résidus 82
Graphique 20: Résultat du test d'hétéroscedasticité d'ARC 83

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Tableau de l'évolution du PIB et de l'IPC (1988-2013) 92
Annexe 2: Tableau de l'évolution de masse monétaire au sens large, TCER et Inflation..... 93
Annexe 3: Tableau de l'indice des prix à la consommation des ménages de Bujumbura (1991-2013) 94
Annexe 4: Les données utilisées dans la régression transformées en termes réels..... 95
Annexe 5: Les données utilisées dans la régression transformées en logarithme..... 96
Annexe 6: Tableau de l'évolution des indices dimensionnels du développement humain 97
Annexe 7: Les données utilisées dans la régression transformées en termes réels sous forme d'indices 98
Annexe 8: Evolution du PIBR et de l'inflation de 1988 à 2013 : 99
Annexe 9: Tableau de l'évolution du taux de scolarisation de 1988-2013 :..... 100
Annexe 10: Tableau de l'évolution de la population, densité de la population, mortalité infantile, Esperance de vie et population active (1988-2013) : 101

RESUME

L'objectif de ce travail était d'étudier les effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi.

Pour conduire à terme cette étude, nous avons utilisé la méthodologie basée sur le Modèle à Correction d'Erreur (MCE) selon l'approche d'ENGEL et GRANGER afin d'étudier les effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi.

Il ressort des résultats trouvés que l'inflation exerce des effets négatifs et significatifs sur la croissance économique dans le long et le court terme. Aussi, les effets de l'inflation sur le bien-être des habitants ne sont pas significatifs. Nous recommandons alors au gouvernement la mise en place d'une politique avec un objectif d'agir sur les tendances de variation du rythme de l'inflation et contribuer à améliorer les techniques de production afin de promouvoir la croissance économique et le bien-être des habitants.

Mots-clés : Inflation, croissance économique et bien-être.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE i

REMERCIEMENTS ii

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS iii

LISTE DES TABLEAUX vi

LISTE DES GRAPHIQUES vii

LISTE DES ANNEXES viii

RESUME ix

TABLE DES MATIERES x

INTRODUCTION 1

1. Motivation et intérêt du sujet 1

2. Problématique 2

3. Les hypothèses 2

4. Méthodologie de recherche 3

5. Articulation du travail 3

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE RELATIVE A L'INFLATION, LA CROISSANCE ET AU BIEN ETRE DES HABITANTS AU BURUNDI 4

Introduction 4

Section1.Théories sur le bien – être 4

I .1.1. Notion du bien-être 4

I.1.1.1. Définition 4

I.1.1.2. Indicateurs du bien-être 5

I.1.1.2.1. Indice de développement humain I D H 5

I.1.1.2.2 Le produit Intérieur Brut (PIB) 6

I.1.1.2.3 Le niveau d'instruction exprimé en termes d'indice du niveau d'alphabétisation 6

I.1.1.2.4 Esperance de vie à la naissance 7

I.1.1.2.5 L'état de santé 7

I.1.1.2.6 La sécurité alimentaire 7

I.1.2. Théories des étapes de développement pour aboutir au bien-être selon ROSTOW 9

I.1.3. Mesure de l'état du développement humain 10

I.1.3.1. Indice sexospécifique du développement humain 11

I .1.3.2. Indicateur de pauvreté humaine IPH 11

I.1.4. Fonctionnelle de bien-être social 12

I.1.4.1. La structure de la fonction du bien-être social 13

I.1.4.2. Utilitarisme 13

Section2: Théories sur la croissance économique 14

I.2.1. Notion et définition de la croissance économique 14

I.2.2. La croissance intensive 15

I.2.3. La croissance extensive 15

I.2.4. Indicateurs de la croissance économique 15

I.2.4.1. Le produit intérieur brut 15

I.2.4.2. Le produit national brut(PNB) 16

I.2.5. Théorie de la croissance endogène 17

Section 3. Théorie sur l'inflation 18

I.3.1. Définition et Origine de l'inflation 18

I.3.2 Approches de l'inflation 19

I.3.2.1. Approche monétariste de l'inflation 19

I.3.2.2. Approche structuraliste de l'inflation 20

I.3.2.2.1. Inflation due à un excès de demande 20

I.3.2.2.2. Inflation par les coûts 20

I.3.3. Autre origine de l'inflation 21

I.3.4. Les conséquences inflationnistes 21

I.3.4.1. Conséquences négatives de l'inflation 21

I.3.4.2. Les effets bénéfiques de l'inflation 22

I. 3.5. La mesure de l'inflation 23

I.3.5.1. Indice des prix à la consommation 23

I.3.5.2. Indice Implicite des prix(IIP) ou le déflateur du PNB 23

I.3.6. Loi des prix Uniques et parité du pouvoir d'achat 23

I.3.6.1. Loi des prix Uniques 23

I.3.6.2.Théorie de la Parité du pouvoir d'achat 24

I.3.7. Etude des effets de l'Inflation sur la croissance économique et le bien-être 24

I. 3.7.1. Effet de l'Inflation sur la croissance économique 24

I.3.7.2. Effet de l'inflation sur le bien-être 25

I.3.8. Quelques résultats empiriques 26

I.3.8.1. Résultats empiriques sur l'inflation et la croissance économique 26

I.3.8.2. Résultats empiriques de l'inflation et le bien-être 27

Conclusion du premier chapitre 28

CHAPITRE II. LA CROISSANCE ECONOMIQUE, LE BIEN-ETRE ET LE PROCESSUS INFLATIONNISTE AU BURUNDI : UNE ANALYSE DESCRIPTIVE 29

Introduction 29

Section 1. Evolution de l'inflation, de la croissance économique et du bien-être au Burundi 29

II.1.1. Evolution de l'inflation et politiques adoptées pour la freiner 29

II.1.1.1.Indice des prix à la consommation 29

II.1.1.1.1. Indice des prix à la consommation des différents produits pour les ménages de Bujumbura 30
II.1.1.1.2. Indice des prix à la consommation général. 32
II.1.1.2. La masse monétaire au sens large 33
II.1.1.3. Le taux de change effectif réel (TCER) 34
II.1.1.4. Situation inflationniste 34
II.1.1.5. L'inflation, source de la vie chère des habitants 35
II.1.1.6 Politiques adoptées pour freiner l'inflation 36
II.1.2. Evolution du bien-être et de la croissance économique 38
II.1.2.1. L'indice de développement humain 38
II.1.2.1.1. Les principaux indicateurs du développement 38
II.1.2.1.2. Le PIB par habitant (indice économique). 39
II.1.2.1. 3. Indicateur démographique 41
II.1.2.1.4. Les indicateurs socioéconomiques et culturels 41
II.1.2.1.5. La situation de l'agriculture au Burundi 42
II.1.2.1.6. Evolution de l'indice de développement humain 43
II.1.2.1.7. PIB au prix du marché au Burundi (1988-2013) 43
II.1.2.1.8. Evolution de la population et ses indicateurs 44
II.1.2.1.8.1. Evolution de la population 44
II.1.2.1.8.2. Répartition de la population par km^2 46
II.1.2.1.8.3. L'espérance de vie à la naissance 48
II.1.2.1.8.4. Contribution de la scolarisation dans le développement du bien-être. 48
II.1.2.2. Politiques adoptées pour encourager la croissance et le bien-être 51
Section 2. Quelques comparaisons des évolutions sur la même période 52
II.2.1. L'inflation et le produit intérieur brut 52

II.2.2. L'inflation et l'Indice de développement humain 53

Conclusion du 2ème chapitre 54

CHAPITRE III. VERIFICATION EMPIRIQUE DES EFFETS DE L'INFLATION SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET LE BIEN-ETRE DES HABITANTS AU BURUNDI 55

Introduction 55

Section1. Spécification et présentation du modèle 55

III.1.1. Spécification du modèle 55

III.1.2. Présentation sous forme mathématique des variables 56

III.1.3. Méthodologie d'analyse utilisée 59

III.1.4. Etude de la stationnarité des séries et analyse de la coïntégration entre les variables 59

III.1.4.1. Etude de la stationnarité des séries 59

III.1.4.2. Analyse de la coïntégration entre les variables 62

III.1.5. Estimation d'un modèle à correction d'erreurs 63

Section 2 : Présentation et interprétation des résultats pour notre travail 64

III.2 .1. Equation de la Croissance économiques 64

III.2.1.1. Test de stationnarité des séries 64

III.2.1.1.1. Détermination du retard optimal pour les variables 64

III.2.1.1.2. Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5% 66

III.2.1.1.3 Test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5% 66

III.2.1.2. Test de coïntégration des variables 67

III.2.1.2.1. Estimation de la relation de long terme entre les variables 67

III.2.1.2.2. Test de stationnarité de la série des résidus en niveau 69

III.2.1.3. Estimation du modèle à correction d'erreur 69

III.2.1.3.1. Résultat du Test de stabilité des coefficients du modèle 71

III.2.1.3.2. Test de diagnostic sur les résidus 72

III.2.1.3.2.1. Test d'autocorrelation des erreurs de Breush- Godfrey 72

III.2.1.3.2.2. Test de normalité de Jarque et Bera 73

III.2.1.3.2.3. Test d'hétéroscédasticité de White 73

III.2.1.4. Interprétation économique et économétrique 74

III.2.1.4.1. Interprétation économétrique 74

III.2.1.4.2. Interprétation économique 75

III.2.2 Equation du bien-être 76

III.2.2.1 Tableau des résultats de la détermination du retard optimal 76

III.2.2.2.Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5% 77

III.2.2.3. Test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5% 77

III.2.2.4. Test de l'estimation du modèle statistique 78

III.2.2.5. Estimation du modèle à correction d'erreur 80

III.2.2.6. Test diagnostic sur les résidus 82

III.2.2.6.1. Test d'autocorrélation des erreurs de Breush- Godfrey 82

III.2.2.6.2. Test de normalité des résidus 82

III.2.2.6.3. Test d'hétéroscedasticité d'ARC 83

III.2.3. Interprétation globale des résultats des régressions 83

Conclusion du troisième chapitre 84

CONCLUSION GENERALE 85

BIBLIOGRAPHIE 87

ANNEXES 91

INTRODUCTION

1. Motivation et intérêt du sujet

Partant des observations quotidiennes, la monnaie Burundaise perd de valeur de temps en temps et l'inflation ne fait que réduire la croissance économique et de rendre grave les conditions de vie des habitants compte tenu de leur rémunérations.

En effet, la variation en hausse du niveau de prix ne tient pas compte de l'efficacité de la croissance économique et du niveau de vie des habitants. ce qui rend les revenus faibles et ne fait que réduire le pouvoir d'achat. Comme la hausse généralisée des prix, l'inflation est donc un problème qui intéresse tout le monde.

Les hommes sont plus ou moins heureux en fonction de ce qu'ils obtiennent dans diverses dimensions de leur vie . Quelque soit le niveau de développement, les trois possibilités essentiels sont celles de vivre longtemps et en bonne santé, d'acquérir des connaissances et un savoir, et de pouvoir accéder aux ressources nécessaires pour vivre dans les conditions décentes. Le développement humain ne s'arrête pas pour autant à cet endroit. Nombreuses sont les personnes qui accordent une grande valeur à d'autres possibilités de choix, qui ont de la liberté politique, économique et sociale à l'opportunité de faire preuve de créativité et dans le respect des droits de l'homme.

Dans les approches figureront les théories quantitatives à l'extrême, on notera la position de MILTON FRIEDMAN(1979) qui croit dans l'inflation une manifestation d'un déséquilibre[1].

L'inflation cause des perturbations dans la vie des habitants et d'après GUITTON (1976), « on sait bien que sous son règne, le sens de l'épargne disparait, le goût du travail recule et la criminalité augmente ». Ceci revient alors à remarquer que l'inflation a des effets néfastes dans la mesure où elle atterre profondément les structures économiques et sociales. L'inflation nécessite alors d'être étudiée car à cause de celle –ci, tous les secteurs de l'économie intéressants la vie de l'homme sont en déséquilibre.

Le choix de ce sujet a été motivé d'une part par l'influence de l'inflation sur la croissance économique et d'autre part sur le coût de la vie des habitants au Burundi. Il est évident que le processus inflationniste mérite d'être étudié pour favoriser la croissance de l'économie des habitants afin d'assainir leur vie.

---

[1] FRIEDMAN , Milton, Op.Cit,P .123

2. Problématique

Dans l'économie Burundaise, nous assistons à un phénomène de hausse généralisée des prix : l'inflation. Ce phénomène est à la base de distorsions de la croissance économique et du bien-être des habitants au Burundi et constitue un handicap majeur au développement économique et social. La hausse généralisée des prix influence considérablement la croissance économique et le bien-être des habitants surtout au niveau du pouvoir d'achat du personnel.

Quand à RICARDO, dans sa conception stricte de la théorie quantitative de la monnaie : les besoins de la circulation monétaire étant fixés par le niveau de production et des échanges, les variations de la quantité de la monnaie conduisent à une variation du niveau général des prix. Aussi, DIEMERA(2005) a affirmé que toute variation de la quantité de monnaie entraine une variation proportionnelle des prix, ce qui influe le bien-être.

En générale, il ressort que la croissance économique et le développement humain demeurent un véritable défi auquel le Burundi doit faire face. L'indicateur du développement humain reste très faible soit 0. 389 en 2013 (PNUD, 2013).

A ce niveau, nous nous sommes posé des questions essentielles auxquelles nous apportons certains éclaircissements tout au long de notre recherche.

· Quels sont les effets de l'inflation sur la croissance économique au Burundi ?

. Quelles sont les effets de l'inflation sur le bien-être des habitants au Burundi ?

L'objectif général de ce travail est d'étudier les effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi.

3. Les hypothèses

Pour pouvoir répondre aux questions de recherche ci-haut évoquées, nous nous sommes servis des hypothèses suivantes :

H1 : La hausse généralisée des prix (inflation) a des effets négatifs à la croissance économique au Burundi.

H2 : Au Burundi, l'inflation a des effets négatifs et significatifs sur le bien-être des habitants.

Ces hypothèses sont vérifiées sur base de l'évolution des variables choisies comme explicatives.

4. Méthodologie de recherche

Pour bien mener la réalisation de mon travail de recherche, j'ai procédé par l'analyse documentaire, la consultation des articles traitant des questions relatives à l'inflation et au bien-être et l'exploitation de quelques mémoires. Aussi, la consultation des annuaires statistiques à l'ISTEEBU et les rapports de la BRB a été utile dans la collecte des données.

Dans ce travail, j'ai développé un modèle à correction d'erreurs (M.C.E) et j'ai effectué l'estimation des variables faisant l'objet d'étude à l'aide du logiciel Eviews 3.1.

Comme délimitation, mon étude de recherche est portée sur le Burundi et à la période sous l'analyse qui va de 1988 à 2013.

5. Articulation du travail

Après l'introduction générale donnant le contexte de l'étude, le problème de la recherche, les objectifs, hypothèses, et la méthodologie ; notre travail est subdivisé en 3 chapitres :

Le premier est borné sur revue de littérature relative a l'inflation, la croissance et au bien-être des habitants au Burundi.

Le deuxième chapitre est basé sur l'analyse de l'évolution de la croissance et du bien-être des habitants ainsi que celle de l'inflation au Burundi depuis la période de 1988 jusqu'à 2013 à travers leurs indicateurs.

Le troisième chapitre est relatif à l'analyse empirique des effets de l'inflation sur la croissance et le bien-être des habitants. Ce chapitre va être fait par des tests statistiques réalisés sur les données relatives aux effets de l'inflation sur la croissance et sur le bien-être de la population durant la période de 1988 à 2013.

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE RELATIVE A L'INFLATION, LA CROISSANCE ET AU BIEN ETRE DES HABITANTS AU BURUNDI

Introduction

Le présent chapitre a pour objet de tracer le cadre théorique des concepts de l'inflation, la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi. Il s'articule en trois principales sections : la première section est consacrée à l'étude du bien – être, la deuxième étant consacrée à la croissance économique et la troisième section est concerne l'inflation.

Section1.Théories sur le bien – être

I .1.1. Notion du bien-être

I.1.1.1. Définition

On entend par le bien-être, l'ensemble des facteurs dont une personne a besoin pour jouir d'une bonne qualité de vie. Ces facteurs l'aident à jouir d'une existence tranquille et d'un état de satisfaction.

La véritable richesse d'un pays est constituée par l'ensemble des hommes et des femmes qui y vivent. Lorsqu'on aborde la notion de développement humain, celle-ci peut se définir comme le processus visant à élargir au maximum les possibilités offertes à ces femmes et ces hommes pour vivre le mieux possible. Ces possibilités sont envisagées à plusieurs niveaux essentiels : mener une vie longue et saine et être en mesure d'acquérir des connaissances, ce qui implique que soit ouvert l'accès aux ressources indispensables à un niveau de vie décent. Mais la notion du développement humain ne peut se limiter à cela. Elle doit en effet comporter également d'autres possibilités moins matériels sans lesquelles l'être humain ne peut exister comme être social pensant : ce sont celles qui ont trait aux libertés politiques, économiques et sociales, et celles qui ouvrent à l'individu, l'homme ou femme la capacité d'exprimer la productivité et la créativité.

Pour LOUIS JOSEPH LE BON(1970), le développement est une série de passage des conditions moins humaines aux conditions plus humaines d'une population déterminée par les fonctions qu'elle réalise au rythme aussi rapide que possible , aux coûts moins élevés que possibles, compte tenu de la solidarité qui existe entre l'évolution de la population nationale et la solidarité qui existe entre les nations.

Le bien-être social englobe donc les choses qui incident de manière positive sur la qualité de vie : un emploi digne, des ressources économiques pour satisfaire les besoins, une maison, l'accès à la santé et à l'éducation, du temps pour les loisirs, etc. Bien que la notion du bien-être soit subjectif (ce qui est bon pour une personne ne peut pas l'être pour une autre), le bien-être social est associé à des facteurs économiques objectifs. Par exemple dans un pays où une famille typique a besoin de 3000 euros par mois pour répondre à ses besoins basiques, toutes les familles dont les revenus sont inférieurs à ce chiffre ont beaucoup de mal à parvenir au bien-être social. Il est donc fort probable que les membres d'une famille qui gagnent 1500 euros (soit la moitié) souffrent de carences alimentaires et aient moins de perspectives de vie.

Une situation économique des habitants se caractérise par la façon dont les ressources sont reparties. Pour juger de leur bien-être, il faut que les individus soient les mieux placés. Le bien-être de la société est la somme du bien-être particulier. Quant à W. Pareto, une situation est considérée comme étant optimale si aucun individu ne peut améliorer son bien-être sans détériorer le bien-être d'un autre individu. L'optimum dans cette vision ne peut être défini de manière absolue mais seulement relative dans le cadre d'une répartition donnée des revenus. Le critère de Pareto implique l'usage de comparaison inter personnel d'utilité. Le bien-être de la société est exclusivement défini à partir du bien-être de chacun des individus.

I.1.1.2. Indicateurs du bien-être

I.1.1.2.1. Indice de développement humain I D H

La qualité de vie est quantifiée à l'aide d'un indicateur appelé indicateur de développement humain(IDH) défini comme « un concept multidimensionnel centré sur l'épanouissement de la personne humaine » (PNUD et MPDR, 2003). C'est en 1990 que cet indicateur est apparu. Il permet de mesurer le bien-être. Cet indicateur combine d'autres indicateurs qui touchent les différents aspects des conditions économiques et sociales. Il s'agit donc d'un indice composite qui tient compte de 3 composantes[2] : Le niveau de revenus par habitant calculé en tenant compte de la parité du pouvoir d'achat(PPA), l'espérance de vie à la naissance qui est censé être un

[2]cfr statistique de perspective monde de l'université de Sherbrooke http//perspective.sherbooke.ca/

indicateur de santé, le niveau d'instruction estimé en combinant la durée moyenne de fréquentation des différents niveaux scolaires et la durée de scolarisation attendue.

I.1.1.2.2 Le produit Intérieur Brut (PIB)

Le produit intérieur brut comporte l'ensemble des agrégats majeurs des comptes nationaux. En tant qu'indicateur des comptes nationaux de mesure de la production économique réalisée à l'intérieur d'un pays donné, le PIB vise à qualifier pour un pays et une année donnée la valeur totale de la « production de richesse » effectuée par les agents économiques résidents à l'intérieur de ce territoire (ménages, entreprises, administrations publiques). Le PIB reflète donc l'activité économique interne d'un pays et la variation du PIB d'une période à l'autre est censée mesurer son taux de croissance économique.

Il se diffère au produit national brut (PNB) qui ajoute à ce dernier des revenus des facteurs en provenance de l'extérieur et retranche les revenus des facteurs versés à l'extérieur.
Le PIB réel tient compte des variations des prix. C'est-à-dire de l'inflation. Il a l'avantage de montrer les variations à la hausse et à la baisse dans le volume (les quantités) de la production des biens et services. En effet, on ne peut pas savoir uniquement en observant le PIB nominal si la hausse de l'indicateur provient d'une hausse des prix, d'une hausse de production ou dans quelles proportions ces deux variations se combinent.
Soit $P_{i,t}$ le prix d'un bien i au cours d'une période t (par exemple une année) et $Q_{i,t}$ la quantité de ce bien demandé i au cours de la période t (demande finale, investissement et exportation nettes), alors : $PIB_{nominal,t} = \sum P_{i,t} Q_{i,t}$
Le PIB réel est constitué par la valeur des biens i demandés au cours de la période t mesurés à prix constants (année e base notée t_o), soit :
$PIB_{réel,t} = \sum P_{i,to} Q_{i,t}$
L'augmentation à long terme du PIB par hab. est un indicateur de croissance économique.

I.1.1.2.3 Le niveau d'instruction exprimé en termes d'indice du niveau d'alphabétisation

L'éducation joue un rôle important dans la vie économique d'un pays. Elle est considérée comme un facteur clé de la cohésion sociale et ainsi comme un moteur de la croissance économique. Pour le cas de notre pays, ceux qui ont la chance d'aller à l'école mènent une vie meilleure par rapport à une grande partie de la population qui n'a pas eu cette chance. En effet,

ils trouvent un emploi durable leur permettant d'avoir des revenus qui génèrent la croissance économique indicateurs du bien-être.

A. SMITH (1976) publie son œuvre : « la richesse des nations » dans laquelle il considère que l'investissement dans l'apprentissage et l'éducation est l'un des moyens permettant l'accroissement de la productivité des individus et de la nation, malgré les coûts qu'il entraîne pour son acquisition.

I.1.1.2.4 Esperance de vie à la naissance

L'espérance de vie à la naissance (oui à l'âge 0) ou vie moyenne est une donnée statistique exprimant le nombre moyen d'année que peut espérer vivre un nouveau -né si les conditions de mortalité ayant prévalu au cours de la période étudiée demeurent inchangées durant toute sa vie.

L'espérance de vie à la naissance est un indicateur de l'état de santé général d'une population et permet des comparaisons fiables au fil du temps et entre différents pays. Elle caractérise la mortalité indépendamment de la structure par âge.

I.1.1.2.5 L'état de santé

La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. Cette définition est celle du préambule de 1946 à la constitution de l'organisation mondiale de la santé (OMS) et cette définition n'a pas été modifiée depuis 1946. Elle implique que tous les besoins fondamentaux de la personne soient satisfaits, qu'ils soient affectifs, sanitaires, nutritionnels, sociaux ou culturels.

D'après DIAGNE, (2007), la santé tient une place fondamentale dans l'amélioration de la productivité de la population, de son bien-être et de la croissance économique.

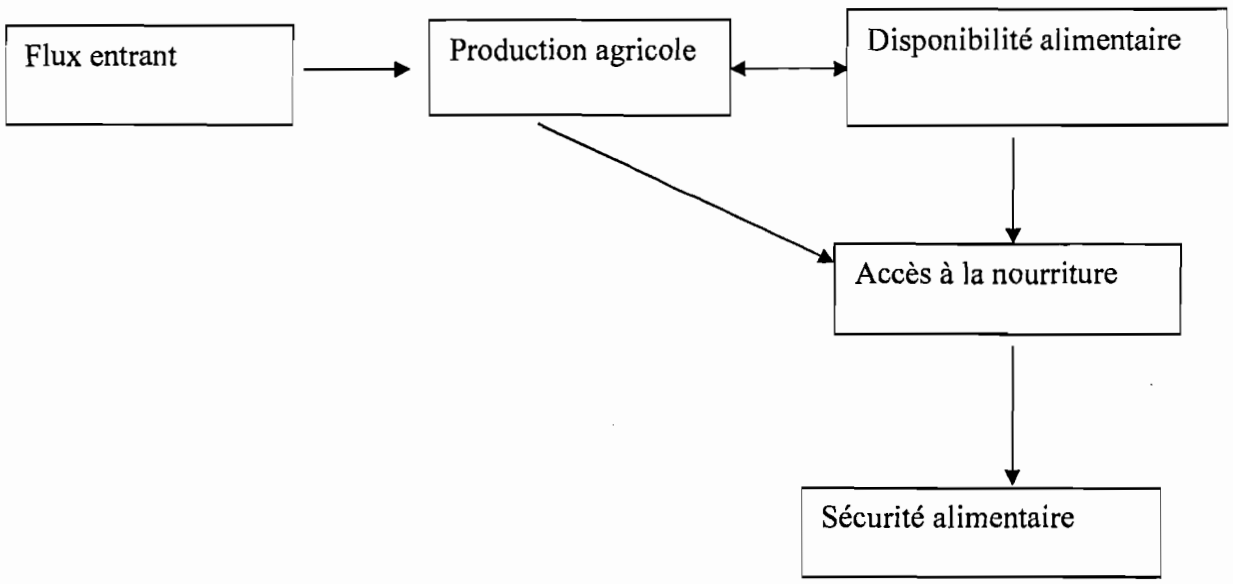
I.1.1.2.6 La sécurité alimentaire

D'après le sommet mondial de l'alimentation, 1996, la sécurité alimentaire est but droit fondamental de l'homme. Dans le but de progresser vers le bien-être des habitants, plusieurs accords mondiaux (le sommet mondial de l'alimentation de 1996 et le sommet millénaire de 2000) ont réaffirmé l'engagement de réduire la faim dans le monde et ont appelé toutes les

parties concernées à fournir leurs efforts pour atteindre l'objectif de la réduction de la faim et l'insécurité alimentaire.

Selon la FAO, 2001, la sécurité alimentaire est assurée lorsque toutes les personnes ont, à tout moment accès économiquement, socialement et physiquement à une nourriture en quantité et qualité suffisante qui satisfait leur besoin nutritionnels et leurs régimes alimentaires leur permettant de mener une vie active et saine.

Le schéma ci-dessus montre la provenance de la sécurité alimentaire par l'agriculture :



Source : Schéma élaboré par nous-mêmes.

On considère que la consommation courante d'un ménage traduit sa capacité d'atténuer, au moyen de l'épargne et de l'emprunt, l'impact des fluctuations de son revenu sur son niveau de vie. En ce sens, le niveau de consommation effective s'avère un meilleur indicateur de niveau de vie que le revenu (Ravallion 1996 : 9).

I.1.2. Théories des étapes de développement pour aboutir au bien-être selon ROSTOW

Dans son ouvrage « Les étapes de la croissance économique », WOLT WHITMAN ROSTOW (1916-2003) a tenté à dégager les caractéristiques uniformes de la modernisation des sociétés. A considérer le degré de développement de l'économie, on peut dire de toutes les sociétés qu'elles parcourent au cours de leur développement cinq étapes suivantes : La société traditionnelle, les conditions préalables au démarrage, le démarrage, le progrès vers la maturité, et l'ère de la consommation de masse.

1°) La société traditionnelle : C'est celle dont la structure est déterminée par les fonctions de production limitées. C'est une société stationnaire dont l'agriculture, activité principale impose une structure sociale fondée sur la propriété foncière .Elle se réfère à un système de valeur fondé sur le fatalisme et n'aspira pas de changement. Toutefois, la conception de la société traditionnelle n'est nullement immuable, elle n'exclut pas non plus, à priori la possibilité d'accroissement de la production. L'homme a toujours pu étendre la superficie cultivable, il a pu porter au commerce, à l'industrie et à l'agriculture certaines innovations techniques, mais la caractéristique profonde de la société traditionnelle était que le rendement potentiel par individu ne pouvait pas dépasser un niveau maximum, parce que les vastes possibilités qu'offre la science et la technologie moderne ou ne savait pas les exploiter régulièrement et systématiquement.

2°) Les conditions préalables au démarrage : La seconde étape du developpement est celle où se trouvent les sociétés en voie de transition, lorsqu'elles créent les conditions préalables au démarrage. Toutefois, dans l'histoire moderne, on constate que les conditions préalables au démarrage ne sont pas trouvées réunies sous l'impulsion d'une cause interne mais à la suite de la pression exercée de l'extérieur par des sociétés plus développées. On va se rependre l'idée que le progrès économique est non seulement possible mais aussi qu'il est l'une des conditions nécessaires à la réalisation d'autres objectifs que l'on juge favorables : meilleur condition de vie, dignité nationale, les générations à venir, etc.

3°) Le démarrage : C'est la troisième étape de l'évolution. Le démarrage est la période pendant laquelle la société finit par renverser les obstacles et les barrages qui s'opposaient à sa croissance régulière. Les acteurs de progrès économique ont sporadiquement agi avec efficacité et ont dominé la société. La croissance devient alors une fonction normale de l'économie. Pendant la

phase de démarrage, les industries nouvelles se développent rapidement, elles réinvestissent une proportion importante dans de nouvelles installations. Comme l'écrit SZENTES (1972), « le décollage est accompagné d'une victoire politique sociale et culturelle décisive pour les futurs responsables de la modernisation de l'économie, qui doivent triompher sur les partisans de la société traditionnelle ou sur ceux qui poursuivent d'autres buts. »

4°) Du point de vie formel, on peut définir la maturité comme l'étape accours de laquelle l'économie prouve qu'elle est en mesure d'aller au-delà des industries qui l'ont fait démarrer à l'origine, d'assimiler et d'appliquer efficacement à toute une gamme de ressources si non à la totalité d'entre elles les découvertes qui étaient à la pointe de la technologie de l'époque. C'est une période de progrès soutenus au cours de laquelle la croissance gagne l'ensemble de secteurs de l'économie et on assiste à une mise en œuvre plus généralisée des techniques modernes. C'est la phase où l'économie montre qu'elle possède les ressources techniques et l'esprit d'initiatives nécessaires pour produire. A mesure que la technologie progresse, la structure de l'économie ne cesse de modifier, les industries nouvelles accélèrent leur développement

5°) L'ère de consommation de masse : l'ère de consommation de masse est la phase où la production de biens de consommation durables et les services deviennent les principaux secteurs de l'économie. Les objectifs de la société évoluent vers la consommation et le bien-être. A ce stade, les Etats peuvent privilégier trois différentes politiques :

- La recherche de puissance et de l'influence extérieure
- La création d'un état providence
- L'élévation des niveaux de consommation dépassant les besoins alimentaires, le logement et les vêtements nécessaires.

  Au cours de la période de maturité, il Ya beaucoup de modifications économiques.

I.1.3. Mesure de l'état du développement humain

Le tout premier indicateur et plus simple encore utilisé pour déterminer quels sont les pays les plus pauvres (et les plus riches) est le produit intérieur brut par habitant. Ainsi, si le revenu moyen annuel par habitant du Burundi est inférieur à celui du Rwanda, on pourrait dire que le Burundi est plus pauvre que le Rwanda et vice-versa.

Le PIB est un indicateur controversé car bien qu'utile d'un point de vie statistique pour déterminer la croissance d'un pays ou d'une région, il n'intègre pas toutes les composantes qui contribuent à la qualité de vie des habitants.

Il est à remarquer qu'un taux de croissance économique élevé n'est pas forcement révélateur d'une augmentation du niveau de vie des habitants. Pour palier les lacunes du PIB, de nombreux indicateurs sont apparus.
Le plus célèbre paru en 1990 est l'Indice de Développement Humain (I.D.H) calculé à partir du PIB par hab., de l'espérance de vie à la naissance, et du niveau d'instruction. Le PIB par hab. ou l'I.D.H permettent de mesurer et savoir respectivement quel pays est pauvre par rapport à un autre (pauvreté relative) et quel pays est en retard sur un autre en termes de développement humain.

I.1.3.1. Indice sexospécifique du développement humain

En 1995, il y a eu la création de l'Indice Sexospécifique de Développement Humain (ISDH) qui permet d'identifier les différences de situation entre les hommes et les femmes.

L'**ISDH** est un indicateur statistique composite. Il se rapproche de l'Indice de développement humain (I.D.H), dont il reprend les variables mais tient compte des inégalités entre hommes et femmes. Il compte ainsi comme critères l'espérance de vie à la naissance des populations féminines et masculines, le taux d'alphabétisation et de scolarisation des hommes et des femmes et la part estimée des revenus du travail pour les hommes et les femmes (PNUD, 2008)
Alors que l'I.D.H mesure le niveau moyen atteint par chaque pays, l'ISDH corrige ce niveau de façon à refléter les inégalités sociologiques entre femmes et hommes.

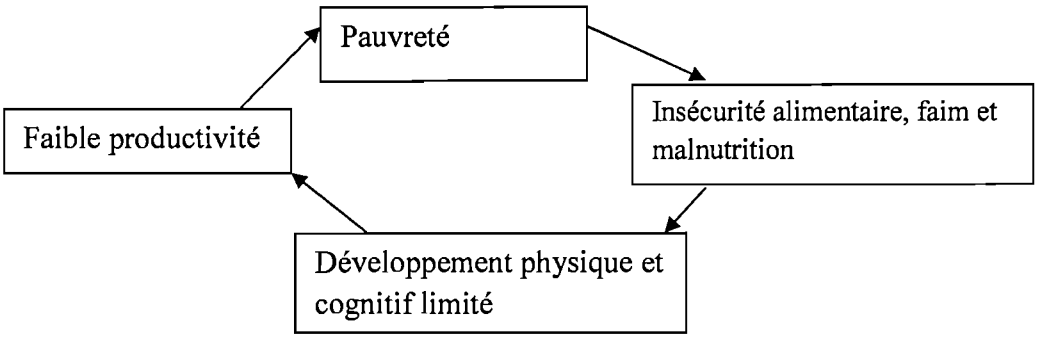
I .1.3.2. Indicateur de pauvreté humaine IPH

En 1997, est apparu l'indicateur de pauvreté humaine (I.P.H) permettant d'examiner les avancés humaines à l'intérieur du même pays en mettant en évidence l'ampleur de manque ou déficit de capacité chez les individus du pays en question. L'indicateur de la pauvreté humaine mesure la misère dans quatre grands aspects de la vie humaine : la capacité de vivre longtemps et en bonne santé ; le savoir ; les moyens économiques ; et la participation à la vie sociale (PNUD, 2006)

Que ce soit l'une ou l'autre forme de pauvreté, celle-ci peut revêtir un caractère structurel ou conjoncturel selon la durée du phénomène.

- Quant à la pauvreté structurel, elle résulte de l'inégalité dotation en faveur de production, de l'inégalité face aux opportunités de développement et aux manques de renforcement des capacités des groupes pauvres.
- Par contre, la pauvreté conjoncturelle pour un pays ou une région provient du fait qu'elle/il soit en conflit ou en crise telle que la famine, les catastrophes naturelles comme la sécheresse, les inondations, etc.

Relation entre l'insécurité alimentaire et la pauvreté : un cercle vicieux



Source : www. Ipcinfo.org, consulté le 2.5.2015

Alors que la pauvreté est l'une des causes de la faim, l'absence d'un bon état nutritionnel est en soi l'une des causes sous jacentes des la pauvreté. La faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition empêchent des personnes pauvres d'échapper à la pauvreté car elles diminuent leurs capacités d'apprendre, de travailler. Ce qui renvoie à la faible productivité elle-même cause de la pauvreté. Les individus qui soufrent de la faim chronique sont incapables d'échapper à la pauvreté.

I.1.4. Fonctionnelle de bien-être social

Soit une société S comprenant n individus. Soit E un ensemble comprenant au moins trois états sociaux. Soit aussi U= [u_h] un profil d'utilité représentant un profil de préférence W. notons par U, l'ensemble de tous ces profils. Une fonctionnelle de bien-être social θ se définit comme une application d'un sous ensemble $D \leq U$ dans Ω l'ordre social retenu par la fonctionnelle θ peut s'écrire : $R = \theta(u)$. (VARIAN, 1994)

I.1.4.1. La structure de la fonction du bien-être social

La structure dépend des jugements de valeur, or dans le cadre de l'économie du bien-être, il est de coutume de représenter les préférences individuelles par des fonctions d'utilité, et les préférences collectives par des fonctions de bien-être social. Une telle fonction est essentiellement une procédure d'agrégations des utilités individuelles (ROEMER, 1996) . Le caractère comparable de l'utilité est fondamental en économie du bien-être dans la mesure où il a des implications éthiques. La comparabilité est dite totale si l'on peut comparer le niveau ainsi que les variations de l'utilité des différents agents.

Une allocation qui maximise le bien-être social doit être une allocation efficace au sens de Pareto[3]. Par ailleurs, toute allocation efficace au sens de Pareto correspond à un maximum pour une fonction de bien-être social particulière[4].

L'hypothèse de fonction de mono tonicité de la fonction de bien-être social implique que si l'utilité de n'importe quel individu augmente sans que celle d'un autre diminue, le bien-être social doit augmenter.

On suppose que l'on a une allocation x qui maximise le bien-être social sans qu'elle soit efficace au sens de PARETO. On devrait alors admettre l'existence d'une autre allocation réalisable, y pouvant procurer à chaque individu au moins le même niveau d'utilité que x, et, à au moins un individu, un niveau d'utilité supérieur. La fonction de bien-être social étant croissante de Façon monotone on devrait alors avoir W (u(y))>W (u(x).

I.1.4.2. Utilitarisme

L'utilitarisme est une philosophie sociale selon laquelle le caractère désirable d'un état social se fonde principalement sur le bien-être qu'il engendre pour les membres de la société. Une fonction du bien-être social utilitariste s'écrit comme la somme des niveaux d'utilité individuelle. De Facon formelle, la fonction de bien-être social utilitariste, aussi connue comme fonction de bien- être de BENTHAM, peut s'écrire comme suit :

---

[3] On peut invoquer les deux théorèmes de l'économie du bien-être pour affirmer que tout maximum de bien-être social est en équilibre concurrentiel pour une certaine répartition des dotations en ressources. Ce processus de maximisation nous permet d'interpréter le prix concurrentiel d'un bien comme mesure de valeur sociale marginale.

[4] Pour une analyse mathématique détaillée de cette deuxième proposition, voir Varian (1995 :336)

$W(u) = \sum_{h=1}^{n} uh(x)$, (1)

Où u est un profil de fonction d'utilité, $u_h(x)$est le niveau d'utilité réalisé par l'individu h dans l'état social x. La formule ci-dessus définit ce que l'on pourrait appeler l'utilitarisme total, à distinguer de l'utilitarisme moyen que l'on obtiendrait en divisant(1) par n.

Section2: Théories sur la croissance économique

I.2.1. Notion et définition de la croissance économique

Les économistes utilisent le terme de croissance conventionnellement pour décrire une augmentation de la production sur le long terme.

Selon la définition de FRANÇOIS PERROUX (1976), la croissance économique correspond à « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en terme réel »

La définition de SIMON KUZNETS (1972) va au-delà et affirme qu'il ya croissance lorsque la croissance du PIB est supérieure à la croissance de la population.

A court terme, les économistes utilisent plutôt les termes d' « expansion », qui s'opposent à « récession », et qui indiquent une phase de croissance dans un cycle économique.

La croissance potentielle estime donc l'écart entre la croissance mesurée et celle qui serait obtenue avec une plaine utilisation de tous les facteurs de production.

Au sens strict, la croissance décrit un processus d'accroissement de la celle production économique. Elle ne renvoie donc pas directement à l'ensemble des mutations économiques et sociales propres à une économie en développement désignées par le terme développement économique

Selon J.O. HAIRAULT (2004 p.1), les économistes préfèrent réserver le terme croissance à une augmentation tendancielle de la production par tète qui entraine sur une longue période une multiplication du volume de biens et services disponibles en moyenne pour un habitant d'un pays.

D'après P. VANHOVE et C. VIPREY (1999, p.67), la croissance économique se définit comme l'augmentation soutenue, pendant une longue période, de la production d'un pays.

R. LOMBALDI (1985, P.20) quant à lui, la croissance est synonyme de l'augmentation de la production. Elle se mesure continue-t-il en terme de produit national brut quelle que soit la nature de cette production.

On peut fournir beaucoup de définitions mais après avoir analysé ces différentes définitions, on voit qu'elle renvoie à une même réalité : l'augmentation de la production totale d'une économie pendant une grande période.

I.2.2. La croissance intensive

La croissance intensive quant à elle est associée à l'augmentation par des gains de productivité, de la production à volume de facteurs de production identiques notamment sans création d'emploi supplémentaires.

I.2.3. La croissance extensive

La croissance extensive correspond à l'augmentation des quantités de facteurs de production (culture de nouvelle terres, ouverture de nouvelles Usines. La croissance extensive génère des créations d'emplois.

I.2.4. Indicateurs de la croissance économique

I.2.4.1. Le produit intérieur brut

Le produit intérieur brut ou PIB est définit comme étant la somme la somme des valeurs ajoutées réalisées à l'intérieur d'un pays par l'ensemble des branches d'activités (auxquelles on ajoute la TVA et les droits de douane), pour une période donnée indépendamment de la nationalité des entreprises qui s'y trouvent.

Le produit intérieur brut est constituée du produit intérieur marchand (biens et services échanges) et du produit intérieur brut non marchand (services fournit par les administrations publiques et privés à titre gratuit ou quasi- gratuit. Ce dernier est par convention évaluées à son coût de production. Le PIB est calculé à partir des valeurs ajoutées fournies par les entreprises et les comptes des administrations.

La formule de calcul de la croissance dans le cas du PIB de l'année « n », est la suivante :

$[PIB_n-PIB_{(n-1)}]/PIB_{(n-1)}$

La croissance du PIB est considérée comme l'indicateur par excellence de la performance et de la sante économique d'un pays. Le ratio du PIB par habitant mesure quant à lui le niveau de vie.

En effet, comme le total des valeurs ajoutées est égal à la somme de l'ensemble des revenus, le PIB par habitant est égal au revenu par habitant.

Les limites du produit intérieur brut

Le produit intérieur brut(PIB) mesure la production totale de biens et services réalisés à l'intérieur d'un pays ex-nihilo pendant une période donnée. Sa croissance est considérée comme une mesure de la sante économique d'un pays.

Que ce soit par son évolution ou par son ratio par habitant, le produit intérieur brut n'est qu'une mesure globale, une moyenne. Il ne permet d'appréhender ni les inégalités sociales, ni leur évolution. On peut très bien avoir un PIB moyen qui augmente alors que les revenus (qu'il est censé mesurer) diminuent pour une majorité de la population et augmente fortement pour une minorité, ce qui renforce les inégalités.

Le calcul du PIB s'appui sur la comptabilité nationale, donc ce qui est déclaré à l'Etat. De ce fait, il ne prend pas en compte le travail non rémunéré, celui que l'on fait pour soit même(le travail domestique par exemple) ; les activités illégales ; le bénévolat ; etc.

Le PIB ignore aussi ce qui est quantitatif comme le bien-être, le loisir, la sécurité, le niveau d'éducation, la liberté, etc.

Les économistes sont conscients des limites du PIB et s'intéressent davantage à son évolution qu'à son niveau absolu, l'important étant qu'il soit calculé de la même manière d'une année sur l'autre. Par exemple, ils considèrent en général que la croissance du PIB et la diminution du chômage sont corrélées (loi d'Okun).

I.2.4.2. Le produit national brut(PNB)

Un autre indicateur couramment utilisée est le PNB, ou produit national Brut, définit de façon suivante : Le PNB est la valeur de l'ensemble des biens et services produits pendant une années par les personnes et entreprises ayant la nationalité du pays (qu'il soit implantée dans le pays ou à l'étranger).

Le PIB se distingue du Produit national qui, lui, prend en compte de la nationalité des entreprises, et non leur lieu d'implantation. Le PNB est dit «National », car il est produit par les nationaux. Le PIB est dit Intérieur car il est produit dans le pays. Généralement on mesure la croissance en calculant le PIB par habitant.

La croissance économique est généralement mesurée par l'utilisation d'indicateurs économique dont le plus couramment est le produit intérieur brut (PIB). Il offre une certaine mesure quantitative du volume de la production afin d'effecteur les comparaisons internationales, on utilise également la parité du pouvoir d'achat qui permet d'exprimer le pouvoir d'achat dans une monnaie de référence.

La croissance telle qu'on la définit et qu'on la mesure aujourd'hui est un phénomène relativement récent à l'échelle de l'humanité.

I.2.5. Théorie de la croissance endogène

La Théorie de la croissance endogène a pour objet d'expliquer la croissance économique à partir de processus et de décisions microéconomiques. Elle est apparue en réponse au modèle de croissance exogène, qui fondait la croissance économique sur le progrès technique mais n'expliquait pas l'origine de ce progrès. Le premier modèle de croissance endogène a été publié par PAUL ROMER en 1986.

Il existait deux grands modèles de croissance avant l'apparition du modèle fondateur de Römer. D'abord le modèle Keynésien de Harrod-Domar qui met en avant une situation instable de la croissance à long terme. Puis le modèle de Solow basé sur des hypothèses néoclassiques, qui conclut à une situation de convergence des économies à un état de croissance stationnaire. Pourtant, Ces deux modèles n'expliquent pas certains phénomènes de l'économie. En effet, on ne constate pas empiriquement la convergence de toutes les économies.

La théorie de la croissance endogène a identifiée quatre facteurs principaux de croissance ; les rendements d'échelle, la recherche(ou innovation : progrès technique), la connaissance (ou capital humain), et l'intervention judicieuse de l'Etat

Section 3. Théorie sur l'inflation

I.3.1. Définition et Origine de l'inflation

A ces jours, il n'existe pas de définition précise de l'inflation. Les auteurs économistes ont essayé de définir ce concept mais de manière différente. Nonobstant, ils sont tous d'accord sur l'idée que l'inflation se traduit par une hausse des prix. En économie, l'inflation est une hausse du niveau général des prix des biens et services dans une économie sur une période de temps.

Par ailleurs, différents économistes ont défini l'inflation en se référant à la hausse régulière, persistante et continue des prix de tous les inputs ainsi que les outputs. Pour BERNARD et COLLI (1998), l'inflation est définie comme étant un phénomène général d'ajustement par voie monétaire, des tensions s'exerçant dans un ensemble socio-économique et caractérisé par la hausse du niveau général des prix et la dépréciation de la monnaie.

Pour KOLLI (1999), l'inflation est définit comme un hausse soutenue du niveau des prix. D'après l'encyclopédie, l'inflation est définie comme situation ou phénomène caractérisé par une hausse généralisée, durable et plus ou moins importante des prix.

Selon la théorie économique, l'inflation signifie que le niveau général des prix des biens et des services dans une économie augmente pendant une période déterminée.

De manière générale, l'inflation se définit comme une hausse continue et importante du niveau général des prix entrainant une baisse durable du pouvoir d'achat de la monnaie. On retient cette définition car elle nous permet de mieux déceler la différence entre une hausse de prix et l'inflation. Cela revient donc à dire que l'inflation est égale à une perte de valeur de l'argent - dépréciation de la monnaie - entraînant que le pouvoir d'achat de l'argent diminue. En fait, il ne s'agit pas d n'importe quelle hausse des prix pour parler de l'inflation. Parfois, il Ya des économistes qui identifient l'inflation à une hausse permanente du pouvoir d'achat et de la pénurie au moment de la montée des prix

I.3.2 Approches de l'inflation

I.3.2.1. Approche monétariste de l'inflation

La théorie quantitative de la monnaie permet d'expliquer l'influence de la quantité monétaire sur le niveau général des prix, donc à faire l'inflation un phénomène monétaire prenant naissance dans la quantité de monnaie. La liaison entre « monnaie » et « prix » a été établie depuis longtemps par une théorie quantitative de la monnaie affirmant que la hausse des prix provient d'un accroissement de stock de monnaie.

L'impact de la monnaie sur les prix est déjà étudié au XVIème siècle avant même que l'économie politique se constitue en discipline autonome. Les tenants de l'école dite monétaristes mettent généralement l'accent sur le lien existant entre les variations de la quantité de monnaie en circulation et les variations du niveau moyen des prix. Pour eux, la source initiale de l'inflation est la variation de la quantité de monnaie.

Selon Goux (1998), l'inflation a essentiellement pour origine un taux d'expansion monétaire trop élevé par rapport au taux de croissance réel de l'économie.

Pour Milton Friedman, chef de file de l'école monétariste et prix Nobel d'économie en 1972 « la cause de l'inflation est partout et toujours la même : un accroissement anormal rapide de la quantité de monnaie par rapport au volume de production ».

La justification de cette idée repose sur l'existence d'une relation économique qui Debbie de l'équation d'Irving Fisher. Cette dernière s'exprime ainsi :

M .V= P.Y (1)

Où Y est La production d'une économie pendant une période donnée (la production vendue) ;

P est le niveau des prix (le prix réel d'échange) ; et PY représente la quantité d'argent échangé.

M est la quantité d monnaie en circulation dan une économie pendant cette même période.

V est la vitesse de circulation de la monnaie c'est-à-dire le nombre de fois qu'une même unité de monnaie permet de régler les transactions pendant la période considérée.

N terme du taux de croissance d'une période à une autre, l'équation (1) peut s'écrire :

$\frac{\Delta(M.V)}{M.V} = \frac{\Delta(P.Y)}{P.Y}$Ou M.V + M'.V' = P.Y (2)

Ici on souligne la distinction nette entre les espèces en circulation M et les dépôts M'ayant les vitesses de circulation respectives V et V'

En se référant à la forme (1), cette équation souligne qu'une augmentation de la quantité de monnaie provoque de façon mécanique une hausse du niveau général des prix.
En somme, tout accroissement monétaire supérieur à celui de la production réelle se traduira par un ajustement à la hausse de l'ensemble des prix.

I.3.2.2. Approche structuraliste de l'inflation

L'idée d'explication structuraliste de l'inflation est construite sur l'école structuraliste représentée par les Latino-Américains.
Pour les tenants de cette approche, les facteurs explicatifs de l'inflation sont d'ordre structurel. Ils font une analyse structurelle dynamique où l'inflation traduit les déséquilibres sectoriels qui se transmettent d'un secteur à l'autre. La vision structuraliste de l'inflation s'articule alors essentiellement autour de l'analyse des structures socio-économiques (marchés, la structure des taxes, la productivité, la structure des importations,...) qui peuvent être à l'origine d'une élasticité de l'offre des biens et services par rapport à la demande.

I.3.2.2.1. Inflation due à un excès de demande

Dans certaines situations, la demande peut excéder l'offre, or toute rigidité de l'offre à une hausse de la demande accentuent la réaction par le prix. Le prix tend automatiquement à monter. Si l'offre s'adaptait à la demande, il ne pourrait pas donc y avoir 'inflation par demande. Une théorie de l'inflation par excès de demande doit justifier la rigidité de l'offre. Dans la théorie keynésienne, l'inflation est due à un déséquilibre entre la demande globale et l'offre globale. Plus précisément, l'augmentation de monnaie est synonyme de l'inflation lorsque l'offre globale n'est pas à mesure de répondre à un surcroit de demande. On parle de l'inflation par la demande.

I.3.2.2.2. Inflation par les coûts

Pour les structuralistes, l'inflation traduit des déséquilibres sectoriels et faibles productivité revoie à la configuration input-output et cela au niveau de tous les secteurs. On assiste à une inflation par les coûts si le coût de production est supérieur à la productivité globale. Cette situation se rencontre souvent dans un modèle où l'accroissement de la capacité de production s'avère improductifs en faisant par exemple de nouvelles installations. D'après NZIRORERA,

l'inflation tire son origine de l'absence ou de la réduction du degré de concurrence, dans ce cas l'inflation est appelée inflation par les coûts ou par les conditions de production.

Aussi, selon GILLES (1997), tout facteur conduisant à augmenter le taux de croissance du coût salarial plus rapidement que la productivité engendre une hausse du taux d'inflation

L'idée fondamental est que la croissance des coûts de production, particulièrement es rémunérations des facteurs de production est supérieur à celle de la productivité globale. Ces coûts pèsent sur les prix.

I.3.3. Autre origine de l'inflation

A côté des origines (approche structurelle de l'inflation : Inflation par demande, par les coûts, approche monétariste : inflation par la monnaie), d'autres sources d'inflation peuvent s'imposer. Il s'agit par exemple de l'inflation des services accompagnant une urbanisation plus ou moins contrôlée. D'après Marc Penouil, « Au niveau interne, l'inflation résulterait surtout de l'inélasticité de la production agricole liée elle-même soit à l'insuffisance des termes, soit à un régime particulier de propriété foncière, qui empêche l'utilisation complète du capital foncier et freine le progrès technique[5]».

I.3.4. Les conséquences inflationnistes

I.3.4.1. Conséquences négatives de l'inflation

L'inflation consiste en un désajustement général de l'économie d'un pays. Sa conséquence la plus visible est qu'il peut donner un coup de fouet à la croissance, des conséquences néfastes à terme sur la balance commerciale du pays et entraîne le ralentissement de son activité économique et par conséquent, la perturbation du bien-être de sa population.

L'inflation et la croissance économique sont indissolublement liées. Lorsque l'inflation est forte, elle conduit à un ralentissement de la croissance économique et à une détérioration de l'emploi. Dans le cas de l'inflation chronique, tous les agents économiques ne peuvent pas faire évoluer leurs revenus à la même vitesse que l'inflation. Ils sont aussi incapables d'anticiper le mouvement des prix. Pour certains auteurs, en période inflationniste on observe une diminution

[5] PENOUIL, m., Socio économie du sous-développement, précis Dolloz, Paris, 1979, P596

de la production. Les détenteurs des liquidités cherchent à convertir celle-ci en des avoirs non financiers qui sont à l'abri de l'inflation, mais qui demeurent improductifs au vrai sens du terme. L'inflation contribue de ce fait à la réduction de l'épargne car l'épargne sous forme des biens immobiliers (sous forme des biens physiques) ne peut pas être accessible. L'inflation agit directement sur le taux d'intérêt réel (charge d'intérêt réellement payée par l'emprunteur) celui-ci correspond à la différence entre le taux d'intérêt nominal (définit par la banque centrale) et le taux d'inflation. Une hausse d'inflation réduit le taux d'intérêt réel.

En rendant incertaine l'évolution des valeurs nominales des revenus et des prix, l'inflation complique les prévisions économique et rend la croissance économique plus chaotique. L'inflation contribue donc à rendre l'avenir plus incertain. En plus, l'inflation rend la croissance déséquilibrée et provoque la stagnation, situation où coexiste à la fois, l'inflation et le chômage. Les pauvres sont les victimes de l'inflation car ils sont plus incapables d'ajuster les prix payés à la hausse

I.3.4.2. Les effets bénéfiques de l'inflation

L'inflation, moteur de l'investissement, peut induire une croissance de la production et de l'emploi. Même si la courbe de Philips et contestée par certaines études empiriques, elle tend à souligner qu'un haut niveau d'emploi apparaît compatible avec un taux d'inflation (relation inverse entre l'inflation et le chômage).

En plus, l'inflation améliore la rentabilité financière des entreprises. Tobin (1965) dans ses études a fait l'analyse du modèle de croissance exogène sur la relation entre l'inflation et la croissance économique, son résultat est qu'un accroissement de la monnaie ou de l'inflation entraine un accroissement de la monnaie ou de l'inflation entraine un accroissement de l'investissement, du capital et du produit.

En période d'inflation, les entreprises sont d'autant plus incitée à recourir au financement externe que leur taux de profit externe sont supérieurs aux taux d'intérêts des capitaux empruntés. Une telle situation élève la rentabilité de leur fonds propres.(effet de levier)

Caractérisée par l'augmentation des revenus nominaux, l'inflation peut favoriser la croissance. Elle contribue à alléger les dettes des agents économiques. Aussi, elle diminue le coût réel de

l'endettement en fonction de la différence entre le niveau des taux d'intérêts nominaux et le niveau général des prix. En plus, en cas d'inflation élevée, les ménages et les entreprises bénéficient des taux d'intérêts réel faibles, voire négatifs.

I. 3.5. La mesure de l'inflation

I.3.5.1. Indice des prix à la consommation

L'indice des prix à la consommation est l'indice de mesure de la variation des biens et services de consommation d'un moins sur l'autre. Celui-ci ne couvre qu'une partie du revenu national c'est-à-dire celle qui est consommée. Il est parmi les indicateurs économiques les plus utilisés dans le monde. Il permet de suivre l'évolution du coût de la vie à travers le calcul de l'inflation des prix aux ménages dans leur rôle de consommateurs.

I.3.5.2. Indice Implicite des prix(IIP) ou le déflateur du PNB

Le déflateur du PNB ou Indice Implicite des Prix intègre non seulement la consommation mais également les investissements, les dépenses publiques et le solde de la balance commerciale. L'IIP reflète mieux la tendance des prix mais c'est l'IPC qui est le plus utilisé pour la mesure de l'inflation car il faut du temps pour obtenir les données permettant de calculer l'IIP.

Pour analyser l'inflation, le choix se porte généralement sur deux indicateurs : Indice des prix à la consommation et le déflateur du PNB ou du PIB. Pour pouvoir comparer l'inflation des différents pays on utilise IPCH, prix à la consommation harmonisé.

I.3.6. Loi des prix Uniques et parité du pouvoir d'achat

I.3.6.1. Loi des prix Uniques

En économie, la Loi des prix Unique est une théorie économique stipulant que dans un marché global et unifié sans coûts de transport, les produits uniques ont tous un même prix au même instant et à tous les endroits de ce marché : C'est la loi des prix Uniques. Les biens identiques doivent avoir le même prix en tout point de ce marché. Cette Loi a été énoncée par Canser qui dicte le principe de l'unicité du pouvoir d'achat de chaque unité de monnaie.

I.3.6.2.Théorie de la Parité du pouvoir d'achat

Cette théorie met en relation les cours et les prix. Elle est l'œuvre de Cassel(1923) à la fin de la première guerre mondiale. La théorie stipule que « la valeur d'une monnaie est déterminée par des biens et services qu'elle permet d'acquérir, c'est-à-dire son pouvoir d'achat »
La PPA sert « à mesurer le pouvoir d'achat relatif des monnaies de différents pays pour les mêmes types de biens et de services. Étant donné que le prix des biens et des services peut varier d'un pays à l'autre, la PPA permet de comparer plus exactement le niveau de vie de différents pays.

I.3.7. Etude des effets de l'Inflation sur la croissance économique et le bien-être

La présente section a pour objet d'étudier les effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants à travers les théories. Elle se subdivise en deux principales parties ; la première étudie les effets de l'inflation sur la croissance économique, la seconde ceux de l'inflation sur le bien-être.

I. 3.7.1. Effet de l'Inflation sur la croissance économique

La question sur le fait que l'inflation soit nécessaire ou nuisible à la croissance économique a entrainé un débat théorique et illustré par des résultats empiriques.

En effet, provenant du contexte d'Amérique latine dans les années cinquante, la question a généré un débat persistant entre les monétaristes et les structuralistes. Les structuralistes pensent que l'inflation est essentielle pour la croissance tandis que les monétaristes la perçoivent comme nuisibles à la croissance économique. En outre, certaines études empiriques ont confirmé soit la relation positive ou négative qui existe entre ces deux variables macroéconomiques.

SAREL (1996) a spécifiquement testé l'existence d'une rupture structurelle dans la relation entre l'inflation et la croissance économique et a trouvé une preuve de la rupture significative à un taux d'inflation annuel de 8%. GHOSH et PHILIPS (1998), utilisant un échantillon plus grand que SAREL ont trouvé un seuil de 2,5%.

KHAN et SENHADJI (2001) dans un travail fructueux sur la relation entre l'inflation et la croissance dans les pays développés et sous-développés, suggèrent qu'il existe un seuil d'inflation au- delà duquel l'inflation exerce un effet négatif sur la croissance économique et en

dessous duquel l'inflation présente des effets favorables. Les estimations de ce seuil sont 1-3% et 11-12% respectivement pour les pays développés et sous-développés.

MOTLEY (1993) affirme que l'inflation peut réduire la croissance économique dans le long terme mais lui aussi signale que cet effet est difficile à détecter dans les données à cause des liens de court terme ainsi que les chocs d'offre mondiale qui influencent les prix et/ou la production par différents montants dans les différents pays qui masquent les relations de long terme. Aujourd'hui, un consensus s'est élaboré autour de la question à savoir qu'une inflation faible et stable relance la croissance économique (MUBARIK, 2005).

I.3.7.2. Effet de l'inflation sur le bien-être

Chaque jour, chacun d'entre nous utilise un grand nombre de biens et services pour manger, s'habiller ou simplement pour jouir de la vie. Nous tenons pour acquis que la plupart de ces biens et ces services seront à notre disposition quand nous aurons envie de les acheter. Bien que la valeur d'une monnaie demeure fictive, la monnaie a une fonction économique extraordinairement utile dans la vie des habitants.

En cas d'inflation dans une économie, le pouvoir d'achat de la monnaie se contracte et les consommateurs ne sont plus en mesure d'acheter la même quantité de biens et de services pour une même quantité d'argent. A l'inverse, lorsque les prix diminuent, les consommateurs peuvent acheter d'avantage les biens et les services. Ce phénomène est souvent qualifié de « déflation » On constate donc que le pouvoir d'achat d'une quantité donnée d'argent dépend en effet du coût de la vie, c'est-à-dire du niveau générale des prix.

Dans le cas de l'inflation, pour maintenir le pouvoir d'achat : il faut augmenter le revenu, cela en investissant là où il faut développer la production : là où on reçoit plus de profit grâce à la spéculation. Mais pour ceux qui n'ont pas la possibilité d'augmenter rapidement leur revenu, ils ne peuvent pas maintenir leur pouvoir d'achat. C'est pour cette raison que certains économistes considèrent l'inflation comme une maladie économique et le signe de dégénérescence sociale du fait qu'elle nuisible au principal de la vie.

I.3.8. Quelques résultats empiriques

Pour tout chercheur, afin de mener à bon son travail, le recours à la littérature empirique est d'une importance non négligeable. C'est ainsi que notre travail a nécessité d'autres travaux de recherche ayant déjà été réalisés par d'autres chercheurs pour nous servir de pistes de réflexion.

I.3.8.1. Résultats empiriques sur l'inflation et la croissance économique

Plusieurs études ont estimes une relation négative entre l'inflation et la croissance économique. Néanmoins, certaines études ont soutenu le contraire.

- L'étude de BARRO R.J(1995) a recherché le lien entre l'inflation et la croissance économique en utilisant un grand échantillon comportant plus de 100 pays de 1960 à 1990. Ses résultats empiriques ont montré qu'il existe une relation significativement négative entre l'inflation et la croissance économique si certaines caractéristiques des pays (l'éducation, le taux de fécondité, etc.) sont maintenues constantes. Plus spécifiquement, une hausse de 10 points (%) de l'inflation par an réduit le taux croissance réel par tête de 0,2 à 0,3 points par an.
- S.AMBLER et E.CARDIA (1997) se basent sur la littérature empirique et sur un modèle d'équilibre général avec croissance monétaire et endogène pour étudier le lien entre l'inflation et la croissance économique. Le taux d'inflation dans ce modèle affecte l'allocation des ressources et le taux de croissance dans le long et court terme. Leur modèle prédit une relation négative entre l'inflation et la croissance. Avec aussi, le modèle de croissance endogène analysé par GILLMAN et KEJA (2002), ils font ressortir que, globalement, l'effet de l'inflation sur la croissance économique est négatif.
- KHAN et SENHADJI (2000) ont mené une étude dans laquelle ils ne se sont pas contentés d'examiner la relation entre une faible ou forte inflation et la croissance économique mais ils y évoquent aussi un niveau seuil d'inflation pour les pays industrialisés et ceux en développement sur la période de 1960 à 1998. Leur résultat propose fortement l'existence d'un seuil au dessus duquel l'inflation exerce un effet négatif sur la croissance économique. En particulier les seuils sont situés entre 2 et 3% et entre 7 et 11% respectivement pour les pays industrialisés et les pays en voie de développement.

I.3.8.2. Résultats empiriques de l'inflation et le bien-être

Un groupe d'auteurs va utiliser le concept du bien-être afin d'analyser les effets de l'inflation.

Le premier est BAILEY(1956). C'est le père du « Welfare triangle » qui sera repris par d'autres auteurs. On retrouve entre autres travaux ceux de BULLARD et RUSSEL (2004) qui utilisent un modèle d'équilibre général dans lequel les changements permanents dans la politique monétaires entrainent d'importances pour les ménages en termes du bien-être.

MALLA(1997) a conduit une analyse empirique utilisant un petit échantillon de pays d'Asie et de pays appartenant à l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) séparément. Après avoir contrôlé les facteurs travail et capital, les résultats estimés suggèrent que pour les pays de l'OCDE il existe une relation négative et statistiquement significative entre l'inflation et le développement. Cependant, la relation n'est pas statistiquement significative pour les pays en voie de développement de l'Asie

CRAIG ET ROCHETEAU (2006) utilisent la méthodologie de « welfare triangle » de BAILEY (1956) et LUCAS (2000) pour estimer le coût de l'inflation en terme du bien-être, puis dérive une fonction de demande de monnaie de LOGOS et WRIGHT (2005) avec des données des Etats Unis sur la période de 1900 à 2000 , cela constitue une nouvelle façon de mesurer les effets de l'inflation sur le bien-être. Dans la même période l'on peut évoquer les travaux de CYSNE, RUBENS et PENHA (2006) qui utilisent une approche « intra –ménages » des coûts de l'inflation en terme du bien-être.

Conclusion du premier chapitre

Ce chapitre nous a permis de présenter des notions préliminaires relatives au bien-être, à la croissance et à l'inflation lesquelles constituent les traits saillants de notre travail. Dans les deux premières sections, nous avons porté notre attention sur les notions et concepts du bien-être et de la croissance indispensables au bon déroulement de notre recherche. Ensuite, nous avons précisé les déterminants du bien-être et de la croissance et aussi, nous avons réservé une place des étapes de croissance pour arriver au bien-être.

La troisième section quant à elle parle de l'inflation. Elle nous a permis d'avoir une idée et de tirer l'attention sur les origines de l'inflation et les effets négatifs qu'elle génère.

Les effets établis entre les concepts ont montré les dangers inflationnistes sur la croissance ainsi que le bien-être. Ces dangers sont généralement liés aux progrès techniques car celui-ci est important à la croissance et par conséquent au développement indicateur du bien-être.

Après cet aperçu théorique sur le bien-être, la croissance et l'inflation, il s'avère indispensable de mener une analyse descriptive sur base des faits observés. Le second chapitre est alors consacré à l'analyse descriptive de la croissance économique et du bien – être et le processus inflationniste pour le cas du Burundi. Dans cet ordre d'idées, ce chapitre permet de vérifier partiellement les hypothèses que nous avons posées au départ.

CHAPITRE II. LA CROISSANCE ECONOMIQUE, LE BIEN-ETRE ET LE PROCESSUS INFLATIONNISTE AU BURUNDI : UNE ANALYSE DESCRIPTIVE

Introduction

Dans le présent chapitre, nous avons fait l'analyse de l'évolution des indicateurs de l'inflation, de la croissance économique et du bien-être, pour essayer d'analyser le lien existant entre ces variables. Ce chapitre est constitué par les deux principales sections :

La première fait l'analyse de l'évolution de l'inflation, de la croissance économique et du bien-être au Burundi et propose des politiques à adopter pour freiner l'inflation.

La deuxième analyse l'évolution comparée de l'inflation, la croissance et du bien-être et aussi suggère les politiques à adopter pour encourager le bien-être et la croissance.

Ce chapitre se termine par la conclusion.

Section 1. Evolution de l'inflation, de la croissance économique et du bien-être au Burundi

La présente section s'articule sur l'évolution de l'inflation, de la croissance économique et du bien-être des habitants au Burundi. Cette section a comme objet d'analyser d'une manière descriptive la cause à effet liée à l'évolution de ces indicateurs.

II.1.1. Evolution de l'inflation et politiques adoptées pour la freiner

II.1.1.1.Indice des prix à la consommation

Indice des prix à la consommation des ménages est un des indicateurs économiques les plus utilisés dans le monde. Il permet de suivre l'évolution globale que sectorielle du coût de la vie. Il est utilisé dans la planification du développement, il joue un rôle social important par sa liaison avec les salaires, les pensions, les allocations familiales, etc. Il est utilisé dans les divers processus de prise de décision.

Au Burundi, l'indice des prix à la consommation(IPC) est obtenu à partir des calculs statistiques. Ce dernier mesurant l'évolution des prix de plus grand nombre de biens et service qu'achètent les ménages de Bujumbura. Deux indices aiment être employés comme mesure du phénomène inflationniste. Il s'agit de l'indice des prix à la consommation et de l'indice implicite des prix. Au cours de ce travail nous avons pris en considération IPC et nous nous sommes basés sur

l'idée que l'inflation traduit généralement une baisse des prix nominaux, ce qui renvoie à la hausse des prix réels de biens et services.

L'IPC auquel nous avons pris en considération diffère de celui des année 1980 car il porte huit fonctions ou rubriques(alimentation, habillement, logement, chauffage, éclairage, articles ménagers, services médicaux, transport et communication, culture, enseignement, loisirs, autres biens et services) et touchent sur une fraction très importante de la population tandis que celui des année 1980 portait sur cinq fonctions ou rubriques.

Tableau 1: Pondération de huit fonctions qui composent le panier du consommateur

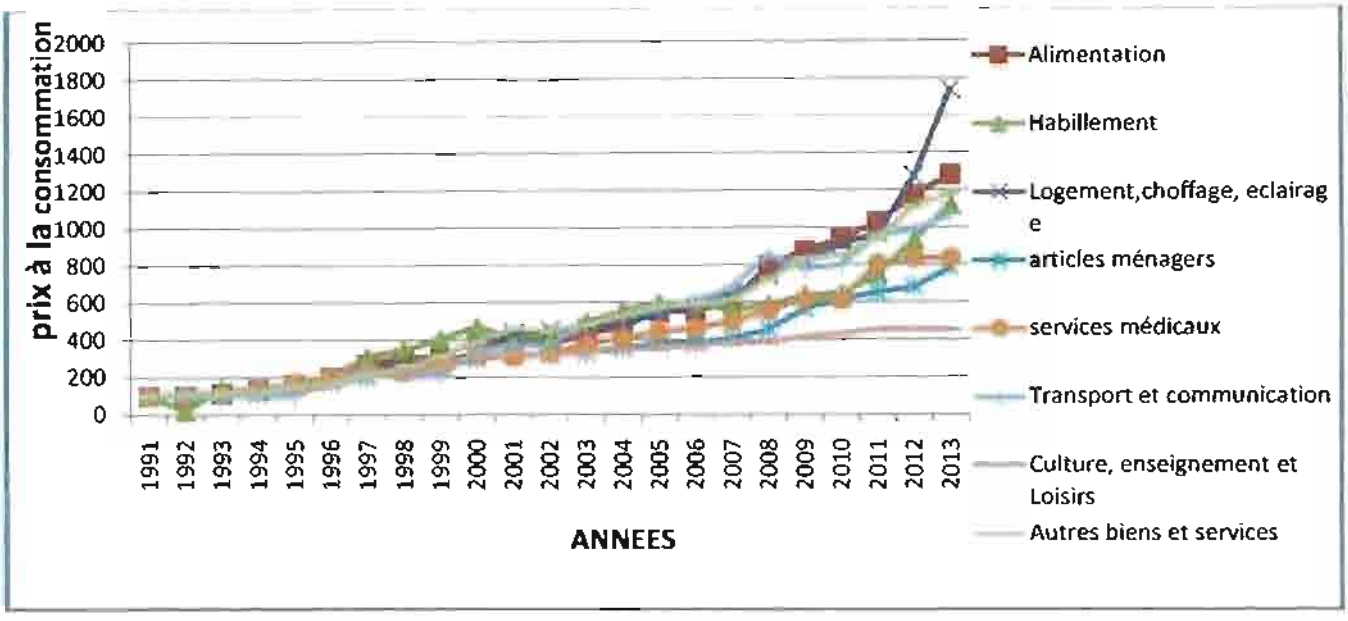
Fonctions	Pondération
-Alimentation	51.59
-Habillement	5,3
-Logement, chauffage, éclairage	27
-Articles ménagers	4.9
-Services médicaux	2
-Transport et télécommunication	5.3
-Enseignement, culture et Loisirs	1.9
-Autres biens et services	1.7

Source : ISTEEBU, bulletin mensuel des prix de décembre, 2013

II.1.1.1.1. Indice des prix à la consommation des différents produits pour les ménages de Bujumbura

Au Burundi, le panier de biens et services consommés est regroupé en huit rubriques citées ci-haut. Chaque rubrique possédant de sous rubriques faisant objet d'un relevé des prix réguliers afin d'analyser son évolution au cours d'une période spécifiée.

Graphique 1: L'évolution de l'Indice des prix à la consommation des différents produits pour les ménages de Bujumbura de 1988 à 2013 (base 100=1991).



Source : construit par nous même à partir des données tirées des bulletins mensuels des prix de l'ISTEEBU reprises en annexe 3

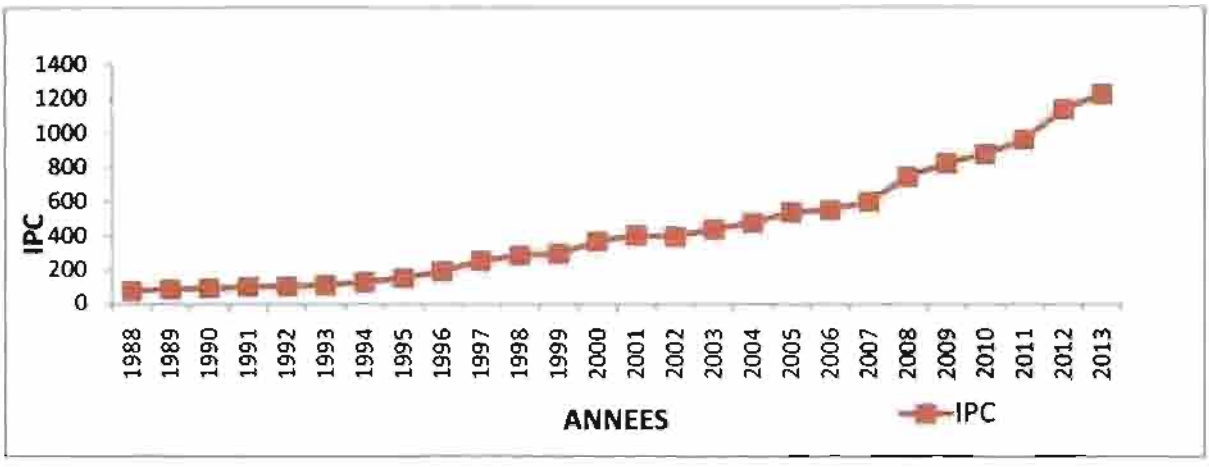
Ce graphique nous montre la croissance de l'inflation à travers les produits alimentaires sur la période de 1988 à 2013. Nous notons qu'il ya eu une croissance stable avant 1993 où l'économie était encore stable socio-politiquement, la grande raison de cette croissance est la crise qu'a traversée le Burundi pendant plus d'une décennie dont les répercussions sur l'économie nationale existent encore. Depuis 1993, la faiblesse de l'offre des produits vivriers à pondération élevée tels que le riz, le haricot sec et farine que le pays a enregistré, la sécheresse au nord et à l'est du pays ont fait que le secteur alimentaire enregistre une hausse. Pour l'année 2012, l'année dans laquelle on a assisté à beaucoup de manifestations de la population urbaine sur la hausse des prix des biens et services, à cause principalement de la hausse du prix de l'électricité, l'IPC General était de 1132.6(base 1991) alors que l'IPC pour la rubrique « Logement, chauffage, éclairage » était de 1274.8 ce qui représenté 17.1% du total de tous les IPC et on remarque que cet rubrique se situe parmi les rubriques qui représentent une grande part dans le total des IPC par rapport aux autres rubriques au cours de la période étudiée

D'une manière générale, au cours de cette période, la quasi-totalité des secteurs a contribué à l'accélération du renchérissement de la vie.

II.1.1.1.2. Indice des prix à la consommation général.

L'indice des prix à la consommation comme mesure de l'inflation reflète les variations du coût d'un panier de biens et services acheté par le consommateur moyen. Le contenu de ce panier peut être fixe ou être modifié à intervalles réguliers notamment chaque année. IPC reflète donc la tendance des prix des biens et services liés aux habitudes se la consommation des ménages.

Graphique 2: Evolution annuelle d'IPC général des ménages de Bujumbura de 1989 à 2013 (Base 100=1991) :



Source : construit par nous même à partir des données tirées des bulletins mensuels des prix de l'ISTEEBU, annexe n°3.

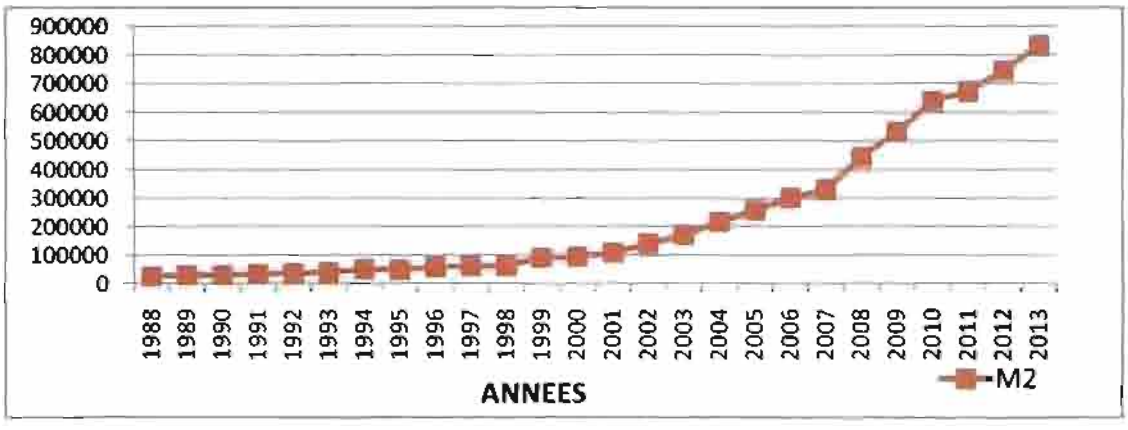
Au regard de ce graphique, L'indice a connu une expansion soutenue tout au long de l'année variant de 1988 à 2013. On voit que l'IPC était presque stable de 1988 à 1993, mais à partir de 1994, on a commencé à assisté à une augmentation sans cesse de l'IPC général cela étant dû à de nombreux facteurs. Cette situation est imputable à l'insuffisance de l'offre des produits alimentaires sur le marché suite à l'insécurité persistante dans quelques régions et aux conditions pluviométriques défavorables. En effet, la hausse des prix des produits pétroliers, les fluctuations du dollar sont des facteurs qui ont poussé la hausse du prix des biens et services et de ce fait, la hausse de l'IPC général.

II.1.1.2. La masse monétaire au sens large

Les billets et pièces en circulation hors banques ainsi que les dépôts à vue dans le système bancaire constituent la masse monétaire au sens strict ou encore disponibilités monétaires notées M1. Cet agrégat ne comprend que les actifs ayant le caractère des moyens de payement. C'est-à-dire la monnaie fiduciaire.

L'agrégat utilisé comme indicateur de mesure de la croissance économique est M2. C'est la masse monétaire au sens large. Cet agrégat comprend M1 ainsi que les placements à vue rémunérés auprès des banques et des caisses d'épargne. Au Burundi, la masse monétaire a tendance à la hausse comme le montre le graphique ci-dessous.

Graphique 3: Evolution de la masse monétaire au sens large de 1988 à 2013 (en MBIF)



Source : construit par nous même sur base des données de l'annexe n°2

Ce graphique montre que la masse monétaire ne cesse pas d'augmenter d'année en année. Les disponibilités monétaires sont plus élevées par rapport à la quasi-monnaie.

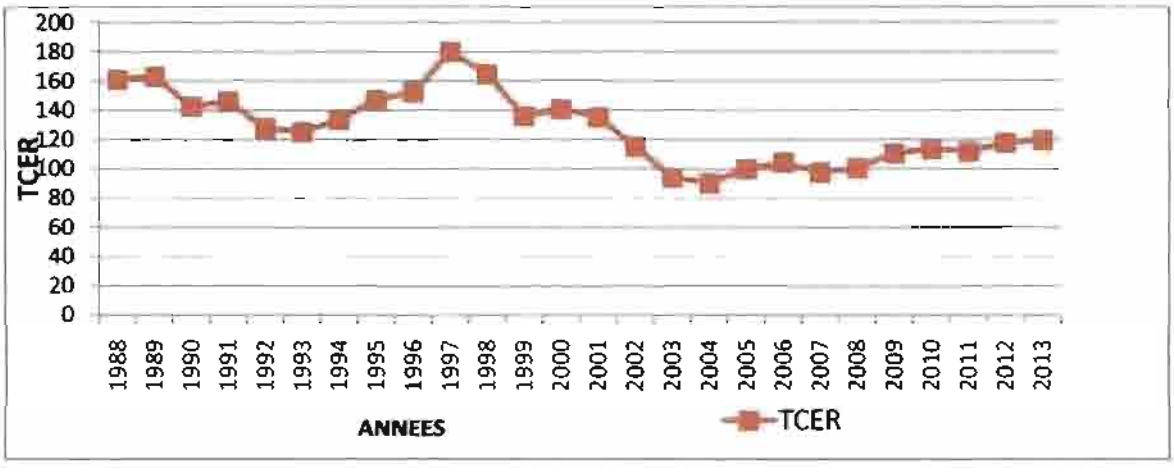
Avec le tableau de l'annexe n°3, on observe que le taux de croissance de la masse monétaire était de -1.72% en 1995, et que taux est évolué jusqu'à 46.5% en 1999, soit un accroissement de 44.78% sur cette petite période. Ainsi, les accroissements de 1994, 2000, 2002, 2003,2004 et 2010 ont été remarquables. Le constant est que pour plusieurs années de notre période d'étude, la masse monétaire accroit l'inflation.

II.1.1.3. Le taux de change effectif réel (TCER)

Avec la perte de valeur de la monnaie Burundaise par rapport aux autres pays ainsi que des fluctuations des prix internationaux, le renchérissement des biens importés (comme le pétrole), se répercute sur les denrées produites et offertes. Il s'agit de l'inflation importée (Bararuzunza).

La notion de prix relatifs désigne ici le rapport entre les prix intérieurs, c'est-à-dire des biens et services produits nationalement, et les prix extérieurs, c'est-à-dire des biens et services produits dans le reste du monde [Dornbush (1976) et Kouri (1975)]. Le taux de change d'une monnaie dépend du niveau d'inflation pratiqué dans les partenaires étrangers.

Graphique 4: Evolution du taux de change effectif réel durant la période de 1988-2013



Source : construit par nous-mêmes à partir des données reprises en annexe2

Le graphique fait ressortir que le TCER est en hausse au cours de cette période d'étude. A l'exception des années 2003, 2004, 2007, toutes les autres années connaissent un TCER supérieur à 100. Cela a une grande influence sur l'accentuation de l'inflation.

II.1.1.4. Situation inflationniste

Selon l'évolution de l'indice des prix à la consommation des ménages de Bujumbura, en 2012 le pouvoir d'achat s'est fortement détérioré. En effet, le taux d'inflation s'est accru passant de 9.6 à 18.2. Cette situation est a été provoquée par le renchérissement des produits alimentaires (14.1 contre 9.6pc) et non élémentaires (23.3 contre 9.6 pc). L'année 2013 quant à elle, a été caractérisée par un renchérissement modère du coût de la vie par rapport à l'année précédente.

Cette amélioration a résulté de la faible hausse des prix des produits alimentaires (9.4 contre 14.1 pc) et non alimentaires (6.3 contre 23.3 pc).

Tableau 2: Indices alimentaires et non alimentaires (2008-2013)

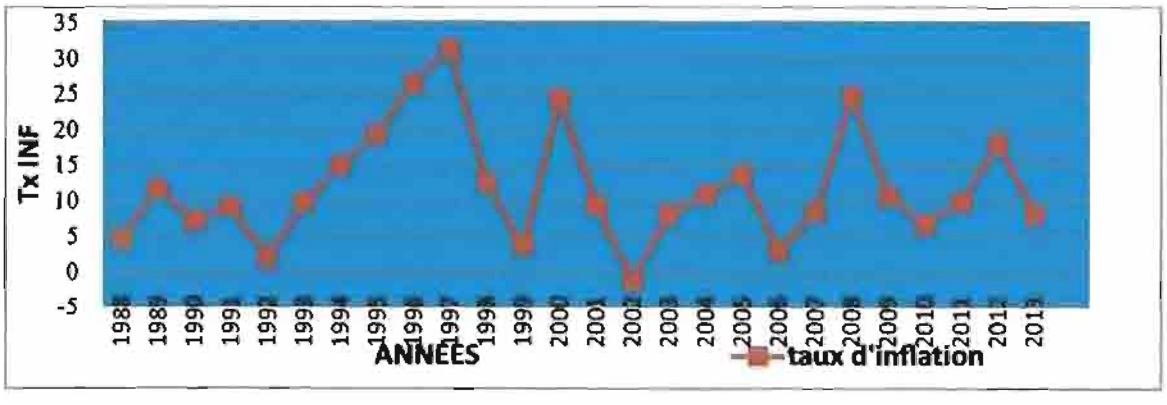
Années	IPC alimentaire	IPC hors alimentaire	IPC général
2008	32.7	15.1	24.5
2009	11.3	9.6	10.5
2010	5.9-	7.4	6.5
2011	9.6	9.6	9.6
2012	14.1	23.3	18.2
2013	9.4	6.3	8.0

L'évolution favorable est aussi liée à la baisse du coût du pétrole qui influence significativement le niveau général des prix. Il y a aussi les mesures de stabilisation prises par la banque centrale qui contrôle l'évolution de la masse monétaire pour assurer la stabilité des prix de manière générale.

II.1.1.5. L'inflation, source de la vie chère des habitants

L'inflation demeure l'un des paramètres majeurs qui perturbent l'économie d'un pays. En effet, l'inflation de nos jours est à la source de vie chère des habitants, caractérisée notamment par l'augmentation généralisée des prix sur le marché et la baisse du pouvoir d'achat.

Graphique 5: L'évolution du taux d'inflation (1988-2013)



Source : construit par nous-mêmes à partir des Rapports annuels de la BRB, données de l'annexe n°2

Les taux d'inflation enregistrés depuis 1989 jusqu'en 2013 au Burundi ont été sensibles pour certaines années et faibles pour d'autres. Elle a été faible durant la période d'avant la crise sociopolitique de 1993, grâce au calme et la stabilité qui étaient sur le plan politique et économique. La dernière situation a changé en 1933, et cela a influencé le niveau des prix. A partir de 1993, on a observé une hausse accélérée du taux d'inflation .L'augmentation des cours du pétrole résultant des perturbations de l'offre influencent les agrégats macroéconomiques notamment l'inflation. En effet, depuis le début des années 2000, la hausse soutenue des prix du pétrole indique que les produits pétroliers sont devenus des ressources rares .
En 2013, on a ramené le taux d'inflation à7.9% contre18.2% en2012.Pourtant, les consommateurs et la société civile estiment que le taux est sous – estimé.

Parmi les facteurs explicatifs de l'inflation observée, on peut citer :

- La chute (23%) entre 1993 et 2007 de la production agricole annuelle par habitant qui se traduit notamment par une situation de marché caractérisée par une offre inférieure à la demande et favorable à la hausse des prix ;
- L'augmentation entre janvier 2007 et fin mars 2008 de 38% du prix du carburant (essence et gasoil qui a tiré le coût de transport vers le haut, ces derniers se répercutant sur les prix de vente de gros et de détail ;
- Aussi la dépréciation (autour de 6.8% entre janvier et décembre 2007 du franc Burundais (Fbu) par rapport au dollar EU qui a renchéri les importations alimentaires au Burundi sont très faibles.

II.1.1.6 Politiques adoptées pour freiner l'inflation

La politique de stabilisation des prix est essentiellement menée par les autorités du ministère de la banque de la république du Burundi (BRB). Il s'agit de contrôler les prix et de stabiliser les prix et de contrôler la masse monétaire en circulation. En effet, l'indépendance économique est l'une des trois fonctions qui expliquent l'indépendance de la banque centrale. Il s'agit donc de la détermination des prix. Il faut que la banque centrale continue à mener une politique monétaire prudente envie de faire face aux pressions inflationnistes.

Etant donné que notre pays est un pays essentiellement agricole, les prix des produits agricoles sont déterminants dans l'évolution du niveau général des prix, C'est ainsi que d'autres politiques

de stabilisation des prix sont renfermées dans la politique générale de soutenir la production, particulièrement la production agricole.

Dans notre pays, l'histoire nous montre que les années marquées par la chute de la production agricole ont été également marquées d'une hausse excessive du niveau général des prix à la consommation, et les années ayant connues une hausse de la production agricole ont été marquées par décélération du rythme de l'inflation. Ce qui renforce l'idée selon laquelle la hausse de la production agricole donne l'espoir d'une stabilisation des prix ou tout au moins de leur hausse de faible ampleur.

D`après Keynes, une économie laissée à elle-même peut tomber dans une crise profonde et y rester .C`est pour cela qu`il faut une réglementation. Apres la crise de 1929, John M. Keynes a proposé un remède qui consiste en une intervention active de l`Etat pour stimuler l`économie par la politique économique appropriée. Ce remède proposé par Keynes pour remédier les effets de la crise a été acceptée pendant des décennies par le gouvernement ainsi que beaucoup des économistes.

Depuis 1986, le gouvernement se proposait d'adopter le programme d'ajustement structurel (PAS), un programme ayant des objectifs parmi lesquels se rangent la libéralisation des prix, cette politique s'est poursuivie jusqu'en 1993 mais, en réalité n'a pas été totale. Les institutions de B.Wood ont imaginé par après une politique pouvant stimuler le niveau de développement des pays pauvres tout en réduisant le niveau d`endettement. Ils ont trouvé la politique des pays pauvres très endettés (PPTE).

Apres vient le programme d`actions prioritaires(PAP) de mise en œuvre du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP), qui s`inscrit dans les nouvelles politiques publiques que le gouvernement comptait mettre en place envie d`accélérer la mutation de l`économie Burundaise. Le CSLP a comme objectif la promotion d`une croissance économique durable et équitable. Au Burundi on a commencé par le CSLPI, et on arrive à un stade du CSLPII.

Il convient à signaler que l'adoption de différentes politiques est due aux échecs rencontrés par rapport aux résultats attendus. C'est la raison pour laquelle les politiques se sont succédées.

En définitive, nous pouvons dire qu'il n'ya pas une politique globale de lutte contre l'inflation à long terme étant donné qu'on ne peut pas prévoir exactement le niveau des prix de la production pour l période future.

II.1.2. Evolution du bien-être et de la croissance économique

II.1.2.1. L'indice de développement humain

L'indice de développement humain est conçu comme un outil synthétique récent mis en place par l'ONU dans le cadre du programme de nation unie pour le développement (PNUD). Il s'agit d'un indice composé qui mesure la qualité de vie moyenne de la population d'un pays. Théoriquement, l'indice va de 0 à 1. Il tient compte de trois démentions de développement humain. D'abord la possibilité d'avoir une vie longue et en bonne santé en se fondant sur l'espérance de vie à la naissance, ensuite le niveau de scolarisation évalué à partir du taux d'alphabétisme et de la fréquentation des différents niveaux du système scolaire, et enfin, le standard de vie calcule à partir du produit intérieur brut par capita en tenant compte de la parité du pouvoir d'achat (PPA).

II.1.2.1.1. Les principaux indicateurs du développement

Généralement, on distingue plusieurs indicateurs de développement, mais on synthétise les plus connus sous l'angle de trois dimensions en Indicateur économique, indicateurs démographiques et indicateurs socio-économiques. L'indice de développement humain chiffre donc le niveau de développement moyen atteint par chaque pays en associant Ces trois critères.La moyenne de ces trois indices donne l'IDH

Tableau 3: Valeurs minimales et maximales pour le calcul de l'IDH

Critères	Valeur maximale	Valeur minimale
Indice de vie à la naissance	85	25
Taux brut de scolarisation combiné	100	0
PIB par hab ($en PPA)	40000	100

Source : ISTEEBU, Base de données DHD, 2013

L'IDH est donc un outil de mesure du développement humain. Il chiffre le niveau moyen atteint par le pays sous trois dimensions citées ci-haut.

Avant de calculer l'IDH lui-même, il faut établir un indice pour chacune de ces dimensions. La détermination des indices dimensionnelles correspond à l'espérance de vie, au niveau d'instruction et au PIB.

$$\text{L'indice dimensionnelle} = \frac{\text{Valeur constatee} - \text{valeur minimale}}{\text{Valeur maximale} - \text{Valeur minimale}}$$

L'indice de développement correspond à la moyenne arithmétique des indices dimensionnels.

Une fois que les trois indices dimensionnels ont été calcules, il ne reste qu'à déterminer leur moyenne arithmétique pour parvenir à l'IDH.

IDH correspond donc à : 1/3(Indice de l'espérance de vie)

+ 1/3(Indice du niveau d'instruction)

+1/3(Indice du PIB)

Tableau 4: Les principales catégories d'IDH

Catégories d'indice	Intervalle de l'IDH
Indice de développement humain très élevé	De 0,8 et plus
Indice de développement humain élevé	De 0,7 et plus
Indice de développement humain moyen	De 0.5 et plus
Indice de développement humain faible	Inférieur à 0.5

Source : Nous même à partir des données se trouvant dans DHD, 2013

II.1.2.1.2. Le PIB par habitant (indice économique).

Le revenu par tête est généralement privilégié pour apprécier le niveau de développement d'un pays. C'est donc un critère qui s'impose dans la mesure où on ne trouve aucun pays développé avec un niveau de revenu faible par tête d'habitant. Mais cet indicateur ne suffit pas à lui seul, on peut même dire que c'est un indicateur controversé dans la mesure où on trouve certains pays sous développés qui enregistrent des niveaux relativement élevés des revenus par tête. Pour ces pays, il se pose généralement un problème de répartition. Ces revenus se trouvent concentrés à certaines régions du Pays ou à certaines classes telles que les hauts fonctionnaires de l'Etat. Dans ces pays, la grande majorité de la population se trouve avec un revenu faible ou vit généralement dans la misère. Il est à cibler le cas des pays producteur du pétrole comme par exemple le Gabon,

la Guinée équatoriale, la Libby. De manière générale, l'Afrique est moins développé que l'Amérique Latine. Cela apparait dans les chiffres de revenu par tête pour l'année 1987 par exemple en dehors de l'Afrique du Sud (cas spécial), aucun pays Africain non producteur du pétrole n'enregistre un revenu par tête de 1500$, alors qu'on trouve 1800$ pour la Malaisie le Singapour (pays Asiatique) et 2020$ alors pour la Brésil (pays de l'Amérique latine).

Le revenu est pris en compte dans le calcul de IDH afin de rendre compte de tous les aspects du développement humain qui ne sont pas représentés par la longévité, la santé et l'instruction. Son montant est corrigé car un revenu illimité n'est pas acceptable pour atteindre un niveau de développement acceptable. Le calcul s'effectue donc à partir d'un logarithme du revenu.
Par exemple pour le Burundi dont le PIB par hab. est de 1165,2 dollars(PPA) en 2009, l'indice du PIB s'établit à :

$$IndiceduPIB = \frac{[\log(1165{,}2) - \log(100)]}{[\log(40000) - \log(100)]} = 0{,}4098$$

La croissance du PIB est donnée par la formule:

$$LacroissanceduPIBenpourcentageenannéeN = \frac{\text{PIB en N} - \text{PIB en (N}-1)}{\text{PIB en (N}-1)} \text{x}100$$

Les pays à revenus élevés ou industrialisés sont en grande partie les pays de l'OCDE (organisation de coopération et de développement économique) organisation fondée en 1961.
Ainsi donc, on distingue selon le revenu par tête les pays en développement dotés d'un « faible revenu par tête » (Inférieur à 675$ par tête).

Tableau 5: Synthèse de classification des pays en fonction du revenu par tête (en dollar USA)

Revenu par tête	état de développement
Inférieur à 675	Pays à revenus faibles ou pays sous développés
Compris entre 675 et 2700	Pays à revenus intermédiaire tranche inférieure
Compris entre 2700 et 8000	Pays à revenus intermédiaire tranche supérieure
Supérieur à 8000	Pays à revenus élevés ou pays développés

Source : Banque Mondiale, 1994, Rapport sur le développement dans le monde

C'est parce que le revenu par tête est un indicateur controversé qui ne permet pas d'appréhender réellement les aspects du niveau de vie assimilés au développement qu'on le complète en faisant recours à d'autres indicateurs.

II.1.2.1. 3. Indicateur démographique

La population constitue un facteur de production importante pour la croissance économique et dans le processus de développement. La plupart des modèles économiques intègrent le taux de croissance de la population comme un facteur de croissance économique. Le taux de croissance économique est donc lié au taux de croissance démographique.

Mais, d'après la loi de rendement décroissant, plus la quantité des facteurs augmente, plus la productivité diminue. D'où il ne suffit pas seulement de se référer à une quantité élevée de population pour conduire au développement, mais il serait aussi raisonnable de s'en tenir à sa qualité qui est susceptibles d'améliorer la productivité. (la santé, niveau d'instruction, ...)

De manière générale, pour que le revenu augmente par tête, il faut que le taux de croissance démographique soit inférieur au taux de croissance économique. On a constaté que les pays sous-développés ont généralement des taux de croissances démographiques trop élevés par rapport aux pays développés.

II.1.2.1.4. Les indicateurs socioéconomiques et culturels

L'examen des indicateurs socio-économiques permet de bien se rendre compte des contrastes qui existent entre pays développés et pays sous-développés étant donné que le développement ne suppose pas seulement une croissance de revenu ; ce qui a amené les économistes ainsi que la banque mondiale s'intéresser aux différents indicateurs socio-économiques : espérance de vie à la naissance, taux de scolarisation, taux de natalité, taux de mortalité, taux de mortalité , nombre d'habitants pour un médecin, etc., qui sont des indicateurs de l'état de développement de la population.

II.1.2.1.5. La situation de l'agriculture au Burundi

Il s'agit de l'agriculture paysanne depuis plusieurs années :
L'économie Burundaise repose essentiellement sur l'agriculture et l'élevage dont dépendent 90% de la population vivant en milieu rural. De ce fait, le secteur agricole joue un rôle incontournable dans la vie des ménages essentiellement ruraux qui ne vivent que des produits de leur terre.

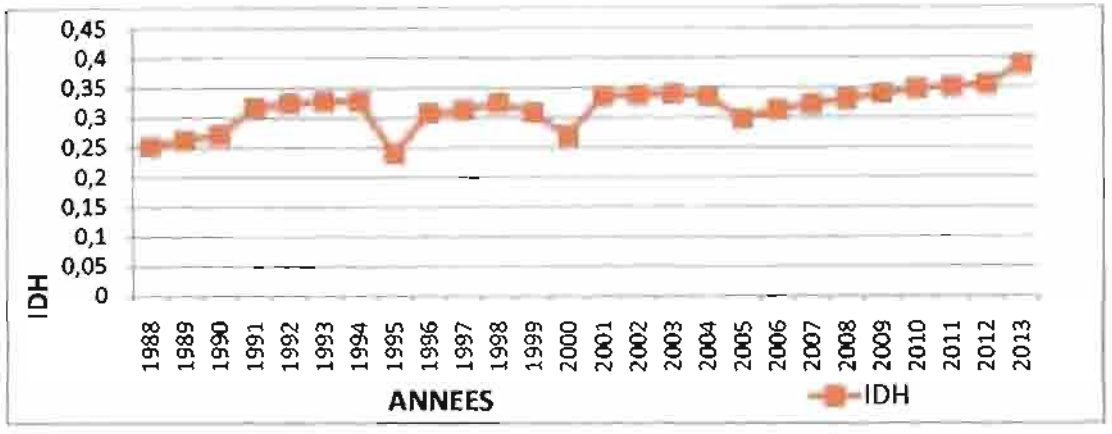
Quant à Rostow, il souligne le rôle moteur avoué au secteur agricole par les gains de productivité qu'il enregistre, permet de nourrir la population croissante, d'assurer des exploitations nécessaires à l'équilibre des échanges extérieurs et d'autoriser la réunion des conditions nécessaires au développement industriel.

Les activités agricoles se subdivise en culture d'exportation (qui sont des cultures de rentes principalement le café, le thé et le coton) et en cultures vivrières, sources d'alimentation de la population. Les cultures de rentes, le café notamment, joue un rôle important dans l'économie Burundaise (80% des recettes d'exportation proviennent de la vente de ces produits). La politique de recherche agronomiques et d'aménagement des terres a été pendant longtemps guidée par la logique de production pour le marché international, laissant peu d'importances aux cultures vivrières qui fournissent des produits alimentaires à la quasi-totalité de la population du pays (Nibashikire, 2003 ; Akintore, 2006).

Quant à la production vivrière, elle est soumise à des problèmes de plusieurs ordres (Nibashikire, 2003 ; Akintore, 2006 ; Nizigama, 2006) : La pression démographique qui a rendu les terres cultivables de plus en plus rares et donc conduit à la surexploitation de celle-ci (d'où la dégradation des sols), des moyens de production dérisoires (non perfectionnés), des moyens de conservation des produits agricoles inexistants ce qui conduit le producteur à vendre aussitôt la récolte, etc. En plus de ces difficultés s'ajoute celles qui découlent des problèmes liés à l'encadrement des paysans, à leur éducation et à leur formation. Le paysan n'est pas habitué à produire pour le marché car il est difficile de construire un surplus commercialisable. Il en résulte donc un pouvoir d'achat extrêmement réduit dans le secteur rural.

II.1.2.1.6. Evolution de l'indice de développement humain

Graphique 6: Evolution de l'indice de développement humain (1988-1989)



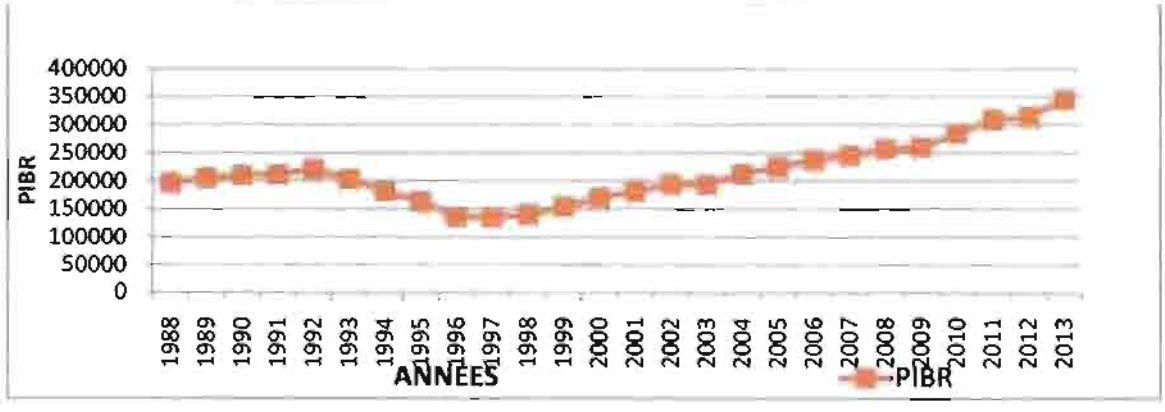
Source: construit par nous-mêmes à partir des données de l'annexe n°7

A travers le graphique, il ressort clairement que, l'indice de développement humain n'évolue pas efficacement. Il connait des diminutions surtout dans les années 1995, 2000,2004. La cause de cette diminution provient de la faible efficacité d'évolution du PIB par hab., de l'espérance de vie à la naissance, et du niveau d'alphabétisation.

II.1.2.1.7. PIB au prix du marché au Burundi (1988-2013)

Le produit intérieur brut(PIB) mesure la production totale généralement d'une année des biens et services destinés à une utilisation finale et réalisés par les agents économiques résidents du pays considéré. Le PIB aux prix du marché tient compte du niveau des prix.

Graphique 7: Evolution du PIBR en MBIF au Burundi (1988-2013)



Source: construit par nous-mêmes sur base des données du tableau de l'annexe n°1

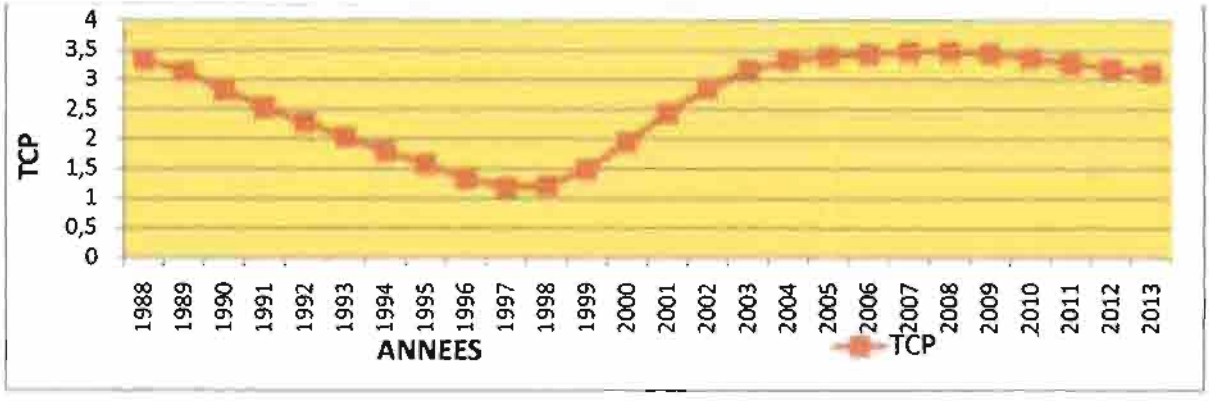
Comme le montre le graphique ci-dessus, la période de 1988 à 2013 a été caractérisé par des mouvements variant du Produit Intérieur Brut aux prix du marché. S'agissent-ils de la récession, la dépression, mais aussi la croissance économique. L'augmentation ou la diminution des prix a eu une importante influence sur la variation de celui-ci. La période de 1988 à 1992 était presque stationnaire. Les années 1993 et 1995 ont été caractérisé par la dépression économique ; De 1995 à 1997, il ya eu une reprise économique, alors que celle de 1997 à 2007 a été marquée par la récession économique. La baisse des revenus annuels survenus depuis 1993 peut en grande partie être expliquée par la crise sociopolitique qu'a connu le pays dans cette période, accompagnée aussi d'une pression démographique.

II.1.2.1.8. Evolution de la population et ses indicateurs

II.1.2.1.8.1. Evolution de la population

Cette évolution prend en considération la population englobant tous les résidents indépendamment de leur statut légal ou de leur citoyenneté, à l'exception des réfugiés qui ne sont pas établis en permanence dans leur pays d'adoption. On obtient le pourcentage de croissance de la population en soustrayant la population recensée pour une année considérée par celle de la précédente. On divise ensuite le résultat par la population de l'année reculée.

Graphique 8: Evolution en % de la population par rapport à la population Totale (1988-2013):



Source : construit par nous-mêmes sur base des données du tableau de l'annexe n°10

Le Burundi est un des pays les plus peuplés de l'Afrique. En 1993, la population burundaise était estimée à environ 6 millions d'habitants soit une densité de plus de 230 hab.au km^2.La population burundaise a évolué très rapidement depuis ces 50 dernières années suite à l'amélioration des conditions sanitaires. Elle était estimée à 2.940.500 habitants en 1960 et 3.513.500 habitants en 1970.

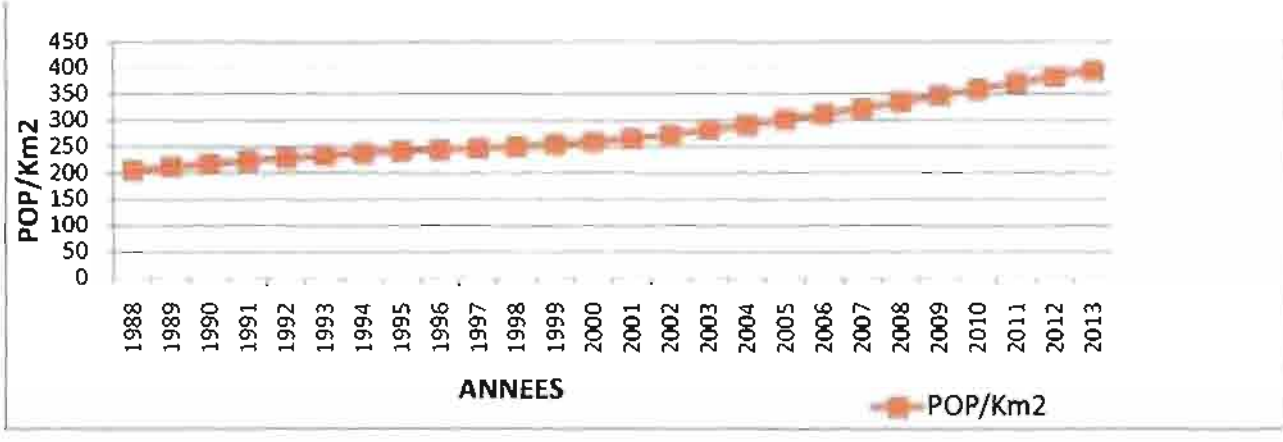
Le 1è recensement date de 1979, les résultats de ce recensement ont donné un effectif de 4.028.420 hab., ce qui correspond à une densité de 155 hab. /km^2. Le 2è recensement a été effectué 11 ans après en 1990 et les résultats indiquaient un effectif de 5.292.793 hab. /km^2 avec une densité moyenne de 296 hab. /km^2. Le 3è recensement a eu lieu 18 ans après, en 2008 et les résultats définitifs rendus publique par le décret N° 100/55 du 5 avril 2010, indiquent que la population burundaise était estimée à 8.053.574 hab. (3.964.906 hommes et4.088.668 femmes), soit une densité moyenne de 310 hab./km^2 contre les projections de 8.660.813 habitants en 2011 (4.270.443 hommes et 439.370 femmes).

L'accroissement annuel de la population est estimée à 3% et quant à l'espérance de vie, elle de 44 ans, Avec une moyenne de 7 naissances par femme. Il est certain que cette densité continuera à augmenter et on pouvait doubler en 23 ans le taux de mortalité relativement élevé (ISTEEBU, 2010).Face à cette dépression démographique galopante, le gouvernement burundais a adopté en octobre 2011 « la déclaration de la politique démographique nationale » dont l'objectif est d'améliorer la qualité de vie grâce la maîtrise de la croissance démographique pour continue a la réduction de la pauvreté.

II.1.2.1.8.2. Répartition de la population par km^2

Cette population est celle d'un pays divisée par sa superficie totale en kilomètres carrés (y compris les zones inhabitables).

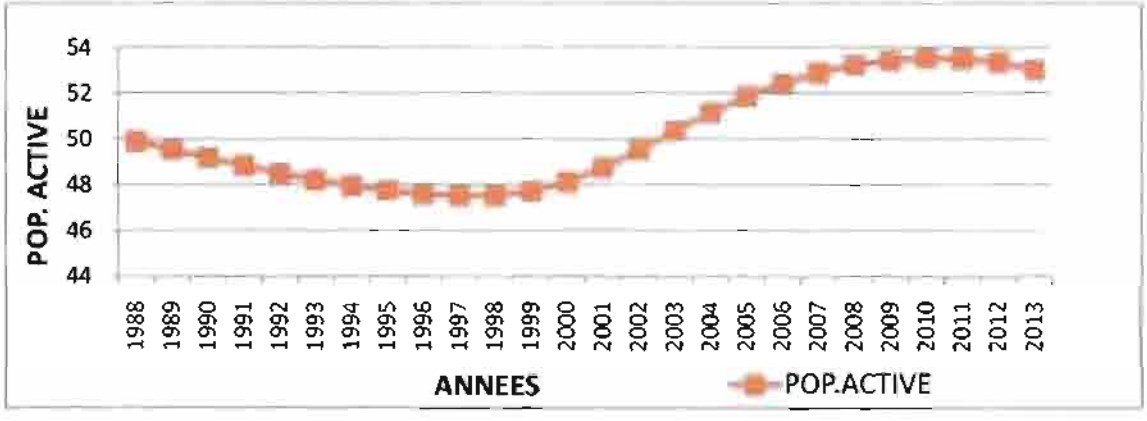
Graphique 9: Evolution de la population par km^2



Source: construit par nous-mêmes à partir des données du tableau de l'annexe n°10

Le graphique fait ressortir que la densité de la population évolue en augmentant durant toute la période d'étude (1988 à 2013). Ce qui explique la forte hausse de la démographie galopante qui se trouve le pays. En effet, la population Burundaise évolué de temps en temps et on constate une grande densité au cours de l'année. Les terres qui devraient être cultivées sont presque toutes occupées par cette population.

Graphique 10: Evolution de Population 15 à 64ans (1988-2013)



Source: construit par nous-mêmes sur base des données se trouvant dans l'annexe n°10

Au Burundi, le taux d'augmentation de la population active dépasse la création d'emplois, ce qui se traduit par une augmentation rapide du taux de chômage et de sous emplois.

Alors que la croissance démographique rapide ne s'accompagne pas normalement d'un accroissement proportionnel de la population active, cela signifie que le rythme de la création d'emplois ne correspond pas au rythme de multiplication de la population active. (ISTEEBU 2010).

Le Burundi se trouve dans une situation qui est caractérisée par la croissance rapide de la population qui entraine ensuite l'exode rural et le surpeuplement de la ville où se concentre principalement le secteur moderne.

Le résultat de ce phénomène est la croissance chronique du chômage et une surabondance des petits métiers indépendants comme le commerce de détail, les occupations occasionnels, pour lesquelles le sous emploi et des revenus très maigres conditionnent la vie.

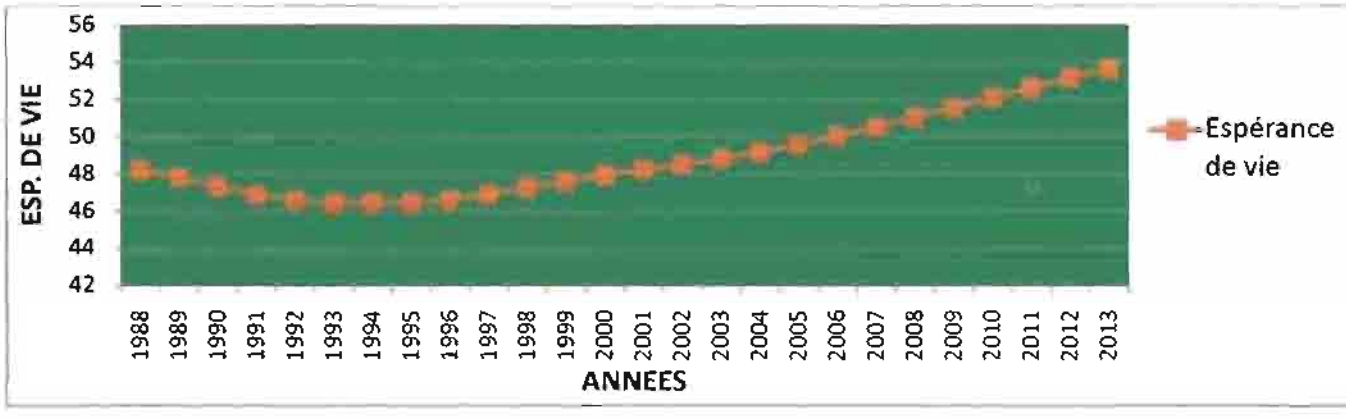
Plusieurs facteurs expliquent le taux élevé du chômage. Du côté de l'offre d'emplois, on observe un très faible développement du secteur privé formel, et la Fonction publique est peu encline à recruter dans un contexte de maîtrise de la masse salariale.

Du côté des demandeurs, la formation n'est pas adaptée et reste Souvent trop théorique, ne favorisant pas l'esprit d'entreprise et la créativité. Les jeunes préfèrent un travail salarié plutôt que de créer leur propre entreprise, cela à cause des difficultés pour démarrer au moins une petite entreprise, Citons notamment la faible accès au financement.

II.1.2.1.8.3. L'espérance de vie à la naissance

L'espérance de vie à la naissance correspond au nombre d'années que les personnes vivent en moyenne dans un pays donné. Cette donnée exige que les conditions (socio-médicales) prévalent à leur naissance demeurent les mêmes tout au long de leur vie.

Graphique 11: Evolution de l'espérance de vie à la naissance (1988-2013)



Source: construit par nous-mêmes sur base des données du tableau de l'annexe n°6

Le graphique montre que de 1988 à 1933, l'espérance de vie à la naissance a diminué. Cela est dû aux conditions sanitaires qui n'étaient pas favorablement améliorées. L'évolution de l'espérance de vie à la naissance constatée de 1995 à 2013 est liée à l'amélioration des conditions sanitaires.

II.1.2.1.8.4. Contribution de la scolarisation dans le développement du bien-être.

Considérée comme un facteur clé de la cohésion sociale et ainsi comme un moteur de la croissance économique, L'éducation joue un rôle important dans le processus de développement économique social. La crise socio politique contrait le pays à faire recours aux bailleurs de fonds en ce qui concerne sa politique économique et sa politique éducative. Face à des contraintes financières, les bailleurs de fonds ont préconisé une politique éducative orientée essentiellement vers l'enseignement primaire.

Différents taux de scolarisations peuvent être distingués :

- Le taux de scolarisation primaire (TBSPR) : qui est le rapport entre le nombre des inscrits du niveau primaire pour une période donnée et la population du groupe d'age situé entre 7 et 12 ans ;

$$TBSPR = \frac{\text{nombre des inscris du primaire pour une periode donnee}}{\text{populationde 7 à 12 anspourcetteperiode}} * 100$$

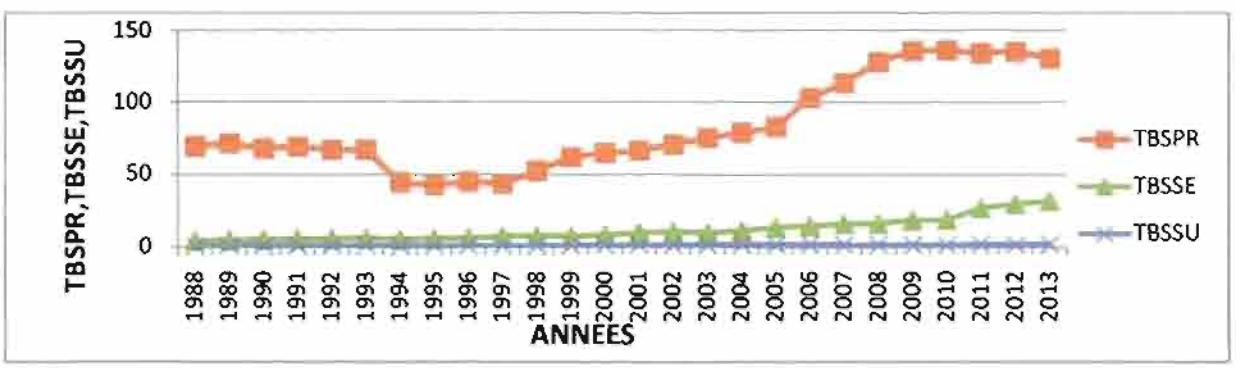
- Le taux brut de scolarisation secondaire (TBSSE) : qui correspond au rapport entre le nombre des inscrits du niveau secondaire pour une période donnée et la population d'âge compris entre 13 et 19 ans pour cette même période.

$$TBSSE = \frac{\text{nombre des inscrits du secondaire pour une periode donnée}}{\text{populationagéede 13 à 19 anspourcetteperiode}} * 100$$

- Le taux brut de scolarisation supérieure (TBSSU) : Est le rapport entre le nombre des inscrits du niveau supérieur pour une période donnée et une population âgée de 20ans et plus pour cette même période.

$$TBSSU = \frac{\text{nombre des inscrits du superieur pour une periode donnée}}{\text{populationagéede 20 ansetpluspourcetteperiode}} * 100$$

Graphique 12: Evolutions des taux de scolarisation au Burundi (1988-2013)



Source : construit par nous sur base des données de l'annexe n°9

En analysant ce graphique de l'évolution comparée des taux de scolarisation du Burundi, le constant est que le taux brut de scolarisation primaire est en croissance et est très élevé par rapport à celui des autres niveaux. Cela signifie que malgré les effectifs élevés des scolarisés du primaire, beaucoup d'entre eux abandonnent leur études sans avoir terminé leur niveau d'enseignement. C'est ce qui explique les taux bas au niveau de l'enseignement secondaire et supérieur.

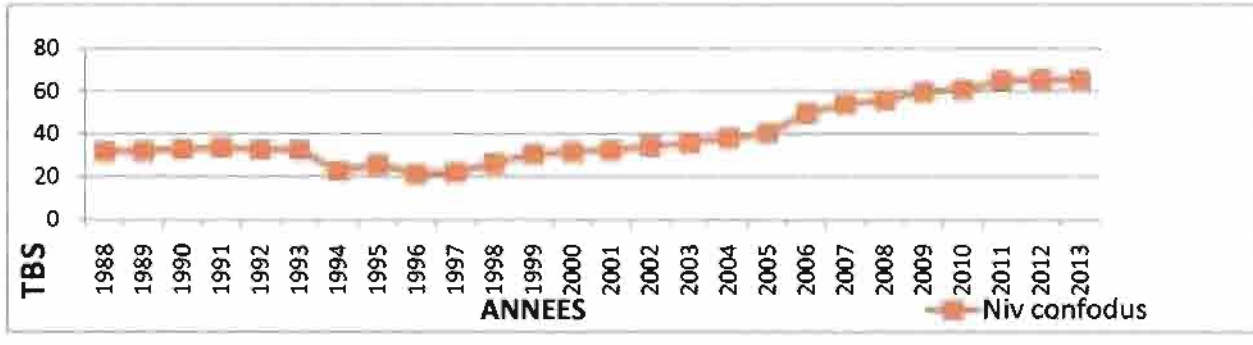
La crise socio politique de 1993 a profondément touché l'enseignement primaire. Ainsi, le taux brut de scolarisation primaire a sensiblement chuté passant de 67.2 % en 1992 à 43,8 en 1997.

Soit une diminution de 23.4% au bout de 5 ans seulement. A partir de cette date, le taux brut de scolarisation primaire reprend son allure de croissance normale jusqu'en 2005.

A partir de 2005, avec la mesure prise par son excellence le président de la république visant la gratuité de l'enseignement primaire, le taux brut de scolarisation primaire a augmenté de façon très remarquable si on prend l'année 2004 comme référence avec le pourcentage de 79.54%, on remarque que ce taux est de 135.6% en 2012.Soit une augmentation de 56,06% ; Et en 2013, le taux brut de scolarisation est de 130,64% soit une augmentation de 51.1 en prenant la même référence. Même si au primaire le taux de scolarisation a augmenté, aucune incidence n'est produite sur les autres cycles, leurs taux ont demeuré très faibles.

Le maintient et l'évolution du taux brut de scolarisation secondaire TBSSE sur la période de 1993 -2013 se justifie par la multiplication des collèges communaux qui ont permis d'ouvrir l'accès à l'enseignement secondaire a un plus grand nombre d'élèves. Sur cette période, le TBSSE a évolué dans les conditions favorables et est passé de 4.16% à 31.58% sur toute la période étudiée. Les bonnes performances observées sur les indicateurs de scolarisation après 2005 s'expliquent par certaines initiatives politiques, notamment l'instauration de la gratuité des frais de scolarité en 2005 et le retour à la paix.

Graphique 13: Evolution du taux brut de scolarisation tous niveaux confondus



Source : construit par nous sur base des données de l'annexe n°9

Au cours de la période, le taux brut de scolarisation tous niveaux confondus évolue de31.93 à 65.68comme le montre le graphique. Il s'agit d'une bonne performance dans l'éducation.

II.1.2.2. Politiques adoptées pour encourager la croissance et le bien-être

Le Burundi comme pays en développement peut-il maintenir la croissance et le dynamique développement humain ? Oui, mais, avec de bonnes politiques.

L'idée de MAHBUB Ul Haq 1995 a souligné que tant les personnes ne pourraient pas participer de manière significative aux événements et processus significatifs qui façonnent leurs vies, les voies de développement humain empruntées au niveau national ne seraient ni souhaitables ni durables.

Un développement équitable et durable requiert de débats publics qui encouragent les citoyens à participer au processus politique en exprimant leur point de vie et leur préoccupation. Les personnes devraient pouvoir influencer les prises de décisions et les résultats, et les jeunes gens devraient pouvoir aspirer des perspectives économiques et une responsabilisation politique plus grande. L'exclusion de ces processus limite la capacité des individus à communiquer leurs inquiétudes et leurs besoins et peut perpétuer les injustices.

Le rapport du 2013 a identifié quatre domaines prioritaires spécifiques pour soutenir la dynamique du développement surtout pour les pays en développement : Favoriser l'équité, notamment dans les dimensions liées au genre, permettre une participation accrue notamment des jeunes, faire face aux problèmes environnementaux et gérer les mutations démographiques.

Les politiques en faveur des pauvres et les investissements significatifs dans les capacités des personnes en mettant l'accès sur l'éducation, la nutritif et la santé, ainsi que sur les compétences professionnelles peuvent étendre l'accent à un travail décent et permettre un progrès durable. Il faut aussi la redistribution des revenus et l'allocation des facteurs.

En ce qui est de Précaution à prendre pour limiter la démographie galopante, Il faut la mise en place d'une politique avec un objectif d'agir sur les tendances de la variation en baisse du rythme de croissance de la population. (Exemples : la scolarisation gratuite, la création des emplois pour occuper la population).

Selon BECKER N. (1995), le niveau de vie d'un pays dépend essentiellement de la manière dont celui-ci réussit à développer et à utiliser les compétences, les connaissances, la santé et les

habitudes de son peuple[6]. On pourrait donc envisager une stratégie de lutte contre la pauvreté à deux composantes:

La 1ère vise à ouvrir des opportunités économiques aux pauvres en élargissant l'accès des pauvres aux facteurs de productions tels que la terre, le crédit et l'infrastructure.

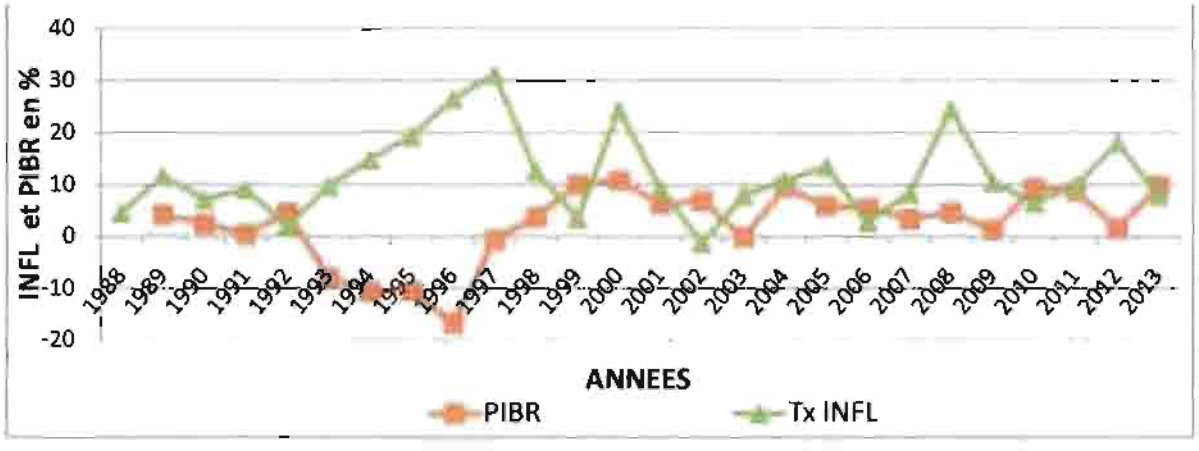
La 2è composante préconise l'accès des pauvres aux services sociaux. Il existe cependant des groupes de pauvres tels que des personnes âgées et les handicapés qui ne pourront jamais bénéficier des effets de telle stratégie pour eux, il faut par exemple concevoir des interventions ciblées appropriés.

Section2. Quelques comparaisons des évolutions sur la même période

II.2.1. L'inflation et le produit intérieur brut

Comme nous l'avons évoqué dans les sections antérieures, le pouvoir d'achat de la population s'est détérioré d'années en années à cause de la hausse des prix qui s'est aggravée ces dernières années de notre période d'étude.

Graphique 14: L'évolution comparée du taux de croissance de l'inflation et PIBR



Source : construit par nous-mêmes sur base des données du tableau de l'annexe n°8

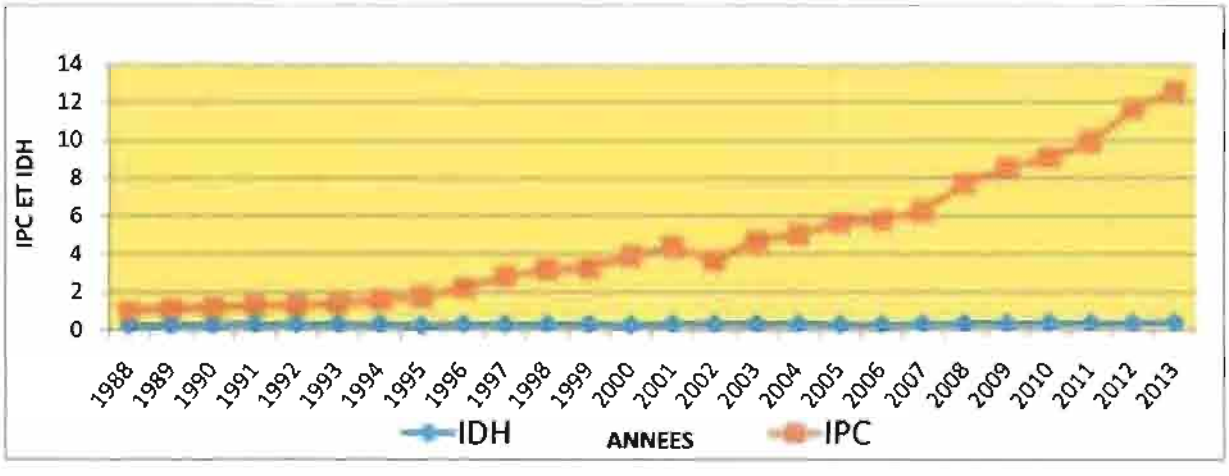
[6] Ce point vue est proche de celui d'Aristote qui estime que la qualité d'une structure sociale peut s'évaluer à partir du bien-être qu'éprouvent les membres de la structure. Par conséquent, tout décideur doit s'efforcer de rendre la population capable de choisir de bien de vivre. (NUSSBAUM 1986 :3)

Comparée à la croissance de l'inflation quant à l'évolution, le PIB évolue à une allure inférieure que celle de l'inflation. Cela pour plusieurs années. Presque toute la période d'étude, on constate que l'inflation évolue inversement au PIB. En effet, la période de 1993 à 1998 a été caractérisée par une évolution remarquable de l'inflation, et contrairement, on a observé le PIB qui a chuté et même devenu négatif. Aussi, les années 1992, 1999, 2002,2006 et 2010 ont été caractérisées par l'évolution du PIB, et grâce à cette situation favorable, les effets de l'inflation ont été maitrisés, ce qui se traduit par la diminution de l'inflation. Le retard accusé à l'évolution du PIB provient de l'économie mal structurée du Burundi, et comme le signale GILLIS, les caractéristiques que présentent les travailleurs du tiers monde constituent une des causes de la faiblesse de la productivité et des revenus. On observe une stabilité du taux d'inflation mais aussi de celui du PIB dans l'année 2013.

Si les prix augmentent alors que le PIB n'a pas augmenté, cela conduit à une accentuation de la pauvreté car le pouvoir d'achat du consommateur ne suffit pas pour répondre à ses besoins.

II.2.2. L'inflation et l'Indice de développement humain

Graphique 15: Evolution comparée des indicateurs de développement humain et de l'inflation



Source : Construit par nous-mêmes à partir des données des annexes 3 et 7

En analysant le graphique, on constate que la courbe de l'indicateur de l'inflation évolue rapidement alors que celle de l'indicateur du bien-être (représentée par l'IDH) n'évolue pas rapidement. Sauf la période de 1988-1994 où la courbe de l'IPC est restée presque stationnaire, tout le reste de la période, elle est allée en augmentant.

On observe que pour certaines années, l'augmentation excessive de IPC renvoie à la diminution de IDH, cela s'observe pour les années 1994-1995 ; 1999-2000 ; 2003-2004 ; 2004-2005, alors que pour d'autres années, l'augmentation exagérée de IPC ne renvoie pas nécessairement à la diminution de IDH. La non évolution de IDH est liée à plusieures causes dont l'augmentation de l'inflation fait partie.

Conclusion du 2ème chapitre

De manière globale, ce chapitre a étudié l'évolution de l'inflation, de la croissance et du bien-être au Burundi durant la période de 1988 à 2013. Nous avons fait une analyse descriptive à travers les déterminants de l`inflation, de la croissance économique et ceux du bien-être.
La 1ère section s'est penchée d'abord sur l'évolution de l'inflation au Burundi. En effet, le pays connait depuis 1988, une hausse continue du niveau général des prix résultant des divers facteurs tant endogènes qu'exogènes tels que les conditions climatiques volume,la production, les taux d'inflation élevés dans les fournisseurs, l'appréciation du dollar (monnaie de référence), les mesures d'ordre budgétaires et monétaires arrêtés par les pouvoirs politiques ainsi que d'autres comportements spéculatifs des agents économiques.

Ensuite, cette section a été axée sur les politiques adoptées pour freiner cette hausse des prix, en essayant surtout de montrer le rôle précis des autorités du ministère de la Banque de la République du Burundi.
Aussi, la même section, s'est attachée sur l'évolution de la croissance et du bien-être. L'analyse descriptive nous a permis de constater le lien existant entre l'inflation et la croissance ainsi que le bien-être.
En plus de l`indicateur de la croissance économique, nous avons aussi montré l`évolution du taux d`alphabétisation, celle de l`espérance de vie à la naissance ainsi que d`autres.
Dans la deuxième section, nous avons effectué les diverses comparaisons en rapport avec l`inflation, la croissance et le bien-être. Le constant est que le niveau général des prix au Burundi a pris une montée exagérée a partir de l`année 1994 et qu`il évolue dans le sens inverse de la production. On a aussi prévu que l`inflation influence le bien-être des habitants. Il est alors question de mener une analyse empirique pour voir réellement les relations qui existent entre les variables. Le troisième chapitre est consacré à la vérification empirique des effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi

CHAPITRE III. VERIFICATION EMPIRIQUE DES EFFETS DE L'INFLATION SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET LE BIEN-ETRE DES HABITANTS AU BURUNDI

Introduction

Le présent chapitre a pour objectif de faire une analyse empirique des effets inflationnistes sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi en répondant aux questions :

- Quels sont les effets de l'inflation sur la croissance économique au Burundi ?
- Quelles sont les effets de l'inflation sur le bien-être des habitants au Burundi ?

Pour répondre à ces questions, nous procéderons à une analyse empirique à l'aide de l'économétrie en utilisant le modèle à correction d'erreurs (MCE).

Selon BOURBONNAIS R. (2005), l'économétrie étant un outil à la disposition de l'économiste, et qui lui permet de confirmer ou d'infirmer un postulat. C'est par des relations explicatives exprimées sous forme d'équations mathématiques que l'application des tests économétriques fournit des estimations des valeurs de coefficients ainsi que des précisions quant à la nature de la relation.

En général, ce chapitre s'articule sur deux principales sections, la première s'intéressant sur la spécification et la présentation du modèle, la seconde section présente les résultats et leurs interprétations.

Section1. Spécification et présentation du modèle

III.1.1. Spécification du modèle.

Pour passer de la théorie abstraite à la pratique observable, l'économétrie procède par un modèle. Dans le cadre de l'économétrie, le modèle consiste en une présentation formalisée d'un phénomène sous forme d'équations dont les variables sont des grandeurs économiques (BOURBONNAIS R., 2005). Quoi qu'il ne puisse pas présenter parfaitement la réalité économique, un modèle joue un rôle important car il permet de tendre vers cette réalité idéale.

La spécification du modèle est un travail épineux car la difficulté dans la sélection des variables à intégrer dans le modèle s'impose. Souvent, on est obligé d'intégrer certaines variables et ne garder que celles qui sont jugées plus importantes susceptibles d'agir sur la variable considérée comme endogène ou expliquée.

La spécification du modèle consiste donc en une présentation formalisée d'un phénomène sous forme d'équations dont les variables sont des grandeurs économiques. Le modèle a donc pour objectif de présenter les traits les plus remarquant d'une réalité qu'il cherche à analyser. Selon Régis BOURBONNAIS R. (2005), le modèle est un outil que le modélisateur utilise quant il cherche à expliquer le phénomène. La spécification rassemble toutes les informations a priori.

III.1.2. Présentation sous forme mathématique des variables

Les économistes ont recours à de nombreux types de données pour mesurer la manière dont se comporte une économie. Les phénomènes économiques sont le résultat des interactions de plusieurs variables. Pour expliquer les phénomènes, l'analyste peut choisir des variables qu'il présume expliquer le plus les faits observés. Ainsi dans notre travail, l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) est la variable proxy mesurant l'inflation, dont la masse monétaire au sens large (M2) ainsi que le taux de change effectif réel (TCER) contribuent aussi à son évolution ; le Produit Intérieur Brut Réel (PIBR) étant une variable de la croissance économique ; et l'Indice de Développement Humain (IDH) est une variable du bien-être. A côté des variables considérées dans notre travail, il existe d'autres variables susceptibles d'exercer une certaine influence sur le Produit Intérieur Brut et sur l'Indice de Développement Humain. De ce fait, il s'avère nécessaire de prévoir le terme d'erreur de spécification (ε_t) qui représente l'impact des variables non prises en considération.

La spécification des variables comprendra d'une part les variables dépendantes appelées aussi endogènes ou expliquées, mais aussi, les variables indépendantes ou explicatives. On les appelle aussi des variables exogènes. Pour notre cas, nous avons distingué deux variables expliquées dont le PIBR et de l'IDH, et l'inflation constitue la variable explicative.

Pour notre travail, nous nous sommes inspirés par le modèle qui a été utilisé par CHUKWUNONSO G.I (2012) .Son modèle s'intéresse à la relation de long terme entre le développement humain et les dépenses des secteurs de l'éducation et de la santé. Son équation est formulée comme suit :

$$IDHit=\alpha_0+\alpha_1 D_{1i}+\alpha 2 D_{2i}+\alpha_3 DPS_{it}+\alpha_4 DPE_{it}+\varepsilon_t$$

Avec : IDH_{it}: Indice du développement humain

DPS_{it} : dépenses publique de santé

DPE_{it} : dépenses publique d'éducation

D_{1i} : Variables muettes pour le Ghana

D_{2i} : Variables muettes pour le Senegalα_0

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_{4...}, \alpha_n$: les coefficients du modèle

ε_t: le terme aléatoire renfermant les variables non prises en compte lors de la spécification du modèle

Quant à la croissance économique, nous nous sommes inspirés par le modèle qui a été utilisé par J. M.V BAKANIBONA analysant empiriquement l'incidence de l'inflation sur la croissance économique. La forme mathématique de son modèle d'analyse a été la suivante:

$$PIBR\ (t) = f\ (IPC_{(t)}, M2_{(t)}, TCER_{(t)}, e_{(t)})$$

Où les dites variables dénotent respectivement le PIB réel de la période t, l'indice des prix à la consommation de la période t, la masse monétaire de la période t, le taux de change effectif réel de la période t et le terme d'erreurs.

Après transformation, la forme linéaire de son modèle a été la suivante :

$$PIBR_{(t)} = a_0 + a_1\ IPC_{(t)} + a_2\ M2_{(t)} + a_3\ TCER_{(t)} + t$$

Où : a_0 =terme indépendant ;

a_1, a_2, a_3 = coefficients des variables indépendantes ; t = terme d'erreurs.

Rappelons que notre objet d'étude est fait de deux équations. En nous référant aux modèles de référence ci-haut cités, nous pouvons exprimer chacune de ces équations sous la forme ci-dessous :

1. PIBRR= f(IPC,TID, M2, TCER)

Où: PIBR= Produit Intérieur Brut Réel représentant la croissance économique;

IPC= Indice des prix à la consommation ;

TID= Taux d'Intérêt Débiteur

M2= La masse monétaire au sens large ;

Et TCER= le Taux de Change Effectif Réel

Et on a : $PIBR=a_0+a_1IPC+a_2\ TID + a_3M2+a_4TCER+\varepsilon_t$

Avec : PIBR= Produit Intérieur Brut Réel;

IPC= Indice des prix à la consommation ;

TID= Taux d'Intérêt Débiteur

M2= La masse monétaire au sens large ;

Et TCER= le Taux de Change Effectif Réel

Et où: a_0, a_1, a_2 , a_3 et a_4 sont des paramètres du modèle ; et ε_t : est le terme d'erreur

2. IDH=f(IPIB,IPC,IEV, IPH,ISDH,INA)

Avec IPIB= Indice du Produit Intérieur Brut; IPC= Indice des prix à la consommation ;

IEV= Indice de l'espérance de vie ; INA= Indice du niveau d'alphabétisation

ISDH=Indice Sexospécifique du développement humain ; IPH : Indice de la pauvreté humaine

Ce qui donne la spécification suivante :

$IDH= a_0+a_1PIB+a_2IPC+a_3IEV+a_4IPH +a_5ISDH+a_6INA+\varepsilon_t$

Avec IPIB= Indice du Produit Intérieur Brut; IPC= Indice des prix à la consommation ;

IEV= Indice de l'espérance de vie ; INA= Indice du niveau d'alphabétisation

ISDH=Indice Sexospécifique du développement humain ; IPH : Indice de la pauvreté humaine

Et où : a_0, a_1, a_2 ; a_3;a_4;a_5 et a_6 sont des paramètres du modèle

etε_t : erreur de spécification

Dans notre analyse, toutes les variables sont exprimées en terme réel pour corriger les effets de l'inflation. Ensuite, certaines d'entre elles ont été transformées en Logarithme puisque l'expression des données en logarithme permet d'alléger des chiffres des variables utilisées

Ainsi par exemple, la forme du modèle devient :

$$LPIBR=a_0+a_1\ LIPC +a_2\ LTID+ a_3LM_2+a_4TCER+\varepsilon_1$$

Avec : LPIBR= Logarithme du Produit Intérieur Brut Réel;

LIPC= Logarithme de l'Indice des prix à la Consommation ;

LTID : Logarithme du Taux d'Intérêt Débiteur

M2= Logarithme de la masse monétaire au sens large ;

et LTCER= Logarithme du Taux de Change Effectif Réel

et où : a_0, a_1, a_2 ; a_3 et a_4 sont des paramètres du modèle et ε_1: erreur de spécification

III.1.3. Méthodologie d'analyse utilisée

Notre travail étant d'étudier les effets inflationnistes sur la croissance économique et le bien-être des habitants pour le cas du Burundi. Puisque nous travaillons sur des séries chronologiques, nous procédons avant tout au test de stationnarité de ces dernières pour savoir leurs caractéristiques stochastiques. Par la suite, nous allons aborder l'analyse de la relation de long terme (coïntégration) entre les variables, ensuite' nous estimeront le MCE pour analyser la relation de court terme. Et enfin d'autres tests complémentaires termineront notre travail.

III.1.4. Etude de la stationnarité des séries et analyse de la coïntégration entre les variables

III.1.4.1. Etude de la stationnarité des séries

Avant de traiter une série chronologique, il est obligatoire d'étudier ses caractéristiques stochastiques. La notion de stationnarité est importante dans la modélisation des séries temporelles, elle permet d'éviter de faire une régression trompeuse.

Une série temporelle est dite stationnaire si son espérance et sa variance sont invariants dans le temps. Elle sera considérée comme non stationnaire si ses caractéristiques se trouvent modifiées dans le temps. En outre, un processus y_t est stationnaire si les conditions suivantes sont vérifiées :

1. E (y_t) est indépendante de t
2. Var (y_t) est une constante finie indépendante de t
3. Cov (y_t, y_{t-1}) est fonction finie de k ne dépendant pas de t

Pour faire les tests de stationnarité, les tests de Dickey-Fuller(DF), Dickey-Fuller Augmenté(ADF), et Phillips-Perron(PP) permettent de rendre compte de la stationnarité ou non de la série. Le test de PP intègre en complément l'hétéroscedasticité des erreurs.

1° Tests de Dickey et Fuller (Simple ou augmenté)

Les tests de Dickey et Fuller pour les racines unitaires consistent à estimer le modèle de la forme :

$\Delta Xt=a0+a1Xt\text{-}1+\sum_{j=1}^{q} ajXt-j+e_t(1)$

Avec q : longueur du retard sur les termes en différences premières. La longueur du retard est choisie de manière à être plus suffisante pour obtenir des résidus non auto-corrélés et homoscedastiques.

Si q=0, le test sera appelé le test de Dickey et Fuller (DF).

Si q>0, le test sera appelé le test de Dickey et Fuller Augmenté (ADF)

Pour BOURBONNAIS Régis, la valeur q est généralement choisie à 4 sur les données trimestrielles alors que MAC KINNON (1991) recommande q=1 sur les données annuelles.

Soit Yt une série chronologique dont on veut vérifier la stationnarité ; soit l'équation suivante :

$Yt=Py_{t-1}+\varepsilon_t(2)$

Le test de Dickey et Fuller consiste à tester les hypothèses suivantes :

H_0 : IPI=1, c'est-à-dire qu'il ya présence d'une racine unitaire, la série est donc non stationnaire.

H_1 :IPI<1, dans ce cas il ya absence de racine unitaire et la série est donc stationnaire.

L'équation (1) peut être transformée pour des raisons de commodité de façon à pouvoir tester par rapport à zéro.

$Y_t-Y_{t-1}=(P-1)Y_{t-1}+\varepsilon_t$ (3)

$\Delta Y_t= (P-1)Y_{t-1}+\varepsilon_t$ (4)

Les hypothèses sont formulées : H0 :[p-1]=0 contre h1 :[p-1]<0

Initialement, Dickey et Fuller ont proposé 3 types de modèles à tester selon que le processus engendrant la série comporte une constante et/ou une tendance.

$\Delta Y_t=(P-1)Y_{t-1}+\varepsilon_t$ (5) : modèle sans constante, ni tendance

$\Delta Y_t=(P-1)Y_{t-1}+\mu_1+\varepsilon_t$ (6) : modèle avec constante sans tendance

$\Delta Y_t=(P-1)Y_{t-1}+\beta_1+\mu_2+\varepsilon_t$ (7) : modèle avec constante et tendance

Signalons qu'on utilise le test de student, mais en sachant que la distribution du test de student sous H_0 n'est pas plus standard, elle a été tabulée par Dickey et Fuller (197 l9) d'où est venu le nom du test.

L'objet de ce test est de nous renseigner sur la nécessite de différencier la sérié. Des cas existent alors, où ont introduit dans l'équation les accroissements décalés de la variable endogène.

$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \Delta Y_{t-2} + \ldots + \Delta Y_{t-n}$ (8)

(8) équivaut à $\Delta Yt = \Phi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \Phi_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$ où : $\Phi = (P-1)$ (9)

Cette version plus générale est connue sous le non d'ADF ; (AugmentedDickey and Fuller) (1981).

« La différence entre les tests de Dickey et Fuller simple DF(1979) et ADF est que le premier présume que l'errer est un bruit blanc. Or, il n'ya aucune raison apriori que l'erreur soit corrélée. Le test ADF (1983) prend en compte cette hypothèse.»BOURBONNAIS (2000)

Un autre test plus puisant que le précédent a été mis au point pour améliorer les tests de Dickey et Fuller. Il s'agit du test de PHILLIPS et PERRON.

2° Test de PHILLIPS et PERRON

Le test de Test de Phillips et Perron est le prolongement des tests ADF et les critères de rejet ou d'acceptation sont les mêmes que pour les tests ADF pour ce qui concerne la stationnarité.

Pour passer au test de stationnarité du modèle, quelques étapes doivent être parcourues :

1. Détermination du nombre de retard optimal ;
2. Vérification de la contributivité du Trend et de la constante pour enfin en réduire le modèle ;
3. Comparer les valeurs statistiques des ADF ou PP calculées à celle théoriques.

Signalons que les règles de décision sont les suivantes :

-Si ADFcalc>ADFtheor, on dit que le modèle est non stationnaire.

-Si ADFcalc<ADFthéor, le modèle est stationnaire

La notion du retard s'appuie sur le postulat selon lequel la variable endogène dépend des valeurs prises par une variable exogène à des époques antérieures, tel que :

Y_t= b0+a0xt+a1 xt-1+a2 xt-2+.....+ahxt-h+Ɛt

$$\sum_{j}^{h} ajxt - j + b0\mathcal{E}t$$

On cherche donc un décalage optimal qui est celui qui minimise les sommes des carrés des résidus en maximisant le coefficient de déterminationR^2.

Ainsi, lorsque la valeur h du nombre de retards optimaux (c'est-à dire la période maximale d'influence) de la sérié explicative du modèle est inconnue, il existe des critères statistiques permettant de la déterminer. Régis BOURBONNAIS (2000) propose trois méthodes pratique s :

- Le test de Fisher qui consiste à tester la nullité des coefficients de régression pour les retards supérieurs à h ; h étant le retard optimal. ;
- Le critère d'AKAIKE(AIC) qui consiste à retenir comme valeur de h, celle qui minimise la fonction d'AKAIKE ;
- Le critère de SCHWARTZ (SC) qui est une méthode proche de la précédente et qui consiste à retenir la valeur de h qui minimise la fonction de SCHWARTZ.

Pour notre cas, il nous a été opportun de retenir la valeur qui minimise les fonctions d'AKAIKE et SCHWARTZ tout en maximisant le coefficient de détermination R^2

III.1.4.2. Analyse de la coïntégration entre les variables

Le concept de coïntégration traduit l'idée selon laquelle les variables non stationnaires en niveau individuellement peuvent évoluer de façon identique dans le long terme et que par ailleurs, leur relation dégage en résidu stationnaire. Deux séries sont donc coïntegrés s'il existe une relation de long terme constante. Deux séries sont dites non cointegrés par contre, si elles ont une tendance d'évolution divergente dans le long terme. D'une façon générale, l'analyse de la coïntégration permet de vérifier s'il existe une relation entre deux ou plusieurs variables dans l'horizon lointain.

Le test de coïntégration peut se faire suivant deux approches ; l'approche en deux étapes de Engel-Granger et celle de Johansen fondé sur le maximum de vraisemblances.

Dans ce travail, comme nous estimons le MCE, l'approche en deux étapes d'Engel Granger est la mieux spécifiée même si cette méthode ne permet pas de distinguer plusieurs relations de coïntégration.

Test de coïntégration entre les variables : approche **D'ENGEL ET GRANGER(1987)**
Le test se fait en deux étapes :

- Etape1 : Test d'ordre d'intégration des variables

Une condition nécessaire de coïntégration est que les séries doivent être intégrées de même ordre. Si les séries considérées ne sont pas intégrées de même ordre, il y a alors de risque de coïntégration et la procédure s'arrête à cette première étape.

- Etape 2 : Estimation de la relation de long terme

Si on a par exemple $x_t \rightarrow I(d) et y_t \rightarrow I(d)$ on estime la relation de long terme :

$y_t = ax_t + b + \mathcal{E}_t$

Pour qu'il y'ait que le résidu issu de la régression soit stationnaire :

$$e_t = y_t - \hat{a}x_t - \hat{b} \rightarrow I(0)$$

III.1.5. Estimation d'un modèle à correction d'erreurs

L'objectif du modèle à correction d'erreurs est de tirer la relation commune de cointegration (tendance commune) d'une part et de chercher la liaison réelle entre les variables d'autre part.

Selon BOURBONNAIS.R.(2000) ; lorsque les séries sont non stationnaires et cointegrées, il convient d'estimer leur relation à travers un modèle à correction d'erreurs.

La méthode en deux étapes d'ENGLE et GRANGER (1978) consiste en :

- L'estimation par les MCO de la relation de long terme et calcul du résidu.
  Si le résidu est stationnaire, il ya risque de coïntégration d'où l'utilisation du MCE.
- L'estimation par les MCO de la dynamique de court terme :

  $\Delta Y_t = a_0 + a_1 \Delta Y_t + a_2 \Delta Y_{2t} + a_k \Delta Y_{kt} + \Upsilon \mathcal{E}_{t-1} + \mu_t$

Le coefficient Υ est appelé « Force de rattrapage vers l'équilibre et doit être significativement négatif pour que le MCE soit valide ce modèle est d'une importance capitale dans la mesure ou elle est représentation a la fois statique et dynamique. En effet autour dune relation de long terme le modèle a correction d'erreurs permet d'intégrer les fluctuations de court terme.

Une fois l'estimation terminée, il faut ensuite tester la significativité de chaque variable prise individuellement et/ou niveau global des coefficients. Le jugement se fait des tests de stundent. Le jugement se fait aussi sur le coefficient de détermination R^2 qui quelquefois comporte un biais lié surtout à la taille et l'échantillon et R^2 pour remédier à ces insuffisances. La significativité est conclue si ces derniers sont suffisamment élevés.

Section 2 : Présentation et interprétation des résultats pour notre travail

III.2 .1. Equation de la Croissance économiques

III.2.1.1. Test de stationnarité des séries

Les tests de stationnarités ont pour avantage de disposer une information sur le caractère tendanciel ou saisonnier des variables. Mais, avant de représenter les résultats trouvés sur la stationnarité, il importe d'abord de déterminer le nombre de retard optimal correspondant à chaque série.

III.2.1.1.1. Détermination du retard optimal pour les variables

La détermination du nombre de retard optimal pour notre modèle nous a permis d'aboutir aux résultats contenus dans le tableau ci- dessous :

Tableau 6: Résultats de la détermination du retard optimal pour les variables :

Variables	Retards	Akaike	Schwarz
LPIBR	1	-2,459	-2,166
	2*	-2,697	-2,353
	3	-2,639	-2,244
	4	-2,524	-1,078
LTCER	1	-1,587	-1,204
	2	-1,451	-1,107
	3	-1,664	-1,269
	4*	**-1.696**	**-1,275**

LTID	1	-2,351	-2,058
	2*	**-2,440**	**-2,097**
	3	-2,290	-1,895
	4	-2,183	-1,737
LM2	**1***	**-1,777**	**-1,485**
	2	-1,719	-1,376
	3	-1,725	-1,330
	4	-1,680	-1,233
LIPC	1	-1,788	-1,496
	2	-2,188	-1,845
	3	-2,289	-1,894
	4*	**-2,567**	**-2,121**

Source : Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

On observe que les minima deux critères d'Akaike et de schwarz sont situés sur la ligne 2 pour la variable PIBR, la ligne 4 pour la variableIPC,la ligne 2 pour la variable TID , la ligne 1 pour la variable M2, et la ligne 4 pour la variable TCER. Cela prouve que la variable expliquée est fonction de IPC, du TID,de M2 et du TCER mais ces variables n'expliquent pas de la même manière la variable expliquée.

III.2.1.1.2. Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5%

Tableau 7: résultat du Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5%

SERIE	Retard optimal	Modèle	ADF_ Test	ADF Théor à 5%	Stationnarité Oui ou Non	PP*	PP Théor A 5%	Stationnarité Oui ou Non
LPIBR	2	M6	-2,141	-3,621	Non	-1,014	-3,602	Non
LTCER	4	M6	-3,317	-3,645	Non	-1,818	-3,602	Non
LTID	2	M5	-1,187	-3,621	Non	-1,295	-3,602	Non
LM2	1	M6	-2,382	-3,611	Non	-2,313	-3,602	Non
LIPC	4	M6	-2,532	-3,645	Non	-1,847	-3,602	Non

Source :Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

Dans le tableau, il ressort que toutes les variables ne sont pas stationnaires en niveau car les valeurs calculées ADF et PP sont supérieures aux valeurs critiques. De ce fait, on procède à la différenciation première.

III.2.1.1.3 Test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%

Tableau 8: Résultat du test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%

SERIE	Retard optimal	Modèle	ADF_ Test	ADF Théor à 5%	Stationnarité Oui ou Non	PP*	PP Théor A 5%	Stationnarité Oui ou Non
LPIBR	2	M6	-3,792	-3,633	Oui	-3,723	-3,611	Oui
LTCER	4	M6	-2,054	-3,659	Non	-3,777	-3,611	Oui
LTID	2	M5	-3,825	-3,633	Oui	-5,861	-3,611	Oui
LM2	1	M6	-3,504	-3,621	Non	-6,138	-3,611	Oui
LIPC	4	M6	-2,572	-3,659	Non	-3,676	-3,611	Oui

Source : Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

L'analyse de la stationnarité par le test DFA relève que la variable PIBR (variable dépendante) et TID sont stationnaires différence première car les valeurs calculées sont inférieures aux valeurs critiques au seuil de 5%. Par contre, les valeurs calculées de M2, TCER et IPC sont supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5%.

Quant à la stationnarité par le test PP, toutes les variables sont stationnaires en différence première car les valeurs critiques calculées sont inférieures aux valeurs critiques au seuil de 5%. Elles sont donc intégrées d'ordre (I(1)).

III.2.1.2. Test de coïntégration des variables

La méthode d'ENGELE et GRANGER (méthode basée sur les résidus) recommande de faire le test de la stationnarité du résidu obtenu après avoir estimé par les MCO la relation de long terme. Si le résidu est stationnaire en niveau, l'hypothèse de coïntégration entre les variables est acceptée.

III.2.1.2.1. Estimation de la relation de long terme entre les variables

Nous estimons les paramètres ci-dessous :

$LPIBR_t = a_0 + a_1 LIPC_t + a_2 TID_t + a_3 LM2_t + a_4 LTCER_t + \varepsilon_t$

Avec a_0, a_1, a_2, a_3 et a_4 : Les coefficients à estimer et ε_t le terme d'erreur.

Par la méthode des MCO, présentons les résultats de l'estimation des coefficients dans le tableau suivant :

Tableau 9: Résultat de l'estimation du modèle statistique, relation de long terme entre les variables

Dépendent Variable: LPIBR				
Method: Least Squares				
Date: 10/10/15 Time: 06:26				
Sample: 1988 2013				
Included observations: 26				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.88169	2.472134	5.615268	0.0000
LTCER	-0.356107	0.217781	-1.635161	0.1169
LTID	-1.049415	0.377646	-2.778836	0.0113
LM2	0.373278	0.148501	2.513635	0.0202
LIPC	-0.247019	0.203425	-1.214301	0.0381
R-squared	0.877350			
Adjusted R-squared	0.853988			
F-statistic	37.55480			
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source : L'auteur à partir des calculs de « Eviews 3.1»

En analysant le tableau et en tenant compte du test de student qui évalue la contribution de chaque variable lorsqu'elle prise individuellement, on constate qu'à long terme, l'indice des prix à la consommation (IPC) explique significativement la variable endogène avec une probabilité de 0,0381. De ce fait, la variation de 1% de l'IPC entraine une variation de 0,2% du PIBR dans le sens inverse.

La masse monétaire au sens large (M2) contribue significativement à l'explication de la variable endogène, car sa probabilité associée est inférieure au seuil de 5%. Ainsi, on constate que le taux de change effectif réel (TCER) pris individuellement n'est pas pertinent à l'explication de la variable croissance économique.

Quant au test de Ficher qui montre la contribution des variables lorsqu'elles sont prises conjointement, toutes les variables expliquent bien PIBR car la statistique de ficher est :

Prob(F-Stat)=0,00000 est nettement inférieure au seuil de signification de 5% ; De plus, nous remarquons que le coefficient de détermination (R2=87,73%) du modèle est satisfaisant.

III.2.1.2.2. Test de stationnarité de la série des résidus en niveau

En utilisant la méthode de DFA et PP, nous testons la stationnarité sur la série des résidus pour nous rendre compte de la stationnarité en niveau. Cette stationnarité est testée dans le tableau suivant :

Tableau 10: Résultat du test de stationnarité des séries des résidus à niveau au seuil de 5%

Test Résidu	Retard	Avec constante							
		ADF-Test	VC à 5%	Stationnaire Oui ou Non	pp-Test	VC à 5%	Stationnaire Oui ou Non	Modèle	Décision Statistique
Z (-1)	1	-2,811	-1,955	Oui	-3,438	-1,955	Oui	M4	I(0)

Source : L'auteur à partir des résultats du test de stationnarité.

Comme les résultats du test de stationnarité ont montré qu'avec l'analyse de la stationnarité par les tests PP, toutes les variables retenues sont intégrées du même ordre et que la relation de long terme entre les variables dégagent des résidus stationnaires en niveau, nous pouvons accéder à estimer un modèle à correction d'erreurs (MCE).

III.2.1.3. Estimation du modèle à correction d'erreur

Lorsque des séries sont non stationnaires et coïntegrés, il convient d'estimer leur relation au travers d'un modèle à correction d'erreur, Engel et Granger (1987) ont démontré que toutes les séries coïntegrées peuvent être représentées par un MCE (théorème de la représentation de Grenger) .Dans un modèle économique à k variables explicatives :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \ldots \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

En effet, l'existence d'une éventuelle coïntégration implique que les variables doivent êtres non stationnaires. Comme dans le cas à deux variables, si une combinaison linéaire de ces deux variables est stationnaire, elles sont alors coïntégrées. Si alors la coïntégration est relevée, la

méthode la plus rependue d'estimation en deux étapes d'Engel et Granger d'un ECM est présentée.

Etape1 : Estimation par les MCO de la relation de long terme et calcul du résidu :

$e_t = yt - \beta 0 - \beta 1 X_{1t} - \beta 2 X 2t - \ldots . \beta k X_{kt}$

Etape2 : Estimation par le MCO de la relation du modèle dynamique (court terme),

$\Delta Y_t = \alpha_1 \Delta x_{1t} + \alpha_2 \Delta x_{2t+} \ldots \alpha_k x_{kt} + \Upsilon 1 e_{t-1} + \mu_t$

Le coefficient Υ_1 (force de rappel vers l'équilibre) doit être significativement négatif pour que le MCE soit valide, dans le cas contraire, il convient de rejeter la spécification du type MCE.

Ce modèle est d'une importance capitale dans la mesure où elle est une représentation à la fois statistique et dynamique. En effet, autour d'une relation de long terme, le modèle à correction d'erreur permet d'intégrer les fluctuations de court terme. Une fois l'estimation terminée, il faut ensuite tester la significativité de chaque variable prise individuellement ou au niveau global des coefficients.

Pour notre travail, comme nous avons analysé les effets inflationnistes sur la croissance économique et le bien-être au Burundi, la MCE se présente sous la spécification suivante :

$\Delta LogPIBR = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LogIPC_t + \alpha_2 \Delta LogTID_t + \alpha_3 \Delta LogM_{2t} + \alpha_4 \Delta LogTCER_t + \alpha_5 \Delta LogPIBR_{t(-1)} + \alpha_6 \Delta LogIPCt_{(-1)} + \alpha_7 \Delta LogTIDt_{(-1)} + \alpha_8 \Delta LogM_{2t(-1)} + \alpha_9 \Delta LogTCER_{t(-1)} + \Upsilon_0 Zt_{(-1)} + \varepsilon_t$

Avec : α_0, $\alpha_{i \ldots \ldots} \alpha_9$,les paramètres à estimer ; Δ= l'operateur mathématique des différences

Υ_0= coefficient de la force de rappel vers l'équilibre de long terme ; Z= le résidu

L'augmentation des variables dont les coefficients sont négatifs entraine une diminution de la croissance économique et la variation des variables dont les coefficients sont positifs entraine une variation dans le même sens de la croissance économique.

D'après BOURBONNAIS R. (2003), le modèle à correction d'erreur soit valide si la valeur du coefficient Υ_0 est négative et significative.

Tableau 11: Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur

Dependent Variable: D(LPIBR)				
Method: Least Squares				
Date: 10/10/15 Time: 06:43				
Sample(adjusted): 1990 2013				
Included observations: 24 afteradjustingendpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011503	0.063067	0.182387	
D(LTCER)	-0.121230	0.145405	-0.833738	0.4195
D(LTID)	-0.172477	0.187469	-0.920028	0.3743
D(LM2)	0.039832	0.125047	0.318533	0.7551
D(LIPC)	-0.602534	0.270364	-2.228600	0.0441
D(LPIBR(-1))	0.517216	0.185944	2.781563	0.0156
D(LTCER(-1))	-0.201693	0.145538	-1.385844	0.1891
D(LTID(-1))	-0.113221	0.342811	-0.330272	0.7465
D(LM2(-1))	0.077903	0.140333	0.555128	0.5882
D(LIPC(-1))	0.413210	0.259059	1.595042	0.1347
Z(-1)	**-0.488295**	0.366547	-1.332149	**0.0257**
R-squared	0.797531			
Adjusted R-squared	0.641786			
F-statistic5.120736 Prob(F-statistic)	0.003815			

Source : Par l'auteur à partir des résultats de la régression

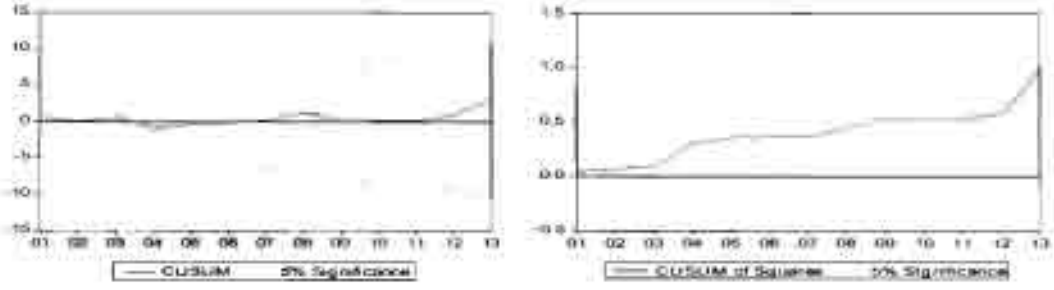
La probabilité associée à la statistique de Ficher est 0.003815.Cela montre que dans le court terme la variation de la croissance économique Δ(LPIBR) est fonction de la variation des variables explicatives prises en compte à 79.75% et que ces dernières sont globalement significatifs d'après la probabilité associée.

Le délai de rattrapage nous permet de constater que puisque 48,82% du choc se résolvent pour une période d'une année, le retour à l'équilibre(les 100% du choc) se réalise après un délai de 2ans, 17 jours.

III.2.1.3.1. Résultat du Test de stabilité des coefficients du modèle

Nous avons utilisé les tests des résidus récursifs, CUSUM pour analyse la présence ou non de la stabilité systématique et le CUSUM of squares test pour tester la présence ou non de la stabilité aléatoire.

Graphique 16: Résultat du « CUSUM Test » et « CUSUM of scares Test »



Source : L'auteur à l'aide de Eviews 3.1

L'observation des graphiques nous montre que la ligne représentant la fonction de la croissance économique se trouve à l'intérieur de deux bornes de limite partout dans ces tests. D'où nous acceptons l'hypothèse de stabilité systématique et aléatoire de notre modèle. Notre modèle est stable toute la période d'étude.

III.2.1.3.2. Test de diagnostic sur les résidus

III.2.1.3.2.1. Test d'autocorrelation des erreurs de Breush- Godfrey

Ce dernier permet de tester une corrélation d'ordre supérieur à 1. Ce test reste valable en présence de la variable endogène retardée parmi les variables explicatives.

Tableau 12: Résultat du test d'autocorrelation des erreurs de Breush- Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.267197	Probability	0.770351
Obs*R-squared	1.111930	Probability	0.573518

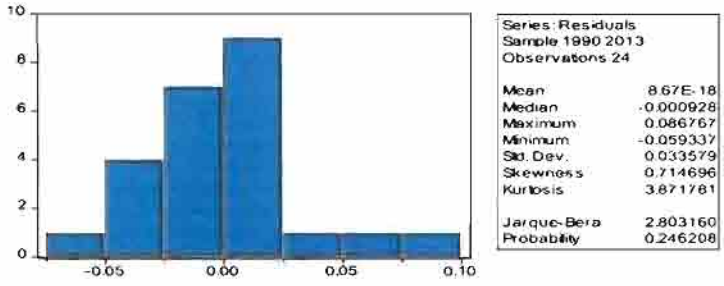
Source: L'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

Dans le tableau, la statistique de Breush- Godfrey a une valeur égale à 0.267197 et la probabilité est supérieure à 5% (0,770351>0,05). D'où nous rejetons l'hypothèse d'autocorrelation des erreurs. De ce fait, les erreurs ne sont pas corrélées.

III.2.1.3.2.2. Test de normalité de Jarque et Bera

Tenant compte du Skewness et du Kurtosis, le test de normalité de Jarque et Bera nous donne le diagramme qui montre que les résidus sont normalement ou non distribués.

Graphique 17: Résultats du test de normalité de Jarque et Bera



Source : L'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

Dans le graphique obtenu, on trouve une statistique avec la probabilité égale à 0,246208 qui est supérieure à 5%. Cela prouve que les résidus sont normalement distribués.

L'analyse de la statistique de skewness est positive (0,714696>0).cela signifie que la distribution est décalée vers à droite. Quant à la statistique de kurtosis, elle est supérieure à 3 (3,871781> 3). Par conséquent, la distribution est plus pointue par rapport à la normale.

III.2.1.3.2.3. Test d'hétéroscédasticité de White

Tableau 13: Résultat du test d'hétéroscédasticité

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	1.427311	Probability	0.437315
Obs*R-squared	21.71763	Probability	0.356027

Source : L'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

Au regard de ce tableau, en analysant les résultats du test de l'heteroscedasticité de white, nous constatons qu'à chaque statistique du test, est associée une probabilité supérieure à 5%. Nous trouvons donc que les erreurs sont homoscedastiques.

III.2.1.4. Interprétation économique et économétrique

L'interprétation des résultats se trouvant dans notre travail de recherche se fait suivant l'analyse des signes des coefficients associes aux variables indépendantes. Si la probabilité associée à la variable indépendante est inférieure au seuil de signification de 5%, sa contribution dans la variable dépendante dépend du signe que comporte ce coefficient. Le signe positif traduit une contribution positive alors que le signe négatif implique une contribution négative. Nous avons procédé par l'interprétation économétrique, puis, l'interprétation économique.

III.2.1.4.1. Interprétation économétrique

Apres la correction des déséquilibres par les coefficients de la force de rappel, l'analyse de la relation de long terme et de court terme nous permet de constater le comportement des variables mises en relation.

L'analyse de la relation de long terme nous montre que l'Indice des prix à la consommation influence négativement le produit intérieur brut réel avec une statistique de student qui est égale à -1.214301dont la probabilité est inférieure au seuil de 5%(0.0381<0,05). Cela nous permet de conclure que les effets de l'IPC sur le PIBR sont significatifs.

En ce qui est de la masse monétaire au sens large, elle influence positivement la variation du PIBR avec une statistique de student égale à 2.513635et cette influence est significative car la probabilité associée au coefficient de M2 est inférieure au seuil de signification, soit (0,0202<0,05).

Quant au TID, son influence sur le PIBR est négative avec une statistique de student égale à -2,778836. La probabilité associée à ce coefficient est de 0,0113 inférieure au seuil de signification. D'où son influence est significative.

Pour le taux de change effectif réel, son influence sur le PIBR est négative avec la statistique de student qui est égale à -1,635161 et cette influence n'est pas significative car la probabilité associée au coefficient du TCER est supérieure au seuil de signification soit (0,1169>0,05).

Pour l'analyse de la relation de court terme, nous constatons aussi des effets négatifs et significatifs de l'IPC au court de l'année D(logIPC) sur le PIBR au court de l'année D(logPIBR).

L'analyse de cette relation démontre des effets négatifs duTID que ça soit dans l'année en coursD(logTID) ou celle de l'année décalée d'une période D(logTID(-1)), mais non significatifs sur le PIBR.

Quant à la M2, que ce soit celle de l'année en cours, D(logM2) ou celle de l'année décalée d'une période, D(logM2(-1)), elles affectent positivement mais, non significativement le PIBR car leur probabilité associées à la statistique de student sont supérieures au seuil de 5%.

Pour le TCER, celui de l'année en cours D(logTCER) affecte négativement et non significativement le PIBR. Il en est de même que celui de l'année décalé d'une périodeD(logTCER(-1)).

Ainsi, l'analyse des résultats que nous avons trouvés prouve que l'Indice des prix à la consommation démontre des effets négatifs et significatifs que ce soit dans le court ou dans le long terme sur le Produit intérieur brut réel. Raison pour laquelle, notre première hypothèse stipulant que «Le problème de la hausse généralisée des prix (inflation) est une entrave importante à la croissance économique au Burundi. » est confirmée.

III.2.1.4.2. Interprétation économique

Dans l'analyse économique, nous nous sommes intéressés à analyser si les valeurs calculées des coefficients à long et à court terme sont compatibles avec la théorie économique. En d'autres termes, pouvoir analyser si les signes et les comportements attendus des élasticités des variables explicatives de notre modèle par rapport à la croissance sont conformes avec ceux des élasticités calculées.

L'estimation de la relation de long et de court terme a fourni des élasticités des variables de notre modèle dans le long terme et dans le court terme.

Nous avons remarqué que dans le long et court terme, la variable IPC exerce une influence négative sur la variation de la croissance économique, ce qui correspond avec la théorie économique. Aussi, la masse monétaire sens large influence positivement la croissance économique dans tous les deux cas. L'influence du taux de change effectif réel et du taux d'intérêt débiteur sur la croissance dans le court ainsi que le long terme est négatif, Ce qui est conforme à la théorie économique.

III.2.2 Equation du bien-être

III.2.2.1 Tableau des résultats de la détermination du retard optimal

Variables	Retards	Akaike	Schwarz
IDH	1	-4,412	-4,022
	2*	**-4,449**	**-4,027**
	3	-4,379	-3,885
	4	4,259	3,713
ISDH	1	-4.433	-4,043
	2	-4,452	-4,011
	3*	**-4,562**	**-4,069**
	4	-4,488	-3,943
IPIB	1	-4,386	-3,996
	2*	**-4,461**	**-4,019**
	3	-4,419	-4,016
	4	-4,244	-3,699
IPH	1	-4,384	-3,994
	2*	**-4,678**	**-4,236**
	3	-4,584	-4,091
	4	-4,475	-3,929
IPC	**1***	**-4,470**	**-4,080**
	2	-4,461	-4,019
	3	-4,399	-3,905
	4	-4,304	-3,759
INA	1	-4,495	-4,005
	2*	**-4,521**	**-4,079**
	3	-4,328	-3,831
	4	-4,265	-3,718
IEV	1	-4,413	-4,023
	2*	**-4,536**	**-4,094**
	3	-4,387	-3,893
	4	-4,295	-3,749

Source : L'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

On observe que les minima deux critères d'Akaike et de schwarz sont situés sur la ligne 2 pour la variable IDH, IPIB, IPH, INA, et IEV ; la ligne 1 pour la variable IPC ; et la ligne 3 pour la variable ISDH. Cela prouve que la variable expliquée(IDH) est fonction de IEV, IPIB, IPH, INA, IPC et ISDH mais les variables IPC et ISDH ont des retards qui minimisent la somme des carrés des résidus (SCR) et maximisent le coefficient de détermination sur des lignes différentes que les autres variables.

III.2.2.2.Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5%

Tableau 14: résultat du Test de stationnarité du modèle en niveau au seuil de 5%

SERIE	Retard optimal	Modèle	ADF_ Test	ADF Théor à 5%	Stationnarité Oui ou Non	PP*	PP Théor A 5%	Stationnarité Oui ou Non
IDH	2	M6	-3,856	-3,621	Oui	-3,811	-3,602	Non
ISDH	3	M4	-3,602	-1,957	Non	-0,691	-1,955	Non
IPIB	2	M6	-2,208	-3,621	Non	-2,281	-3,602	Non
IPH	2	M6	-0,005	-3,621	Non	-1,061	-3,602	Non
IPC	1	M6	-7,561	-3,611	Oui	-5,293	-3,602	Oui
INA	2	M6	-2,233	-3,621	Non	-1,907	-3,602	Non
IEV	2	M4	-0,176	-1,956	Non	-0,148	-1,955	Non

Source : Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

Dans le tableau, il ressort qu'à l'exception de l'IPC, toutes les autres variables ne sont pas stationnaires en niveau car leurs valeurs calculées ADF et PP sont supérieures aux valeurs critiques. De ce fait, on procède à la différenciation première.

III.2.2.3. Test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%

Tableau 15: Résultat du test de stationnarité du modèle en différence première au seuil de 5%

SERIE	Retard optimal	Modèle	ADF_ Test	ADF Théor à 5%	Stationnarité Oui ou Non	PP*	PP Théor A 5%	Stationnarité Oui ou Non
IDH	2	M6	-4,146	-3,621	Oui	-6,498	-3,611	Oui
ISDH	3	M4	-2,595	-1,956	Oui	-3,406	-1,955	Oui
IPIB	2	M6	-2,793	-3,633	Non	-4,945	-3,611	Oui
IPH	2	M6	-3,897	-3,633	Oui	-4,006	-3,611	Oui
IPC	1	M6	-9,76	-3,621	Oui	-3,869	-3,611	Oui
INA	2	M6	-3,678	-3,633	Oui	-4,764	-3,611	Oui
IEV	2	M4	-2,209	-1,957	Oui	-2,656	-1,955	Oui

Source : Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

En analysant la stationnarité par les tests DFA et PP, nous constatons que les variables sont stationnaires en différence première car les valeurs calculées sont inférieures aux valeurs critiques au seuil de 5%.

III.2.2.4. Test de l'estimation du modèle statistique

Tableau 16: Résultat de l'estimation du modèle statistique

Dependent Variable: IDH				
Method: Least Squares				
Date: 09/08/15 Time: 15:42				
Sample: 1988 2013				
Included observations: 26				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.207113	0.405772	0.510416	0.6156
IEV	1.231091	0.522304	2.357038	0.0293
INA	1.711997	0.453634	3.773958	0.0013
IPC	-0.000179	0.000321	-0.557252	0.5839
IPH	-1.237500	1.125424	-1.099585	0.2853
IPIB	-0.059623	0.076334	-0.781078	0.4444
ISDH	-1.304689	0.595054	-2.192556	0.0410
R-squared	0.632618			
Adjusted R-squared	0.516603			
F-statistic	5.452887			
Prob(F-statistic)	0.001993			

Source : Par l'auteur à l'aide du logiciel Eviews 3.1

En analysant le tableau et tenant compte de la contribution de chaque variable lorsqu'elle prise individuellement, on constate qu'à long terme, les variables Indice de l'Espérance de Vie (IEV) et l'Indice du Niveau d'Alphabétisation (INA) contribuent significativement à l'explication de la variable endogène, car leurs probabilités associées sont inférieures au seuil de 5% .

Aussi, leurs coefficients sont positifs, ce qui implique que leur variation va dans le même sens que la variable endogène.

Ainsi, on constate que l'Indice du Produit Intérieur Brut est associée avec une probabilité (0.4444> à 0,05). Pris individuellement, la variable Indice du Produit Intérieur Brut (IPIB) n'est pas pertinente à l'explication de la variable bien-être.

Quant à l'Indice des Prix à la Consommation (IPC), on constate qu'il a une influence négative (coeff.de -0,000179) sur l'IDH, mais, il est statistiquement non significatif.

Quant au test de Ficher qui montre la contribution des variables lorsqu'elles sont prises conjointement, toutes les variables expliquent bien l'IDH car la statistique de ficher est : Prob(F-Stat)=0,001993 est inférieure au seuil de signification de 5% ; De plus, nous remarquons que le coefficient de détermination (R2=63,26%) du modèle est satisfaisant.

Tableau 17: Résultat du test de stationnarité de la série des résidus à niveau au seuil de 5%

Test Résidu	Retard	Avec constante							
		ADF-Test	VC à 5%	Stationnaire Oui ou Non	pp-Test	VC à 5%	Stationnaire Oui ou Non	Modèle	Décision Statistique
Q (-1)	1	-4,180	-1,955	Oui	-5,228	-1,955	Oui	M4	I(0)

Source : Par l'auteur à partir des résultats de la stationnarité

Avec les résultats du test de stationnarité on a montré qu'avec l'analyse de la stationnarité par les tests d'DFA et de PP, toutes les variables retenues sont intégrées du même ordre. En plus, la relation de long terme entre les variables dégagent des résidus stationnaires en niveau, nous pouvons accéder à estimer un modèle à correction d'erreurs (MCE).

III.2.2.5. Estimation du modèle à correction d'erreur

Tableau 18: Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur

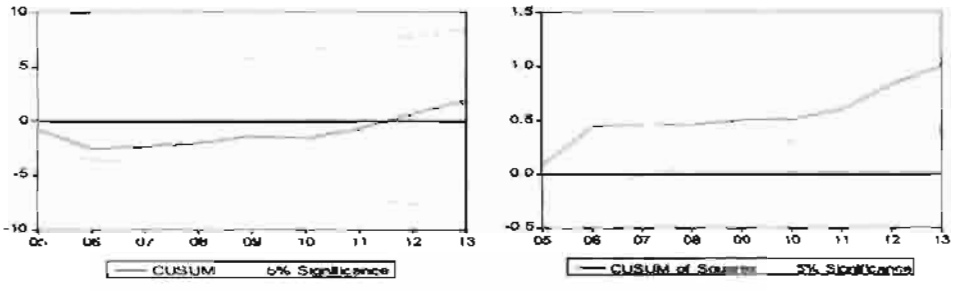
Dependent Variable: D(IDH)				
Method: Least Squares				
Date: 09/08/15 Time: 15:51				
Sample(adjusted): 1990 2013				
Included observations: 24 afteradjustingendpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004005	0.006745	0.593734	0.5673
D(ISDH)	-1.854354	0.879536	-2.108333	0.0642
D(IPIB)	-0.041748	0.084775	-0.492455	0.6342
D(IPH)	0.20 6851	1.485850	0.139214	0.8923
D(IPC)	7.58E-05	0.000519	0.146166	0.8870
D(INA)	1.807222	0.851992	2.121172	0.0629
D(IEV)	1.450209	1.024518	1.415504	0.1906
D(IDH(-1))	0.465311	0.320324	1.452626	0.1803
D(ISDH(-1))	1.509487	1.021520	1.477687	0.1736
D(IPIB(-1))	-0.026385	0.086456	-0.305182	0.7672
D(IPH(-1))	-1.330244	1.596098	-0.833435	0.4262
D(IPC(-1))	-6.99E-05	0.000366	-0.190722	0.8530
D(INA(-1))	-1.214415	0.926452	-1.310824	0.2224
D(IEV(-1))	-1.538722	0.896801	-1.715790	0.1203
Q(-1)	**-1.595191**	0.460323	-3.465371	**0.0071**
R-squared	0.771747			
Adjusted R-squared	0.416686			
F-statistic	2.173563			
Prob(F-statistic)	0.121884			

Source : Par l'auteur à partir des résultats de la régression

Le coefficient du résidu décalé d'une période est statistiquement significatif et négatif au seuil de 5%. Il est de -1,595191 avec une probabilité équivalente de 0.0071<0,05. Cela valide donc le MCE. Ainsi, les résultats trouvés sur le coefficient de détermination et la probabilité associée à la statistique de Ficher nous conduisent à valider notre modèle à correction. Le coefficient de détermination (R2=0.771747). La probabilité associée à la statistique de Ficher est 0.121884 supérieure au seuil de signification de 5%. Cela montre que dans le court terme la variation du bien-être est fonction de la variation des variables explicatives prises en compte à 77,17% et que ces dernières ne sont pas globalement significatives d'après la probabilité associée.

Le délai de rattrapage nous permet de constater que puisque 40,62% du choc se résolvent pour une période d'une année, le retour à l'équilibre(les 100% du choc) se réalise après un délai de 7 mois et 16 jours.

Graphique 18: Résultat du « CUSUM Test » et « CUSUM of scares Test »



Source : L'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

A l'égard des graphiques nous observons que la ligne représentant la fonction du bien-être se trouve à l'intérieur de deux bornes de limite. Partout dans ces tests, la droite ne sort pas du corridor stylisé par les deux droites en pointillées. D'où nous acceptons l'hypothèse de stabilité systématique et aléatoire de notre modèle.

III.2.2.6. Test diagnostic sur les résidus

III.2.2.6.1. Test d'autocorrélation des erreurs de Breush- Godfrey

Tableau 19: Résultat du test d'autocorrélation des erreurs de Breush- Godfrey

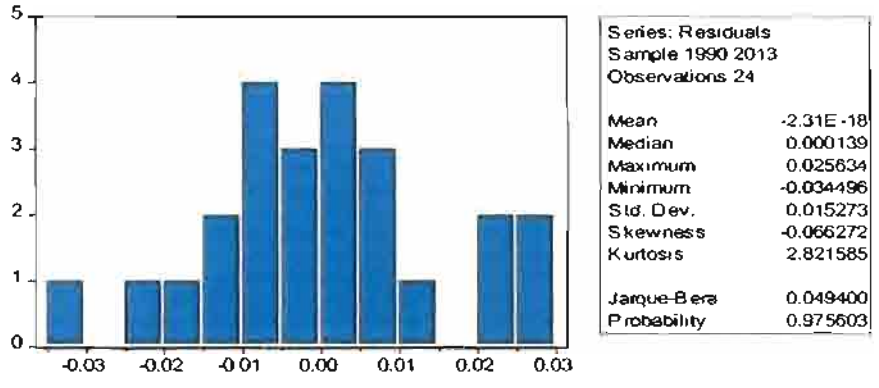
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.470377	Probability	0.154252
Obs*R-squared	9.930537	Probability	0.006976

Source: L'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

Dans le tableau, la statistique de Breush- Godfrey a une valeur égale à 2,470377 et la probabilité est supérieure à 5% (0,154252>0,05). D'où nous rejetons l'hypothèse d'autocorrelation des erreurs. De ce fait, les erreurs ne sont pas corrélées.

III.2.2.6.2. Test de normalité des résidus

Graphique 19: Histogramme de normalité des résidus



Source : Par l'auteur à partir de eviews 3.1 et des données de la régression

De part ce graphique obtenu du test de normalité des résidus, on trouve une statistique avec la probabilité égale à 0,975603 qui est supérieure à 5%. Cela prouve que les résidus sont normalement distribués. L'analyse de la statistique de skewness est négative (-0,066272<0). ce qui signifie que la distribution est décalée vers à gauche.

Quant à la statistique de kurtosis, elle est inférieur à 3 (2.821585<3). Par conséquent, la distribution n'est pas plus pointue par rapport à la normale.

III.2.2.6.3. Test d'hétéroscedasticité d'ARC

Graphique 20: Résultat du test d'hétéroscedasticité d'ARC

ARCH Test:

F-statistic	0.001117	Probability	0.973658
Obs*R-squared	0.001223	Probability	0.972103

Source : Auteur à partir des résultats de la régression

Le test d'ARCH reporte des probabilités supérieures à 5%(0,973). On accepte alors l'hypothèse d'homoscedasticité.

III.2.3. Interprétation globale des résultats des régressions

L'analyse de la relation de long terme nous permet de tester l'influence et la significativité individuelle des coefficients à partir du T-student ainsi que la probabilité associée à chaque variable. Ainsi, les variables Indice de l'Esperance de vie (IEV) et l'Indice du niveau d'alphabétisation (INA), affecte positivement et significativement la variable endogène (IDH) car leurs T-student sont positifs et leurs probabilités sont inférieures au seuil de signification de 5%.

De ce qui est de l'Indice des prix à la consommation (IPC), son influence est négatif car la statistique de student est négative (-0,557252) mais, on constate que son influence n'est pas significative car la probabilité associée à ce coefficient dans le long terme est inférieure à 5%(0,5839>0,05).

Pour les autres variables comme l'Indice de Pauvreté Humaine (IPH), Indice du Produit Intérieur Brut (IPIB), et l'Indice Sexospécifique du Développement Humain (ISDH), la relation de long terme montre que leur relation sur le bien-être est négatif et significatif pour l'ISDH, mais, non significatif pour l'indice de IPH et IPIB.

L'analyse de la relation de court terme illustre la relation non significative de toutes les variables exogènes, prises individuellement que ce soit dans l'année en cours ou celle décalée d'une période. De même, la probabilité associée dans l'ensemble est non significative car supérieure au seuil de signification de 5% (0,121884>0,05).

Ainsi, l'analyse des résultats que nous avons trouvés prouve l'Indice des Prix à la consommation ainsi que l'indice du produit intérieur brut démontrent des effets négatifs mais non significatifs que ce soit dans le court ou dans le long terme sur le bien-être. D'où la confirmation de notre deuxième hypothèse stipulant que « Suite à l'inflation, la diminution de la croissance économique a des effets négatifs sur le bien-être des habitants au Burundi ».

Conclusion du troisième chapitre

Le troisième chapitre intitulé « vérification empirique des effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi » a été développé en deux sections dont la première a été consacrée à la spécification, méthodologie d'analyse et la présentation du modèle, la seconde section présente les résultats et leurs interprétations. Rappelons que notre point d'étude faisait objet de deux équations.

Les résultats des tests effectués dans l'analyse de la première équation ont montré l'existence des retards optimaux pour les variables. Ces résultats ont aussi montré que les variables sont stationnaires en différence première et la coïntégration a été confirmée. Sur base des résultats trouvés après l'estimation du modèle à correction d'erreur, nous avons pu découvrir la réalité empirique.

En effet, les résultats de long terme et de court terme ont montré que l'inflation exerce un effet négatif et significatif sur la croissance économique, ce qui nous a conduits à confirmer notre première hypothèse.

Quant à la deuxième équation, les résultats trouvés sur le long ainsi que le court terme nous ont permis de constater des effets négatifs de l'inflation sur le bien-être, mais non significatifs. Ce qui nous a conduits à infirmer notre deuxième hypothèse. Cela signifie que sur la période qu'a porté l'étude, l'inflation a été nuisible au bien-être des habitants mais, à des faibles proportions.

Ainsi, les résultats trouvés sur le court et sur le long terme ont montré que la croissance économique n'implique pas le bien-être. En effet, l'influence de la croissance économique sur le bien-être à court et à long terme n'est pas significative. Quant à l'espérance de vie à la naissance ainsi que le niveau d'instruction, l'influence de chacune de ces variables sur le court terme est positive et significative, mais sur le court terme, l'influence n'est pas significative.

CONCLUSION GENERALE

L'objectif général de ce travail était de vérifier les effets de l'inflation sur la croissance économique et le bien-être des habitants au Burundi. Pour atteindre cet objectif, nous avons jugé bon de subdiviser notre travail en trois chapitres:

Dans le premier chapitre, nous avons mis en évidence la théorie relative à l'inflation, à la croissance et au bien-être au Burundi. Une revue de la littérature relative à ces variables a été mise au point.

Le second chapitre a été consacrée à faire une analyse sur l'évolution de l'inflation, la croissance et le bien-être au Burundi à travers leurs indicateurs, tout en proposant les politiques à adopter pour freiner l'inflation mais aussi celles à adopter pour encourager le bien-être.

Au long du troisième chapitre, nous nous sommes concentré sur la vérification empirique ou économétrique des hypothèses que nous nous sommes fixées au début de notre recherche, en cherchant à rapprocher avec les théories développées dans les chapitres précédents à la réalité.

Selon notre objet de recherche, l'analyse a porté sur deux équations, l'une traitant l'inflation et la croissance économique, et l'autre a été consacré à traiter l'inflation et le bien-être.

Dans cette vérification, nous avons commencé à déterminer le nombre de retards optimaux pour les séries des variables. Les résultats effectués ont montré l'existence des retards optimaux pour les variables. L'analyse empirique a montré que les séries utilisées sont stationnaires en différence première. Elles sont donc intégrées d'ordre un.

Nous avons par la suite passé à l'analyse de la coïntégration, une relation de long terme entre les variables a été mise en évidence par le test de coïntégration, ce qui nous a permis de procéder à l'estimation du modèle à correction d'erreur (MCE).

Ainsi, après l'estimation de MCE, les résultats obtenus sur les séries des variables considérées pour l'équation traitant l'inflation et la croissance économique ont traduit pour le long et le court terme l'influence négative et significative de l'inflation sur la croissance économique. Raison pour laquelle nous avons confirmé notre première hypothèse.

Pour l'équation traitant l'inflation sur le bien-être, les résultats trouvés sur le long et le court terme prouvent que l'influence de l'inflation sur le bien-être n'est pas significative. D'où notre deuxième hypothèse a été infirmée.

Quant à l'espérance de vie ainsi que l'alphabétisation, à long terme, les résultants trouvés ont montré qu'elles influencent positivement et significativement le bien-être.

La non significativité de l'inflation sur le bien-être peut provenir de l'une ou de l'autre variable pouvant jouer un rôle important dans le fonctionnement du bien-être mais qui n'a pas été intégrée au moment de notre analyse ; raison pour laquelle nous pouvons dire que notre travail comporte quelques limites et mérite une amélioration de la part d'autres auteurs dans les recherches futures afin de le perfectionner.

Enfin, eu égard à nos résultats, nous suggérons à l'endroit du gouvernement ce qui suit :

- ❖ Pour la croissance économique :

Pour qu'il y ait une croissance durable, le gouvernement doit en particulier veiller à :

- Il faut la mise en place d'une politique avec un objectif d'agir sur les tendances de la variation du rythme de l'inflation.
- Contribuer à améliorer les techniques de production ;
- Etablir la paix ;
- Attirer l'investissement externe et gagner la confiance des investissements étranger ;

- ❖ Pour ce qui est du développement humain,
- ➢ Décourager ceux qui causent la hausse des prix afin de favoriser le bien-être des habitants
- ➢ Investir en capital humain à travers l'éducation et la santé afin de favoriser la productivité individuelle ;
- ➢ Promouvoir les droits humains
- ➢ Augmenter les dépenses publiques allouées aux secteurs sociaux, surtout les dépenses du secteur sanitaire afin de promouvoir le développement humain à travers l'amélioration de l'espérance de vie de la population ;
- ➢ Augmenter les dépenses publiques allouées au secteur de l'éducation afin que celles-ci puissent avoir des effets beaucoup significatifs. Etc

BIBLIOGRAPHIE

1. Les Ouvrages généraux

AVAKOV G. (1987), Education, progrès, industrialisation, expérience des pays socialistes, UNESCO, II EP, Paris.

BIACABE P. : « Analyse contemporaine de l'inflation », SIREY, Paris, 1962

BONIFACE ESSAMA-NSSAH, inégalité et bien-être social, 2000, p86

BOURBONNAIS R. (2003), Econométrie, manuel et exercices corrigés, 3ème édition, Dunod, Paris.

BOURBONNAIS R. et TERRAZA M., (2008), Analyse des séries temporelles : application à l'économie et à la gestion, 2ème édition, Dunod, Paris.

BOURBONNAIS R.(2005) : Econométrie, 6ème édition, Dunod, Paris.

CLERG. D, l'inflation, Paris, Syros 1984

HAIRLAURT, J.O.(2004) : « La croissance, théories et régularité empirique », Edition Economica

HENRI R, Qu'est ce que la monnaie ? Paris, 1976

JURION, B. (1996). Economic politique, Editions de boeckUniversite, Bruxelles.

LAMBERT DENIS, « Structuralisme, les inflations oubliées d'Amérique du Sud », Economie appliquée, Tome 27,1924 p222-240

LOMBARDI, R. (1985): Piège bancaire, Dunod, Paris

MALIMVAUD, E, (1981),Théorie macroéconomique, Dunod, Paris

MANKIW, G.N (2003) : Macroéconomie, Deboek Université, 3eme édition

MICHAEL, P, Inflation in open economics, 1976, 298p.

MILTON et ROSE D. FRIEDMAN, La liberté de choix, 1979, 1980.

PENOUIL, M, Socio économie du sous-développement, précis dolloz, 1979 P.596

REFK S. (2007), Transmission des variations du taux de change sur les prix à la consommation : cas de la Tunisie, DEA, Jendouba.

ROSTOW W.W (1963), Etapes de la croissance économique, Edition du seuil, pour la tradition Française P13.

SAMUELSON, P.A (1989). Macroéconomie, 14éme édition, Paris

SEN (1972): Etude de le structure des sciences humaines et sociales. 2ème éd. the hang mouton 165p.

VANHOVE, P. et C. VIPREY(1999) : Economie générale, 2eme éd. Dunod, Paris.

2. Les Articles et les Revues

BARARUZUNZA F., *Fondements réels et monétaires de l'inflation au Burundi*, RIDEC, Volume 3 n°1, Mars-Août 2008

BARRO R.J et SALA-I-MARTIN X. Economicgrowth , Mc graw-Hill, new york.1995

EL GHAKT et ZARROUK H, Développement financier et inégalité de revenu : analyse empirique sur les données de panel, revue turquoise d'économie 2009.

MISHKIN, F.S (2008): Doesstabilising inflation contribute to stabilizingEconomicactivity? Colombia Business school, workingpaper n° W1397

MOUBARIK, Y.A. (2005): Inflation and growth: an estimate of the thresholdlevel of inflation in pakistan, economicresearch Bulletin, vol.1 n°1

NZIRORERA C., *Effets du processus inflationniste sur l'évolution du déficit budgétaire au Burundi*, RIDEC, Volume 2 n°1, Mars 1998

SAREL, M.(1995) : Nonlineareffects of inflation on economicgrowth in Relationship between inflation and growth. EconomicsDep. Reserve Bank of Fiji, suva. Fiji, workingpaper 2004/04

TAOUFIK, R. et P. VILLIEU (1993) : Les nouvelles théories de la croissance, revue économique, vol.44, n°2, presse de la Fondation Nationale des Sciences politiques.

TOBIN, J (1965) : Money and economicgrowth' vol 33, n°4.

VIKESH, G. et S. HANIF (2004): Relationship between inflation and growth. EconomicsDep. Reserve Bank of Fiji, suva. Fiji, workingpaper 2004/04

3. Mémoires

BILENGI N., l'évolution de la masse monétaire au Burundi de 1970 à 1980, UB, FSEA, 1981

HAKIZIMANA, F. Analyse empirique des déterminants de la consommation des ménages au Burundi Bujumbura U.B, FSEA, 2012

KABURAHE C, pression inflationniste au Burundi (1970-1984) Essai d'explication : UB, FSEA, 1986

KANYANGE D, Essai et détermination des causes de la pression inflationniste au Burundi et ses incidences socio-économiques (1980-1997), Bujumbura, UB, FSEA, 1999

KEZA B.et NZEYIMANA.E ,la politique budgét. sur la consommation UB,FSEA, 2005

MUGISHA D et NZOSABA G, les effets de la croissance monétaire et de la dépréciation du taux de change sur le processus inflationniste au Burundi (1980-2008):UB, FSEA, 2009

MUSABWASONI C et NKURUNZIZA A, 2008, offre de monnaie ou output et niveau général des prix : cas des pays de l'EAC, mémoire, UB, FSEA, Bujumbura.

MUTONIWABO C, et RAJABU M, analyse de l'inflation à travers les principaux déterminants du revenu des ménages cas du Burundi (1980-2006), UB, FSEA, 2007

NAHAYO E, problématique des qualifications dans la hiérarchisation des salaires du secteur structuré au Burundi, U.B FSEA, 2001

NDUWIMANA E., Analyse de l'impact d'une monnaie politisée sur la croissance économique et inflation au Burundi (1996-2005), Bujumbura, U.B, FSEA, 2007

NITEREKA G, Détermination et formation des prix au Burundi : UB, FSEA, 1976, 88p

NIYONGABO E, Fluctuation des prix des produits pétroliers et son impact sur l'inflation des produits alimentaires au Burundi, (1991-2010), UB, FSEA 2012.

NIYONZIMA, E., Les effets de l'inflation sur la croissance économique au Burundi de 1980 à 1995, ISCAM, mémoire, Bujumbura' 1998. .

NKUNZIMANA J, Système des prix et taux de change dans une économie sous développée : cas du Burundi : UB, FSEA, 1991,123p

NKUNZIMANA J, Système des prix et taux de change dans une économie Sous développée : cas du Burundi : UB, FSEA, 1991,123p

4. Rapports et autres documents

Base de données DHD ; www. Ipcinfo.org

Jack HILBERT (1983), La mesure des effets de l'inflation sur le revenu, l'épargne et le patrimoine. Rapport préparé par Paris ,170p

MOTLEY, B. (1993): Inflation and growth, weeklyLetter n°93-44 reservebank of san Francisco.

PNUD (2003) : Rapport National du développement humain in www.bi.undp.org/

Rapports annuels de l'ISTEEBU, de PNUD, et de la BRB

ANNEXES

Annexe 1: Tableau de l'évolution du PIB et de l'IPC (1988-2013)

ANNEES	PIB (1)	IPC/1991(2)	PIBR (3)	PIBR en% (4)
1988	151 969.9	77	197 363.51	
1989	176 746.3	85.9	205 758.2	4.25
1990	193 883.7	91.9	210 972.47	2.53
1991	211 894.5	100	211 894.5	0.44
1992	225 596.7	101.8	221 607.76	4.59
1993	227 881.2	111.7	204 011.81	-7.9
1994	233 718.2	128.2	182 307.49	-10.64
1995	249 867.0	153	163 311.76	-10.42
1996	263 100.0	193.4	136 039.29	-16.7
1997	342 800.0	253.6	135 173.50	-0.64
1998	400 203.8	285.3	140 274.73	3.77
1999	455 400.0	295	154 372.88	10.05
2000	627 333.2	366.6	171 121.99	10.84
2001	728 046.5	400.6	181 739.02	6.2
2002	768 235.9	395.3	194 342.50	6.93
2003	849 482.6	437.5	194 167.45	-0.09
2004	1 007 606.8	474.1	212 530.44	9.46
2005	1 208 400.0	536.5	225 237.65	5.97
2006	1 309 395.5	550.9	237 682.97	5.53
2007	1 467 100.4	597	245 745.46	3.39
2008	1 910 898.7	742.8	257 256.52	4.68
2009	2 140 244.4	821	260 687.50	1.33
2010	2 494 563.4	874.6	285 223.35	9.4
2011	2 970 642.1	958.5	309 926.15	8.66
2012	3 566 439.8	1132.6	314 889.66	1.6
2013	4 227 096.0	1222.7	345 718.16	9.79

Source:(1) Rapports Annuels de la BRB (1988-2013)

(2) Annuaires statistiques de l'ISTEEBU (1988-2013)

(3) calculs faits par nous-mêmes a partir des données (1) et (2)

Annexe 2: Tableau de l'évolution de masse monétaire au sens large, TCER et Inflation

ANNEES	M2	Croissance de M2 en %	Taux de change réel en %	Taux d'inflation
1988	26622.2		161	4.5
1989	29407	10.46	163	11.6
1990	30156.2	2.55	142.5	7.1
1991	33991.6	12.72	145.9	9
1992	36076.3	6.13	127.7	2
1993	38742.4	7.39	125	9.7
1994	50884.3	31.34	133.4	14.8
1995	50008.6	-1.72	146.9	19.3
1996	57950.8	15.88	152.2	26.4
1997	61806.6	6.65	179.9	31.1
1998	61933.3	0.2	164.3	12.5
1999	90784.7	46.5	136	3.5
2000	94575.5	4.18	140.9	24.3
2001	109008.2	15.26	135.1	9.2
2002	139659.5	28.11	115.2	-1.3
2003	171246.4	24.76	93.7	7.9
2004	217137.9	26.8	90.3	10.7
2005	257677.8	18.67	100	13.5
2006	300679	16.69	104.3	2.8
2007	330079.1	9.78	97.4	8.3
2008	443117.8	34	100.6	24.5
2009	530770.9	19.78	110.6	10.5
2010	638901.1	20.37	113.6	6.5
2011	672123.9	5.19	111.8	9.7
2012	745206.5	10.87	117.9	18
2013	833798.8	11.88	119.7	7.9

Source: -Rapports de la BRB (1988-2013)

- Annuaires statistiques de l'ISTEEBU (1988-2013)

- Nos Calculs

Annexe 3: Tableau de l'indice des prix à la consommation des ménages de Bujumbura (1991-2013)

Année	Alimentation	Habillement	Logement,choffage, eclairage	articles ménagers	services médicaux	Transport et communication	Culture, enseignement et Loisirs	Autres biens et services	Iindice général
1991	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1992	97.2	19.5	105.2	109.8	100.5	100	115.6	112.3	101.8
1993	113.5	135.3	105.1	111.8	106.2	100.4	120	116.2	111.7
1994	133.6	133	118.4	140.4	137.3	101.5	128	116.2	128.2
1995	160.4	157	148	153.7	166.7	102.1	134.2	153.8	153
1996	198.9	199.3	192.1	170.3	206.1	176.4	155.5	172.7	193.4
1997	268.6	308.7	235.4	201.6	241	229.1	200.9	210.1	253.6
1998	302.3	342.2	276	227.5	230.6	217.1	223.1	252.3	285.3
1999	305.4	403.7	282.3	251.5	264.5	210.1	254.4	309.4	295
2000	395.6	469.9	327.5	298.1	322.8	344.8	313.5	389	366.6
2001	398	407.9	433.7	319.9	305.7	367.1	325.7	460	400.6
2002	377.8	426.8	448.4	317.2	328.5	371.9	316.6	448.1	395.3
2003	425.4	494.5	466.1	334.1	374.1	481.9	332.1	480.8	437.5
2004	470.6	553.7	487	354.1	406.1	520.2	342.4	528.4	474.1
2005	551.3	594.6	535.4	376.5	441.4	565.9	359.9	585	536.5
2006	551.9	591.8	578.2	381	459.7	605.5	363.5	585.2	550.9
2007	599.3	559.9	640.4	402.8	498.7	678.4	384.8	613.2	597
2008	797.2	583.6	741.4	454.2	554.7	854	384.1	724.7	742.8
2009	877.9	637.6	829.3	564	614.6	779.9	411.6	833.1	821

Annexe 4: Les données utilisées dans la régression transformées en termes réels

ANNEES	PIBR	M2	TCER	IPC	TID
1988	197363.51	26622.2	161	77	12
1989	205758.2	29407	163	85.9	12
1990	210972.47	30156.2	142.5	91.9	12.3
1991	211894.5	33991.6	145.9	100	12.7
1992	221607.76	36076.3	127.7	101.8	13.6
1993	204011.81	38742.4	125	111.7	13.8
1994	182307.49	50884.3	133.4	128.2	14.2
1995	163311.76	50008.6	146.9	153	15.2
1996	136039.29	57950.8	152.2	193.4	15.5
1997	135173.5	61806.6	179.9	253.6	16
1998	140274.73	61933.3	164.3	285.3	17.6
1999	154372.88	90784.7	136	295	15.2
2000	171121.99	94575.5	140.9	366.6	15.8
2001	181739.02	109008.2	135.1	400.6	16.8
2002	194342.5	139659.5	115.2	395.3	19.5
2003	194167.45	171246.4	93.7	437.5	18.2
2004	212530.44	217137.9	90.3	474.1	18.4
2005	225237.65	257677.8	100	536.5	18.4
2006	237682.97	300679	104.3	550.9	17
2007	245745.46	330079.1	97.4	597	16.8
2008	247256.52	443117.8	100.6	742.8	16.7
2009	260687.5	530770.9	110.6	821	16.5
2010	285223.35	638901.1	113.6	874.6	15.9
2011	309926.15	672123.9	111.8	958.5	15.3
2012	314889.66	745206.5	117.9	1132.6	15.7
2013	345718.16	833798.8	119.7	1222.7	16.2

Annexe 5: Les données utilisées dans la régression transformées en logarithme

Annexes	LIPC	LM2	LPIBR	LTCER	LTID
1988	4.34380542	10.1895007	12.1928025	5.08140436	2.484906
1989	4.45318383	10.288988	12.234457	5.0937502	2.484906
1990	4.52070103	10.3141458	12.2594829	4.959342	2.509599
1991	4.60517019	10.4338687	12.2638438	4.98292146	2.541601
1992	4.6230101	10.4933914	12.3086643	4.84968376	2.610069
1993	4.71581671	10.5646899	12.2259332	4.82831374	2.624668
1994	4.85359154	10.8373097	12.11345	4.89335213	2.653241
1995	5.03043792	10.8199503	12.0034163	4.98975208	2.721295
1996	5.26476058	10.9673497	11.820699	5.02519545	2.740840
1997	5.53575822	11.0317654	11.8143144	5.19240114	2.772588
1998	5.65354126	11.0338133	11.8513581	5.10169403	2.867898
1999	5.68697536	11.416246	11.9471263	4.91265489	2.721295
2000	5.90427134	11.4571537	12.050132	4.94805042	2.760009
2001	5.99296342	11.5991784	12.110327	4.90601524	2.821378
2002	5.97964497	11.8469626	12.1773773	4.74666975	2.970414
2003	6.08107671	12.0508587	12.1764762	4.54009819	2.901421
2004	6.16141827	12.2882879	12.2668405	4.50313746	2.912350
2005	6.28506656	12.4594652	12.3249113	4.60517019	2.912350
2006	6.3115533	12.6137985	12.378693	4.64727136	2.83321
2007	6.39191711	12.7070876	12.4120516	4.57882621	2.821378
2008	6.61042683	13.0015909	12.4181816	4.61115226	2.815408
2009	6.71052311	13.1820858	12.4710777	4.70592009	2.803360
2010	6.77376664	13.3675049	12.5610278	4.73268351	2.766319
2011	6.86536956	13.418198	12.6440893	4.71671156	2.727852
2012	7.03227115	13.5214166	12.6599776	4.76983681	2.753660
2013	7.10881681	13.6337474	12.7533792	4.78498861	2.785011

Annexe 6: Tableau de l'évolution des indices dimensionnels du développement humain

ANNEES	Indice de l'espérance de vie (IEV)	Indice du niveau d'alphabétisation (INA)	Indices du PIB (IPIB)
1988	0,438	0,342	0,148
1989	0,433	0,348	0,151
1990	0,438	0,357	0,155
1991	0,445	0,363	0,166
1992	0,447	0,365	0,20
1993	0,435	0,367	0,182
1994	0,427	0,337	0,161
1995	0,413	0,339	0,170
1996	0,403	0,347	0,183
1997	0,393	0,350	0,226
1998	0,392	0,367	0,255
1999	0,387	0,380	0,254
2000	0,383	0,384	0,303
2001	0,380	0,388	0,246
2002	0,377	0,395	0,249
2003	0,355	0,400	0,253
2004	0,352	0,409	0,258
2005	0,330	0,417	0,626
2006	0,327	0,447	0,631
2007	0,357	0,478	0,632
2008	0,398	0,457	0,642
2009	0,407	0,470	0,643
2010	0,413	0,468	0,647
2011	0,420	0,480	0,645
2012	0,428	0,472	o,647
2013	0,435	0,478	0,699

Source:- Base de données pour les indicateurs de DHD (2000-2013)
- Les rapports de la PNUD (1990-20130)

Annexe 7: Les données utilisées dans la régression transformées en termes réels sous forme d'indices

ANNEES	IEV	INA	IPIB	IDH	IPH	ISDH
1988	0,438	0,342	0,148	0.253	0.457	0.363
1989	0,433	0,348	0,151	0.263	0.464	0.362
1990	0,438	0,357	0,155	0.272	0.47	0.365
1991	0,445	0,363	0,166	0.317	0.463	0.363
1992	0,447	0,365	0,20	0.325	0.456	0.363
1993	0,435	0,367	0,182	0.328	0.454	0.366
1994	0,427	0,337	0,161	0.328	0.458	0.345
1995	0,413	0,339	0,170	0.24	0.457	0.34
1996	0,403	0,347	0,183	0.308	0.456	0.328
1997	0,393	0,350	0,226	0.313	0.455	0.334
1998	0,392	0,367	0,255	0.325	0.452	0.34
1999	0,387	0,380	0,254	0.309	0.455	0.334
2000	0,383	0,384	0,303	0.27	0.455	0.332
2001	0,380	0,388	0,246	0.337	0.456	0.331
2002	0,377	0,395	0,249	0.338	0.452	0.335
2003	0,355	0,400	0,253	0.34	0.451	0.331
2004	0,352	0,409	0,258	0.336	0.451	0.334
2005	0,330	0,417	0,626	0.298	0.451	0.331
2006	0,327	0,447	0,631	0.313	0.451	0.345
2007	0,357	0,478	0,632	0.323	0.457	0.408
2008	0,398	0,457	0,642	0.331	0.455	0.421
2009	0,407	0,470	0,643	0.34	0.455	0.429
2010	0,413	0,468	0,647	0.348	0.467	0.428
2011	0,420	0,480	0,645	0.352	0.476	0.431
2012	0,428	0,472	o,647	0.355	0.476	0.427
2013	0,435	0,478	0,699	0.389	0.474	0.43

Annexe 8: Evolution du PIBR et de l'inflation de 1988 à 2013 :

ANNEES	PIBR	Taux d'inflation
1988		4.5
1989	4.25	11.6
1990	2.53	7.1
1991	0.44	9
1992	4.59	2
1993	-7.9	9.7
1994	-10.64	14.8
1995	-10.42	19.3
1996	-16.7	26.4
1997	-0.64	31.1
1998	3.77	12.5
1999	10.05	3.5
2000	10.84	24.3
2001	6.2	9.2
2002	6.93	-1.3
2003	-0.09	7.9
2004	9.46	10.7
2005	5.97	13.5
2006	5.53	2.8
2007	3.39	8.3
2008	4.68	24.5
2009	1.33	10.5
2010	9.4	6.5
2011	8.66	9.7
2012	1.6	18
2013	9.79	7.9

Source: -Rapports annuels de la BRB (1988-2013)

- Annuaires statistiques de l'ISTEEBU (1988-2013)

Annexe 9: Tableau de l'évolution du taux de scolarisation de 1988-2013 :

Années	TBSPR	TBSSE	TBSSU	Niv confodus
1988	69.83	4.16	0.57	31,92
1989	71.42	4.6	0.68	32,14
1990	68.2	5.1	0.9	32,87
1991	69.5	5.4	1	33,54
1992	67.3	5.5	1	32,61
1993	67.3	5.9	1.1	32,56
1994	44.7	5.3	1	22,6
1995	42.9	5.7	1.1	25,87
1996	45.3	6.2	1.1	21,32
1997	43.8	7.5	1	22,10
1998	52.7	7.7	1	26,32
1999	62.3	7.4	1.1	30,58
2000	64.9	8.2	1.3	31,82
2001	66.75	9.96	1.32	32,53
2002	71.11	10.35	1.18	34,28
2003	75.52	9.71	1.53	35,82
2004	79.54	11.14	1.72	38,24
2005	83.01	13.46	1.61	40,48
2006	103.41	14.58	1.7	49,67
2007	113.77	15.85	1.51	54,06
2008	128.18	16.16	1.34	55,93
2009	135.81	18.57	1.18	59,82
2010	136.2	18.68	1.33	61,oo
2011	134.2	26.83	1.7	65,15
2012	135.6	29.61	1.6	65,65
2013	130.64	31.58	1.64	65,68

Source: ISTEEBU, Base de données DHD de 2000 à 2013 complétée par les données tirées au Bureau de planification de l'enseignement.

Annexe 10: Tableau de l'évolution de la population, densité de la population, mortalité infantile, Esperance de vie et population active (1988-2013) :

ANNEES	évolution en % de la pop	Population/km^2	Taux de mort-infantile	Esperance de vie	POP. Active (15 à 64ans)
1988	3.35	206	103	48.2	53.51
1989	3.14	212	103	47.8	53.2
1990	2.83	218	103	47.33	52.86
1991	2.53	224	104	46.9	52.53
1992	2.29	229	104	46.58	52.23
1993	2.04	234	104	46.42	52.01
1994	1.8	238	104	46.43	51.86
1995	1.58	242	103	46.43	51.79
1996	1.35	245	101	46.61	51.75
1997	1.19	248	99	46.9	51.72
1998	1.22	251	97	47.25	51.67
1999	1.5	255	94	47.59	51.59
2000	1.95	260	92	47.91	51.49
2001	2.44	266	89	48.21	51.4
2002	2.86	274	86	48.49	51.38
2003	3.17	283	82	48.8	51.45
2004	3.34	292	79	49.16	51.63
2005	3.4	303	75	49.54	51.89
2006	3.44	313	72	50.01	52.15
2007	3.49	324	69	50.5	52.33
2008	3.49	336	66	51.02	52.37
2009	3.45	348	63	51.56	52.27
2010	3.37	360	61	52.09	52.05
2011	3.28	372	59	52.62	51.73
2012	3.19	384	57	53.14	51.38
2013	3.13	396	55	53.63	51.01

Source: ISTEEBU, Base de données DHD de 2000 à 2013

Les rapports de PNUD (1990-2013)