

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie
(Domaine : Sciences de la Société)
Département Economie
(Mention Economie)

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du
Diplôme de Maîtrise en Sciences Economiques

Option : Macroéconomie, Finance et Modélisation

**LA VARIATION DU TAUX DE
CHANGE ET LA BALANCE
COMMERCIALE :
CAS DE MADAGASCAR**

Par : Monsieur RANDRIAMAHAZO Tsiory

Encadreur : - Monsieur RATOBISAONA Rado A.

- Monsieur RAVELOMANANA Mamy Raoul, Professeur agrégé
en économie

Promotion : FANDRESENA

Date de dépôt : Mardi 10 janvier 2017

Date de soutenance : Mardi 24 janvier 2017

Année universitaire : 2015/2016

REMERCIEMENTS :

Ce mémoire ne pourrait être conçu sans DIEU. Donc je tiens à rendre grâce à DIEU tout puissant pour sa bénédiction.

Ensuite, j'adresse mes plus cordiaux remerciements à :

- Monsieur RAKOTO David, Doyen de la Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie.
- Monsieur RAMAROMANANA ANDRIAMAHEFAZAFY Fanomezantsoa, Chef du département Economie.
- Monsieur LAZAMANANA André Pierre, responsable de la quatrième année.
- Monsieur RATOBISAONA Rado, mon encadreur, pour sa remarquable disponibilité.
- Monsieur Mamy Raoul RAVELOMANANA, professeur agrégé en économie.
- Tous les professeurs et personnels du département Economie de la faculté DEGS.

Je suis également très reconnaissant à mes parents pour leur soutien bienveillant et leurs encouragements à poursuivre mon aventure académique.

Finalement, je tiens à remercier mes amis et les étudiants dans la promotion FANDRESENA.

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES :

AGOA : African Growth and Opportunity Act

ADF : Augmented Dickey-Fuller

AIC : Akaike information criterion

BCM : Banque Centrale de Madagascar

CFA : Communauté Financière Africaine

FAB : Franco à Bord

FMI : Fonds Monétaire International

FPE : Final Prediction Error

HQ : Hannan-Quinn information criterion

IPMAD : Indice général des Prix intérieurs de MADagascar

IPPART : Indice des Prix des PARTenaires commerciaux.

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSTAT : Institut National de la STATistique

MCE : Modèle à Correction d'Erreur

OCDE : Organisation, Coopération pour le Développement Economie

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

PIB : Produit Intérieur brut

PPA : Parité de Pouvoir d'Achat

SC: Schwarz information criterion

SME : Système Monétaire Européen

TCEN : Taux de Change Effectif Nominal

TCER : Taux de Change Effectif Réel

VAR : Vector AutoRegressive

VECM : Vector Error Correction Model

LISTE DES TABLEAUX:

Tableau 1 : Résumé des effets d'une variation des taux de change sur l'économie des pays concernés.	19
Tableau 2 : Test de stationnarité de la variable logarithme de la balance commerciale en différence première	39
Tableau 3 : Nombre de retard	41
Tableau 4 : Test du nombre de relation de Co-intégration de Johansen.....	42
Tableau 5 : Test de significativité des coefficients du modèle de long terme.....	45

LISTE DES GRAPHIQUES :

Graphique 1 : Politique monétaire avec mobilité des capitaux et fixité du taux de change....	9
Graphique 2 : Politique budgétaire avec taux de change fixe et mobilité des capitaux.....	10
Graphique 3 : Politique monétaire avec immobilités des capitaux et fixité du taux de change.....	11
Graphique 4 : La courbe en J.....	23
Graphique 5: Situation des exportations malgache en valeur FOB.....	30
Graphique 6 : Les principaux destinataires des produits d'exportation.....	31
Graphique 7 : L'évolution globale des importations de Madagascar.....	33
Graphique 8 : Les principaux fournisseurs de Madagascar.....	34

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : triangle de Mundell.....	7
Figure 2 : Effets de la dépréciation de la monnaie unique.....	17

SOMMAIRE :

REMERCIEMENTS :	a
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES :	b
LISTE DES TABLEAUX:	c
LISTE DES GRAPHIQUES :	d
LISTE DES FIGURES :	e
SOMMAIRE :	f
INTRODUCTION :	1
PARTIE 1 : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL :	3
CHAP1 : COMPREHENSION DU CADRE CONCEPTUEL :	4
SECTION 1 : REGIME DE CHANGE :	4
SECTION 2 : TAUX DE CHANGE :	11
SECTION 3 : LA BALANCE COMMERCIALE :	22
CHAP 2 : REVUE THEORIQUE :	22
SECTION 1 : LA COURBE EN J :	22
SECTION 2 : LE THEOREME DES ELASTICITES CRITIQUES OU LA CONDITION DE MARSHALL LERNER ROBINSON :	24
SECTION 3 : LA THEORIE DE L'ABSORPTION :	27
PARTIE 2 : ANALYSE DE L'EXPORTATION ET IMPORTATION :	29
CHAP 1 : ANALYSE DES FLUX ENTRE 2000 ET 2014 :	30
SECTION 1 : EVOLUTION DE L'EXPORTATION :	30
SECTION 2 : EVOLUTION DE L'IMPORTATION :	32
CHAP 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE :	34
SECTION 1 : SPECIFICATION DU MODELE :	35
SECTION 2 : SOURCE DES DONNEES ET CHOIX DES VARIABLES :	36
SECTION 3 :ESTIMATION DU MODELE :	38
SECTION 4 : INTERPRETATIONS DES RESULTATS :	45
CONCLUSION :	47
BIBLIOGRAPHIE :	
ANNEXE :	i
TABLE DES MATIERES :	r

INTRODUCTION :

Aucune économie ne peut vivre en autarcie c'est-à-dire sans relations commerciales avec les autres économies. Elle doit participer aux échanges mondiaux en important et en exportant pour pouvoir réaliser ses fonctions économiques essentielles, à savoir la production, la répartition des revenus et la dépense nationale. Dans cette ouverture économique, ces échanges mondiaux et ces paiements internationaux ne se réalisent que par l'intermédiaire du taux de change. Donc, le taux de change qui se définit en cotation à l'incertain comme le nombre d'unités monétaires nationales qu'il faut avancer pour avoir une unité de monnaie étrangère, est un instrument capital pour les échanges internationaux et permet aussi d'apprécier la compétitivité prix d'un pays dans ses relations commerciales avec les extérieurs. Il est déterminé par la confrontation entre l'offre et la demande des devises sur le marché de change.

Par ailleurs, le taux de change variait en mode permanent surtout dans le système de taux de change flexible, sous l'effet des divers facteurs comme la variation des prix intérieurs et extérieurs ; la différence des taux d'intérêt et le niveau de l'investissement. Or selon la littérature économique, la variation de celui-ci peut avoir une influence sur l'économie d'un pays. Comme les chercheurs de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), ils ont trouvé que la variation de celui-ci a un impact potentiellement fort sur l'incitation à répartir les ressources (capital et travail, par exemple) entre les secteurs qui produisent des biens échangeables et des biens non échangeables. Par contre, Hooper et Kohlhagen (1978) ont trouvé que la variation de celui-ci a influencé négativement le volume du commerce.

Madagascar un pays ayant une balance commerciale structurellement déficitaire jusqu'à présent, n'a pas été épargné de la fluctuation de ce taux de change.

Donc, cette situation économique de Madagascar nous amène à poser la question suivante : « La variation du taux de change influe-t-elle l'équilibre de la balance commerciale de Madagascar ? »

Dans ce cas, la présente mémoire sera divisée en deux grandes parties dont chacune comportera deux chapitres. La première partie se consacrera à l'approche théorique au tour du taux de change et de la balance commerciale. Les théories autour de taux de change sont à mettre en premier chapitre et un aperçu théorique concernant la relation entre le taux de change et la balance commerciale en deuxième chapitre. La deuxième partie s'axe sur l'étude

de cas de Madagascar qui à son tour va composer en deux chapitres aussi. Le premier s'intitule analyse des flux entre 2010 et 2014 dans lequel nous allons analyser l'évolution des exportations et des importations de Madagascar. Dans la deuxième partie, nous allons vérifier empiriquement l'effet de la variation du taux de change sur la balance commerciale depuis 1980 à 2015.

PARTIE 1 : CADRE THEORIQUE ET
CONCEPTUEL :

CHAP1 : COMPREHENSION DU CADRE CONCEPTUEL :

SECTION 1 : REGIME DE CHANGE :

I_Définition :

Un régime de change est l'ensemble des règles qui déterminent l'intervention des autorités monétaires sur le marché de change, et donc le comportement du taux de change ¹.

II_Typologie :

Les objectifs que poursuivent les banques centrales des différents pays sur le marché de change d'un pays sont caractérisés par son intervention ou non sur le marché de change. En effet, qui dit régime de change fixe dit intervention de la banque centrale sur le marché de change, et inversement qui dit régime de change flexible dit non intervention de la banque centrale.

Par ailleurs, le système de change est très diversifié, il est allant du libre flottement à la rigidité du régime. Donc on voit qu'il y a trois grandes catégories à savoir les régimes de change fixes, les régimes de change intermédiaires et les régimes de change flexibles.

II_1_Régime de change fixe :

Un régime de change fixe appelé aussi un système de contrôle des changes est un régime dans lequel l'Etat détermine la parité ou la valeur du taux de change et les autorités monétaires c'est-à-dire la banque centrale ont un grand rôle dans ce régime, ils ont tenu à fixer les cours de la monnaie locales par rapport aux autres monnaies étrangères à un taux officiel. Donc la banque centrale doit intervenir sur le marché de change en cas d'une fluctuation du taux de change. En effet, si la monnaie tend à se déprécier à cause de l'inégalité entre l'offre et la demande de devise sur le marché alors la banque centrale intervient en achetant la monnaie nationale en contrepartie de la monnaie étrangère, et en vendant dans le cas contraire. L'objectif de cette intervention est de ramener le cours de change à son niveau officiel. Ainsi, dans un tel système, la monnaie est inconvertible.

En fait, il existe diverse formes de régimes de change fixe comme :

¹ Lahrière-Revil A., « *L'économie mondiale 2000* », Editions La Découverte, collection Repères, Paris, 1999.

- l'union monétaire : dans cet union les taux de change des pays membre sont fixés de manière irrévocable et les monnaie locales étant remplacées par une monnaie commune cas de la zone euro et le franc CFA africains.
- Les currency boards (caisses d'émission ou conseils monétaires) : dans ce système l'émission de monnaie dépend strictement des quantités de monnaie de référence mises en réserves par la banque centrale.
- La dollarisation : dans ce système le pays considéré adopte la monnaie d'une autre comme sa propre monnaie dans l'échange extérieur.
- Les régimes de change fixe plus traditionnels : le pays rattache sa monnaie, à un taux fixe, à une grande monnaie ou à un panier de monnaie, dans ces régimes de change l'Etat peut modifier la valeur du taux de change même dans un cas d'équilibre externe. L'objectif de cette modification est de favoriser l'exportation ou de relancer l'économie. Aussi, le taux fluctuant à l'intérieur d'une bande étroite. Donc le régime de Bretton Woods et le SME avant 1993 sont considérés comme un régime fixe.

Par ailleurs, « les régimes de changes de parité fixe vont de pair avec de meilleurs résultats en matière de l'inflation dans les pays en développement et émergents, sauf dans ceux où le taux fixé est sous-évalué et dont les autorités ne peuvent neutraliser la croissance excessive de la monnaie provoquée par des excédents courants persistants et une accumulation de réserves. » Selon les données du FMI, ces pays qui ne tirent pas aucuns avantages de l'ancrage fixe sur le plan de l'inflation sont moindres. Le taux de change fixe est avantageux pour l'investisseur étranger car la fluctuation énorme du prix de devise déstabilise les investisseurs résidant dans une économie émergente. Tandis que ces régimes ont des limites comme le fort risque de crise provoquée par ces régimes, le recours à d'autres politiques macroéconomiques est limité car la politique budgétaire est inefficace en présence des régimes de parité fixe. La banque centrale est tenue d'avoir une réserve de change suffisante en cas du déficit de la balance de paiement. Les changes fixes empêchent d'avoir une politique monétaire indépendante si le taux d'intérêt est déterminé par le marché.

II_2 Régime de change flexible :

Un système de change flexible est un système de monnaie convertible dans lequel le taux de change est déterminé par le marché de change c'est-à-dire le cours de la monnaie est déterminé librement sur le marché de change, à travers l'offre et la demande. En effet, la

banque centrale n'intervient pas et laisse le marché s'équilibrer librement selon la loi de l'offre et de la demande. Donc, elles ne financent pas un déficit commercial par la vente de devises². En cas d'une modification du niveau relatif des prix résultant de déséquilibre entre l'offre et la demande de devise (l'offre est supérieur à la demande ou l'offre est inférieur à la demande) induit à une modification parallèle des taux de change. La détention d'or et des devises par la banque centrale est inutile.

Dans ce type de régime de change on voit qu'il y a diverse formes de régime de change allant du régime « pur » dans lequel seul le marché détermine le taux de change jusqu'au régime de flottement administré dans lequel la présence de l'intervention de la banque centrale a pour objet de corriger la défaillance du marché de change. En plus, dans le régime de flottement administré le taux de change est flexible mais il y a une fréquence d'intervention officielle.

Dans les systèmes de change flottants la surévaluation du taux de change est moins fréquente par rapport aux régimes fixes, les banques centrales n'ont plus besoin de détenir des réserves de changes importantes pour défendre le cours de la monnaie et il y a une autonomie de la politique monétaire face aux déséquilibres extérieurs. Tandis que ces systèmes ne peuvent pas freiner l'inflation et ne favorisent pas significativement la croissance économique. De plus, l'adoption de ces systèmes amplifie l'incertitude car le régime flexible est la source de la fluctuation du taux de change provoqué par l'anticipation effectuée par le spéculateur. Ce qui décourage l'investisseur.

II_3 Régime de change administré :

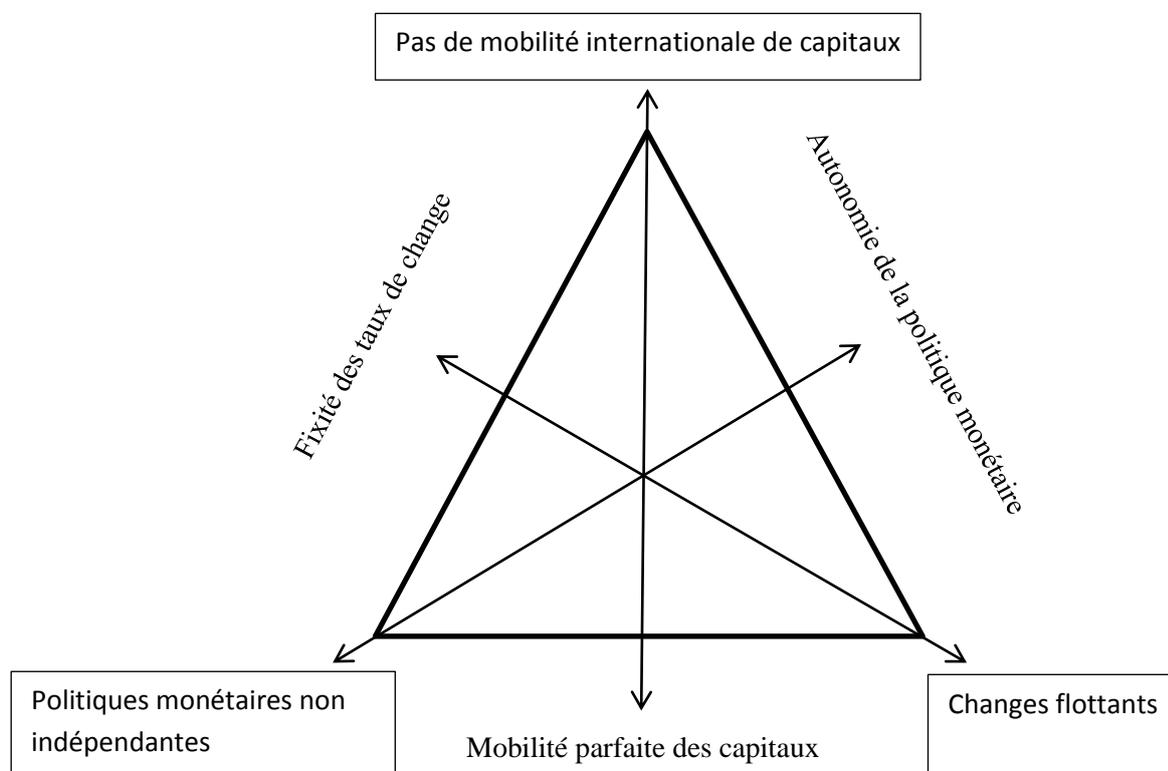
Entre les deux régimes précédents on trouve les régimes intermédiaires. Les systèmes intermédiaires tentent de combiner la stabilité des régimes de change fixe et l'indépendance des systèmes flexible. Donc leur particularité en faveur des autres est la limitation du niveau de la fluctuation c'est-à-dire la banque centrale intervient si le cours de change est au-delà d'une fourchette préétablie. Malgré leurs échecs dans plusieurs pays, on peut citer la Russie, l'Asie de l'est, le Brésil et la Mexique, ces systèmes sont devenus de plus en plus impopulaires.

² Florin AFTALION et Etienne LOSQ dans « Les taux de change ».

III_Triangle de mundell :

Le triangle de Mundell ou triangle d'impossibilité ou encore triangle d'incompatibilité a été forgé par Robert Mundell au milieu des années 1960. Il représente les trois principes d'organisation qui permettent de juger la viabilité du système monétaire international : degré de rigueur des règles de change, degré de mobilité des capitaux, et degré d'autonomie des politiques monétaires³.

Figure 1 : triangle de Mundell



Ce triangle montre qu'il n'est pas possible pour un pays d'obtenir simultanément les trois objectifs de politique économique, à savoir, la libre circulation du capital, un régime de taux de change fixe et l'autonomie dans la conduction de la politique monétaire c'est-à-dire il est impossible d'assurer la compatibilité entre les trois. Alors l'unique possibilité est l'obtention d'un ou deux de ces trois objectifs.

³ Lahrière-Revil A., « *L'économie mondiale 2000* », Editions La Découverte, collection Repères, Paris, 1999.

Montrons le à l'aide du modèle de Mundell-Fleming (Modèle IS LM BP). Ce modèle réalise l'équilibre simultané du marché des biens et services (IS), de la monnaie (LM) et extérieur (BP).

L'équilibre sur le marché des biens et services (IS) s'écrit :

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G - EM(Y, E) + X(E)$$

Avec Y la demande de biens nationaux, C la consommation, T le taxe, I l'investissement, r le taux d'intérêt, G les dépenses publiques, E le taux de change, M les importations et X les exportations.

L'équilibre sur les marchés financiers (LM) s'écrit :

$$M/P = L(Y, r)$$

Où M l'offre de monnaie, P le prix, L la liquidité, Y le niveau du produit national ou la demande de biens nationaux et r le taux d'intérêt nominal.

Et l'équilibre extérieur s'écrit (BP) :

$$BP = BC(Y, E) + BK(r - r^*)$$

Avec BP la balance de paiement, BC la balance commerciale, Y la demande de biens nationaux, E le taux de change, BK la balance des capitaux, r le taux d'intérêt national et r^* le taux d'intérêt étranger.

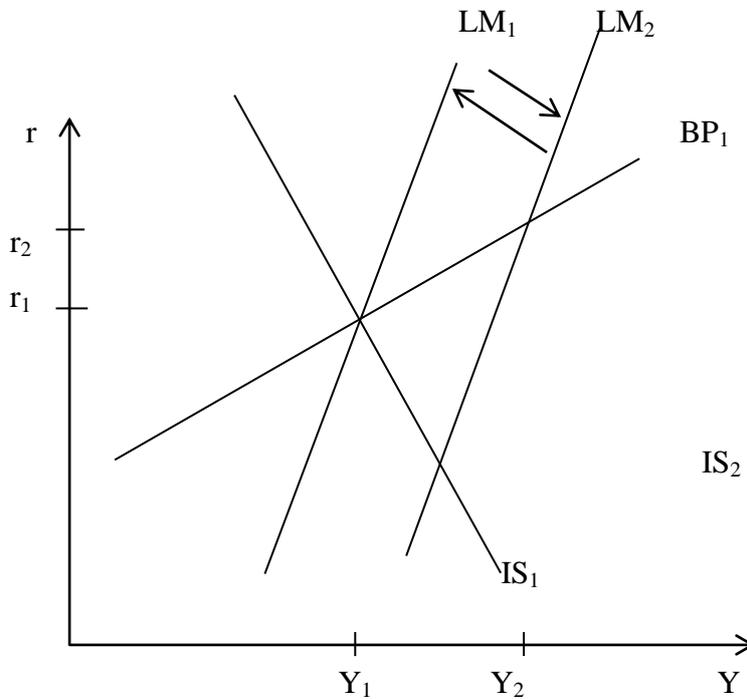
Premier cas :

Montrons que si on a mobilité des capitaux et une politique monétaire indépendante, on ne peut avoir des changes fixes.

La banque centrale décide d'augmenter sa masse monétaire, déplaçant LM_1 vers la droite, en LM_2 . Cette politique va immédiatement faire augmenter E en cotation à l'incertain (le taux de change se déprécie). Avant même d'avoir un effet sur la balance commerciale, la banque centrale doit agir pour retrouver le taux de change fixe. Pour cela, elle doit baisser sa masse monétaire (via notamment des ventes de devises). LM_2 se déplace donc vers la gauche, jusqu'à ce qu'on retrouve le taux de change fixe : on retourne en LM_1 .

Voici le résultat de la politique monétaire sur la courbe IS LM BP avec mobilité des capitaux et fixité du taux de change.

Graphique 1 : Politique monétaire avec mobilité des capitaux et fixité du taux de change



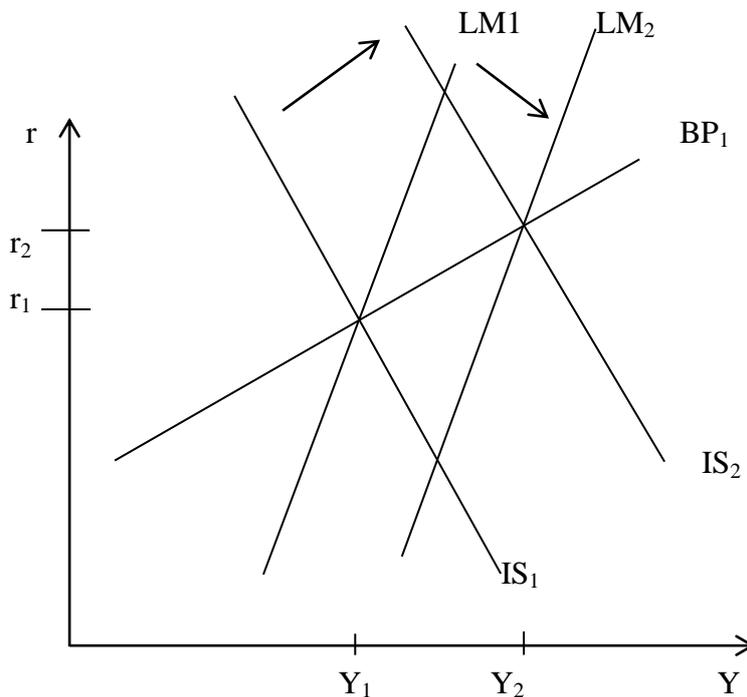
Deuxième cas :

Montrons que si on a mobilité des capitaux et des changes fixes, on ne peut pas avoir une politique monétaire indépendante.

Le cas de la politique budgétaire en changes fixes en est la preuve car tout choc venant perturber l'équilibre initial oblige les autorités monétaires à agir sur la masse monétaire afin de retourner au taux de change fixe. Poussé à l'extrême, chaque mouvement sur le marché des changes éloignant le taux de change de sa valeur d'ancrage pousse les autorités monétaires à intervenir en modifiant leur masse monétaire. Ceci est donc très contraignant en matière de politique monétaire.

Voici le résultat de cette politique sur la courbe IS LM BP avec mobilité des capitaux.

Graphique 2 : Politique budgétaire avec taux de change fixe et mobilité des capitaux



Ainsi, si on a mobilité des capitaux et des changes fixes, on ne peut avoir une politique monétaire indépendante.

Troisième cas :

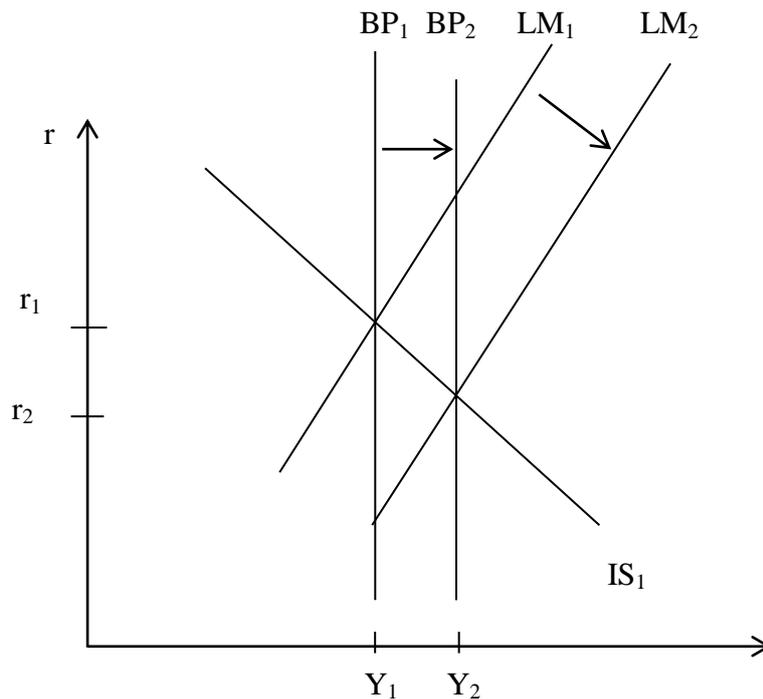
Enfin, montrons que si le taux de change est fixe et le capitaux est immobile alors la politique monétaire est indépendante.

Dans le régime de change fixe et capitaux immobile l'autorité monétaire peuvent conserver l'autonomie de son taux d'intérêt en augmentant ou en diminuant sa valeur⁴. Donc en cas du déficit commercial causé par l'augmentation de l'offre de monnaie, la banque centrale va augmenter le taux d'intérêt pour que le taux de change ne se déprécie pas et pour que la politique soit autonome. Par conséquent la courbe BP se déplace vers la droite.

Voici le résultat de cette situation sur la courbe IS LM BP.

⁴ BENASSY-QUERE Agnès, COEURE Benoît, PISANI-FERRY Jean dans la politique économique en 2004.

Graphique 3 : Politique monétaire avec immobilité des capitaux et fixité du taux de change



Nous avons la conclusion suivante :

- Les changes flottants : ces systèmes sont caractérisés par la liberté des mouvements de capitaux et l'autonomie des politiques monétaires;
- L'union monétaire : dans ce régime le taux de change doit être fixe et le capitaux est en mobilité parfaite;
- Le contrôle des capitaux : s'il y a un contrôle du mouvement international de capitaux, alors il est possible de concilier des changes fixes et une liberté sur les taux d'intérêts.

SECTION 2 : TAUX DE CHANGE :

Toutes les transactions avec l'étranger s'effectuent en devise, de ce fait les entreprises exportatrices ou les agents économiques ayant une activité internationale doivent recourir au marché de change pour échanger leur monnaie contre des devises étrangères.

I Définition :

Selon l'OCDE : "Les taux de change sont les prix relatifs des monnaies nationales, et dans un système de change flottant, ils peuvent naturellement être considérés comme

déterminés par l'interaction de l'offre et de la demande sur les marchés de change étrangers.” (OCDE, 1985).

En d'autre terme, le taux de change étant le prix en monnaie nationale d'une quantité fixe de monnaie étrangère, ou inversement, le prix en monnaie étrangère d'une quantité fixe de monnaie nationale⁵.

Une autre définition, le taux de change est donc le nombre d'unités monétaires nationales qu'il faut avancer pour avoir une unité de monnaie étrangère (cotation à l'incertain)⁶.

Mais d'après Paul KRUGMAN, le taux de change est le prix d'une devise par rapport à une autre devise. De plus, il a souligné que les taux de change jouent un rôle central dans le commerce international puisqu'ils nous permettent de comparer les prix des biens et services produits des différents pays.

Les taux de change sont utilisés par les intervenants sur le marché de change comme les ménages et les firmes lorsqu'ils veulent convertir des prix étrangers en monnaie nationale⁷.

Par ailleurs, en cotation à l'incertain : le taux de change est exprimé en monnaie nationale c'est-à-dire le prix d'une unité de devise étrangère en terme de monnaie nationale. Par exemple : 1 Euro = 3500 Ariary. Par contre en cotation au certain : le taux de change est exprimé en monnaie étrangère c'est-à-dire le prix d'une unité de monnaie nationale en terme de monnaie étrangère. Par exemple : 1 Euro = 0,5 Dollar.

Ainsi, lorsque l'on dit que le taux de change s'élève, c'est le prix des devises étrangères, exprimé en monnaie nationale, qui s'accroît. En revanche, quand le taux de change diminue, c'est qu'il faut moins de monnaie nationale pour obtenir une unité de devise étrangère. On dit encore que le cours de la monnaie nationale s'élève.

En outre, le taux de change ou le cours du change est un déterminant de la compétitivité, puisque le prix des produits nationaux en monnaie étrangère s'en déduit, ainsi que le prix des produits étrangers en monnaie nationale.

⁵ G. MICHEL : la dépréciation monétaire : ses conséquences économiques et comptables, p 49.

⁶ Farid BOUKERROU et Samira DJAALAB dans la revue sciences humaines.

⁷ Paul KRUGMAN et Maurice OBSTFELD dans l' « économie internationale ».

II_Les formes du taux de change :

On peut distinguer plusieurs formes du taux de change comme :

II_1_Le taux de change bilatéral :

Le taux de change bilatéral est le prix d'une monnaie par rapport à une seule autre monnaie étrangère. Donc un taux est dit bilatéral si le prix de la monnaie nationale est évalué à partir d'une seule monnaie étrangère.

Il convient de dire que le taux de change nominal et le taux de change réel sont regroupés dans le taux de change bilatéral.

II_1.1_Le taux de change nominal :

Le taux de change nominal (e) appelé aussi le cours de change est le prix de la devise en monnaie nationale ou le prix relatif des monnaies de deux pays c'est-à-dire :

$$1\text{Euro} = 3500\text{Ariary. Donc } e = 3500$$

Ce taux de change est l'un des taux de changes enregistrés par le FMI.

II_1.2_Le taux de change réel :

Le taux de change réel a été défini comme un rapport entre le prix des biens échangeables et le prix des biens non échangeables qui permet d'atteindre simultanément l'équilibre interne et l'équilibre externe de l'économie⁸. Donc, le taux de change réel est le prix relatif intérieur des biens échangeables (importables et exportables) vis-à-vis des biens non-échangeables⁹. D'une manière générale le taux de change réel s'écrit :

$$E = \frac{e \text{ Prix étranger}}{\text{Prix intérieur}} = \frac{e P^*}{P} \text{ avec } e \text{ le taux de change nominal, } P^* \text{ le prix étranger et } P \text{ le prix domestique.}$$

Prenons un exemple, si le taux de change nominal est $1\text{€} = 3500\text{Ar}$ et le prix d'une glace est de $0,25\text{€}$ en France et de 500Ar à Madagascar.

⁸ Mireille Linjoum : Cahiers de recherche EURISCO, cahier n° 2004-03 : Estimation du taux de change réel d'équilibre et choix d'un régime de change pour le Cameroun.

⁹ Michaël Goujon dans « Les mesures du taux de change réel : le cas de Madagascar ».

$$\text{Alors } E = \frac{3500 \times 0,25}{500} = 1,75$$

Donc $E = 1,75$

II_2_Le taux de change effectif :

D'après l'INSEE ou l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques le taux de change effectif est le taux de change d'une zone monétaire, mesuré comme une somme pondérée des taux de change avec les différents partenaires commerciaux et concurrents. En d'autre terme, le taux de change effectif est la moyenne pondérée des taux de change des partenaires commerciaux du pays en question¹⁰.

Le taux de change effectif d'une monnaie est un indice du taux de change tenant compte de l'importance des relations commerciales avec les autres pays. Le taux de change effectif est donc un panier de taux de change d'une monnaie par rapport à différentes monnaies¹¹.

On distingue deux taux de change effectif : le Taux de Change Effectif Nominal ou le TCEN et le Taux de Change Effectif Réel ou le TCER.

II_2.1_Le TCEN :

Le TCEN est équivalent au taux de change moyen pondéré des devises de nos principaux partenaires commerciaux¹². Il est un indice permettant de mesurer l'évolution d'une monnaie par rapport à celle des partenaires commerciaux.

II_2.2_Le TCER :

Le taux de change effectif réel étant le rapport des prix des exportations aux prix des concurrents¹³. Tandis que la banque centrale de Madagascar a défini le TCER comme le rapport entre l'indice des prix intérieurs de Madagascar et celui de nos principaux partenaires commerciaux.

¹⁰ Anne O. KRUEGER dans la «détermination des taux de change ».

¹¹ Gérard ROLAND, Economie Politique : chapitre 19 : monnaie et taux de change.

¹² La BCM.

¹³ Abdelaziz ROUABAH dans « Les déterminants du solde de la balance commerciale ».

Le taux de change effectif réel (TCER) est une mesure de ce qui est quelquefois qualifié de taux de change réel « externe » car c'est une mesure comparative des prix entre le pays de référence et les pays étrangers (exprimés dans la même monnaie)¹⁴.

Et voici la formule du TCER d'après la formule utilisée par la banque centrale de Madagascar :

$$\text{TCER} = \text{TCEN } i \text{ (IPMAD } i \text{ / IPPART } i \text{)}$$

Où :

- IPMAD *i* est l'indice général des prix intérieurs de Madagascar au mois *i* ;
- IPPART *i* est l'indice de prix pondéré synthétisant l'ensemble des indices généraux des prix au mois *i* chez nos principaux partenaires commerciaux ;
- TCEN *i* est l'indice du taux de change effectif nominal. C'est le taux de change nominal de l'ariary (devise / ariary) vis-à-vis d'une devise synthétique (dénommée ici devise), tenant lieu de devise commune de nos principaux partenaires.

Ces indices de prix (à la consommation) sont des moyennes géométriques des prix des échangeables et non-échangeables dans le pays et à l'étranger¹⁵.

L'année de base de cet indice est l'année au cours de laquelle la situation économique a été jugée plus ou moins stable.

Par ailleurs, une hausse du TCER se traduit par une baisse de compétitivité extérieure (baisse de compétitivité prix) parce que la hausse du TCER signifie augmentation des prix des produits du pays considéré à l'étranger. Et inversement une baisse de celui-ci veut dire une amélioration de la compétitivité. Or cette baisse (respectivement hausse) de compétitivité conduit à la diminution (respectivement augmentation) des exportations. Par conséquent détériore (respectivement améliore) le solde commercial.

III_ La dévaluation et la dépréciation :

On parle de dépréciation ou dévaluation quand des changements interviennent dans les taux de change.¹⁶

¹⁴ Michaël Goujon dans « Les mesures du taux de change réel : le cas de Madagascar ».

¹⁵ Idem.

¹⁶ Paul KRUGMAN et Maurice OBSTFELD dans l' « économie internationale ».

III_1_La dévaluation :

Le plus souvent, la dévaluation monétaire ou la modification de la parité d'une monnaie effectuée par l'Etat ne se produit qu'en présence d'un important déséquilibre au niveau des flux de marchandises et de capitaux. Ensuite, cette opération n'est concevable que dans un régime de change administré (régime de change fixe). De ce fait, la dévaluation se définit comme une modification de la valeur de la monnaie nationale en termes de monnaie étrangère (KRUGMAN Paul et OBSTFELD Maurice). On parle alors d'une dévaluation, cotation à l'incertain, lorsqu'il faut donner un plus grand nombre d'unités monétaires nationales pour obtenir toujours la même unité de monnaie étrangère.¹⁷ Donc il y a une hausse du taux de change. Cette hausse induit une augmentation du prix des produits importés, ce qui devrait inciter les résidents à réduire leur consommation en biens étrangers. De plus, l'augmentation du taux de change va rendre les produits nationaux plus compétitifs sur le prix à l'étranger et permet au pays qui a dévalué sa monnaie d'accroître ses volumes d'exportation et de gagner une marge des parts de marché dans le commerce international. Alors, la dévaluation a entraîné une augmentation des produits exportés, une diminution d'importation et un accroissement de la demande du produit national.

Or, dans les pays en développement comme Madagascar l'effet bénéfique de la dévaluation est moindre à cause de l'inélasticité de l'exportation et de l'importation et de l'effectif de l'entreprise car les entreprises dans les pays en développement sont encore moins nombreuses jusqu'à présent. De plus, dans la réalité, cette dévaluation ne peut être bénéfique à un Etat qu'à condition il dispose d'industries capables de substituer la production domestique aux importations de l'extérieur¹⁸.

III_2_La dépréciation :

On ne peut pas parler d'une dépréciation monétaire que dans un régime de change flexible. Car dans un régime de change flexible, les variations affectant les cours des monnaies sont toujours continues. Or il y a deux concepts à distinguer : la dépréciation interne et la dépréciation externe. La dépréciation interne appelée aussi l'inflation désigne la perte du pouvoir d'achat qui résulte de l'augmentation des prix. Tandis que la dépréciation externe ou la dépréciation monétaire se traduit la hausse du taux de change (coté à l'incertain). Cette

¹⁷ Farid BOUKERROU et Samira DJAALAB : Balance des paiements, taux de change et dévaluation de la monnaie en Algérie.

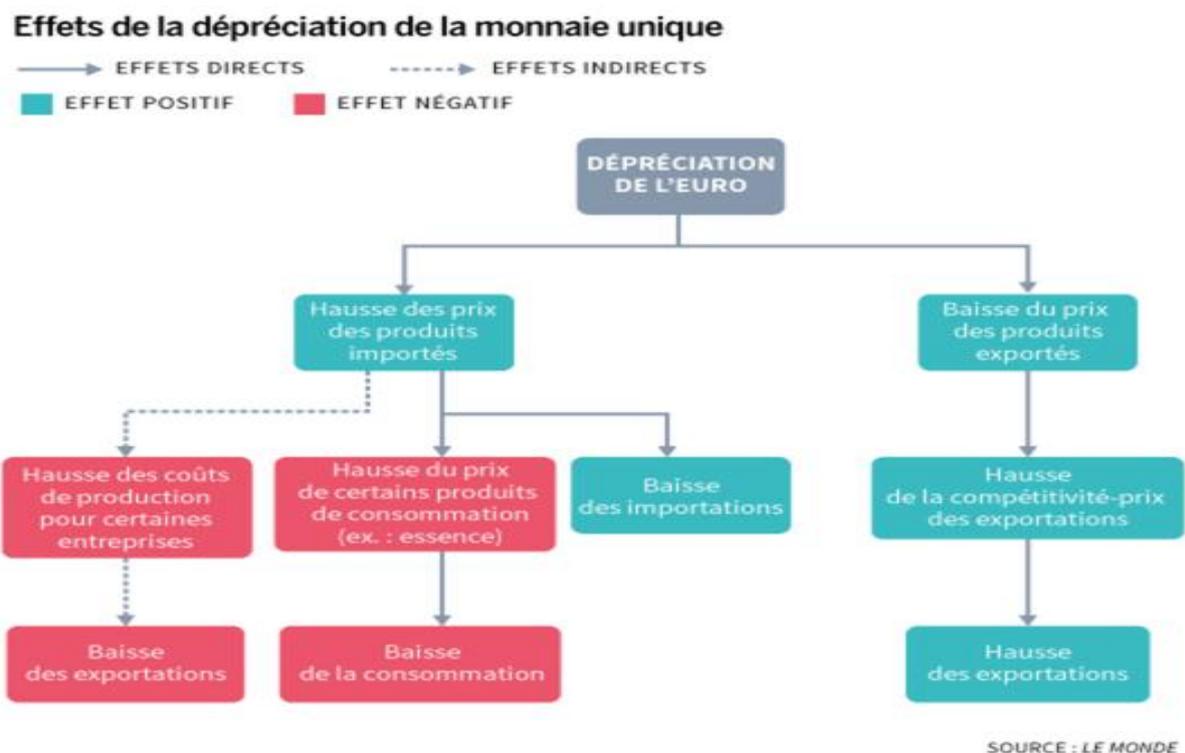
¹⁸ Delali ACCOLLEY dans son article qui s'intitule le modèle de Mundell-Fleming dans un régime de taux de change fixe : théorie et application au Togo.

dépréciation monétaire favorise un accroissement des exportations et une diminution d'importation devenue plus coûteuse, ce qui se traduit par une amélioration du solde de la balance commerciale. De plus, lorsque la monnaie d'un pays se déprécie, ses exportations deviennent meilleur marché pour les pays étrangers et ses importations sont plus chères pour ses résidents.¹⁹

Or, la dépréciation monétaire peut accentuer la tension inflationniste puisqu'il y a certains biens importés qui sont indispensables et non substituables.

Voici le schéma qui récapitule les effets économiques de la dépréciation monétaire.

Figure 2 : Effets de la dépréciation de la monnaie unique



D'après le schéma ci-dessus, la dépréciation de la monnaie nationale a deux effets opposés : effet positif et effet négatif. Et dans l'effet négatif, il y a des effets directs et effets indirects mais dans l'autre effet, il n'y a que des effets directs.

Il est important de dire que la différence entre la dépréciation et la dévaluation aussi est que les déplacement de la demande excédentaire de devise conduisent à des ajustement par

¹⁹ Paul KRUGMAN et Maurice OBSTFELD dans l' « économie internationale ».

les quantités en régime de change fixe alors qu'ils conduisent à des ajustements par les prix en régime de taux flexibles²⁰.

IV_Réévaluation et appréciation :

La réévaluation ou l'appréciation est l'inverse de la dévaluation ou la dépréciation. La réévaluation est l'opération cambiaire qui consiste à modifier la valeur de la parité de la monnaie nationale par rapport à une autre monnaie étrangère. Une monnaie est réévaluée lorsqu'il y a une baisse du taux de change (cotation à l'incertain). Mais pour l'appréciation, elle résulte de la loi de l'offre et de la demande. Donc on parle d'appréciation de la monnaie nationale dans le cas de la baisse de la valeur de la monnaie nationale déterminée par le marché de change. En d'autre terme, une appréciation du taux de change signifiera que les devises étrangères coûtent moins cher²¹. Ensuite, l'appréciation a l'effet inverse de la dépréciation : lorsque la monnaie d'un pays s'apprécie alors les pays étrangers doivent payer plus pour acquérir les produits du pays en question et les résidents nationaux paient moins chers les produits étrangers²².

²⁰ Anne O. KRUEGER dans « la détermination des taux de change ».

²¹ Gérard Roland, Economie Politique : chapitre 19 : monnaie et taux de change.

²² Paul KRUGMAN et Maurice OBSTFELD dans « économie internationale ».

Tableau 1 : Résumé des effets d'une variation des taux de change sur l'économie des pays concernés

Avantage et inconvénients d'une appréciation ou d'une réévaluation de la monnaie	Avantages et inconvénients d'une dépréciation ou d'une dévaluation de la monnaie
<ul style="list-style-type: none"> - ↗ le prix des exportations => ↘ des quantités exportées => ↘ compétitivité-prix - ↘ le prix des importations => ↗ des quantités importées - ↘ la facture des approvisionnements tels que les importations de pétrole et de gaz. - ↘ le coût des investissements à l'étranger. <p>En effet avec une monnaie forte les acquisitions à l'étranger reviennent moins chères.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ↗ le pouvoir d'achat pour les acquisitions de biens et services facturés dans les monnaies plus faibles. - attire les capitaux étrangers car la monnaie a un fort pouvoir d'achat et est stable (monnaie de réserve...) - ↗ incitation à innover pour développer la compétitivité hors-prix (qualité...). 	<ul style="list-style-type: none"> - ↘ le prix des exportations => ↗ des quantités exportées => ↗ compétitivité-prix - ↗ le prix des importations => ↘ des quantités importées - ↗ la facture des approvisionnements tels que les importations de pétrole et de gaz. - ↗ le coût des investissements à l'étranger. - ↘ le pouvoir d'achat pour les acquisitions de biens et services facturés dans les monnaies plus fortes. - n'attire pas les capitaux étrangers - ↘ incitation à innover pour développer la compétitivité hors-prix (qualité...)

V_Les déterminants du taux de change :

Les déterminants du taux de change qui influencent le niveau et la variation du taux de change sont nombreux mais on ne tient compte dans notre analyse que les facteurs le plus connu dans la littérature économique, à savoir :

V_1 La parité des pouvoirs d'achat :

La théorie de la parité a été développée par Gustav CASSEL en 1961. Cette théorie repose sur l'idée que le taux de change entre deux monnaies est le rapport du niveau de prix relatif entre les deux pays.

La parité des pouvoirs d'achat est un taux de change qui se définit selon les prix des mêmes paniers de biens dans les 2 pays.

V_1_1_ Les hypothèses de la théorie de la PPA :

Les hypothèses de cette théorie sont :

- La loi du prix unique : cette loi stipule que les prix des biens identiques sont égaux dans deux pays. Le taux de change est déterminé par les mouvements de prix des biens qui s'échangent entre les pays.
- La théorie a souligné qu'une baisse de la PPA intérieure d'une monnaie a provoqué une dépréciation proportionnelle de la monnaie sur le marché des changes. Inversement, la hausse de la PPA a conduit la dépréciation monétaire.
- Enfin, les prix et les taux de change ne devraient pas s'écarter trop de ce qui est prédit par la PPA.
- Les coûts de transports sont nuls.

V_1_2_ La parité des pouvoirs d'achat absolue :

La parité des pouvoirs d'achat est dite absolue si le cours de change de la PPA assure un niveau de conversion dans lequel une unité de monnaie nationale doit avoir un pouvoir d'achat identique dans le pays d'origine et à l'étranger. Donc, on peut acheter la même quantité de biens quelle que soit la monnaie que l'on détient, et quel que soit la monnaie dans laquelle on paie. De plus, le rapport des prix des biens domestiques aux prix des biens étrangers exprimés dans la même monnaie est égal à un.

Alors le taux de change d'après la PPA s'écrit :

$E = \frac{P}{P^*}$ Avec E le taux de change, P le prix de biens dans le pays d'origine et P^* le prix de biens à l'étranger.

V_1_3_ La parité des pouvoir d'achat relative :

A cause des différents obstacles sur le commerce international, la loi du prix n'est pas vérifiée. C'est pourquoi que la notion de la parité de la parité relative intervient. Alors la parité des pouvoirs d'achat relative s'écrit :

$$r = k P/P^*$$

Mais, les preuves empiriques à court terme ne conduiraient pas à soutenir l'hypothèse de la PPA. De plus, les auteurs comme Rudiger DORNBUSCH ont trouvé que la PPA ne fonctionne pas tant dans le court terme que dans le long terme. Plus précisément, ils ont trouvé qu'il y a des divergences entre le taux d'accroissement des prix et les variations de taux de change pendant les années 70.

V_2_ La théorie de la parité des taux d'intérêt :

A court terme, une variation des taux d'intérêt entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une fluctuation du taux de change au comptant. La théorie de la parité des taux d'intérêt développée par KEYNES stipule que les cours à terme des devises tendent à s'ajuster aux parités des taux d'intérêt. L'écart de taux d'intérêt entre deux pays doit être égal au taux d'appréciation ou de dépréciation attendu de la devise par rapport à la monnaie nationale.

Selon la théorie, une monnaie étrangère doit se déprécier à terme lorsque le taux d'intérêt étranger augmente plus que le taux d'intérêt national. Plus précisément, lorsque le taux d'intérêt domestique est égal au taux d'intérêt étranger moins l'appréciation attendue du taux de change national²³.

Par ailleurs, si une dépréciation d'une monnaie est anticipée, une fuite des capitaux ne peut être évitée que si le taux d'intérêt est relevé de façon à incorporer la dépréciation attendue. Inversement, si une appréciation est attendue, le taux d'intérêt domestique peut être plus bas que le taux d'intérêt étranger²⁴.

$$\Delta E = i - i^*$$

Avec ΔE la variation de la monnaie nationale, i le taux de placement en monnaie nationale et i^* le taux de placement en monnaie étrangère.

²³ Gérard Roland, Economie Politique : chapitre 19 : monnaie et taux de change.

²⁴ Idem.

SECTION 3 : LA BALANCE COMMERCIALE :

I_Définition:

Par définition, la balance commerciale est la différence entre l'exportation et l'importation. C'est-à-dire, la balance commerciale est l'écart entre la demande étrangère adressé à l'économie nationale et la demande nationale adressée à l'économie étrangère²⁵. Elle résume les exportations et les importations des biens d'un pays. Les exportations correspondent à des ventes de marchandises à des non-résidents. Les importations correspondent à des achats de marchandises à des non-résidents. Les transactions sur marchandises sont évaluées sur une base FAB tant à l'importation qu'à l'exportation puisque les services liés au commerce extérieur (transport, assurances...) sont comptabilisés sous d'autres rubriques. Dans le FAB ou franco à bord les frais de transport et les frais d'assurance ne sont pas inclut dans la valeur des marchandises. Si l'exportation excède l'importation alors la balance commerciale est excédentaire. Mais si l'importation est supérieure à l'exportation alors la balance commerciale est déficitaire. Donc, si l'exportation est égale à l'importation alors la balance commerciale est équilibrée. De plus, la balance commerciale est l'un des rubriques de la balance de paiement.

CHAP 2 : REVUE THEORIQUE :

Dans la littérature économique, il convient de dire que les problèmes posés par la balance commerciale ou le solde commerciale sont au cœurs de l'analyse de certains auteurs comme Alfred MARSHALL, Abba Ptachya LERNER(1946) et Johan ROBINSON(1937) leurs problèmes sont les conditions de l'élasticité de l'importation et l'exportation, mais pour ALEXANDER son problème est basé sur l'absorption domestique.

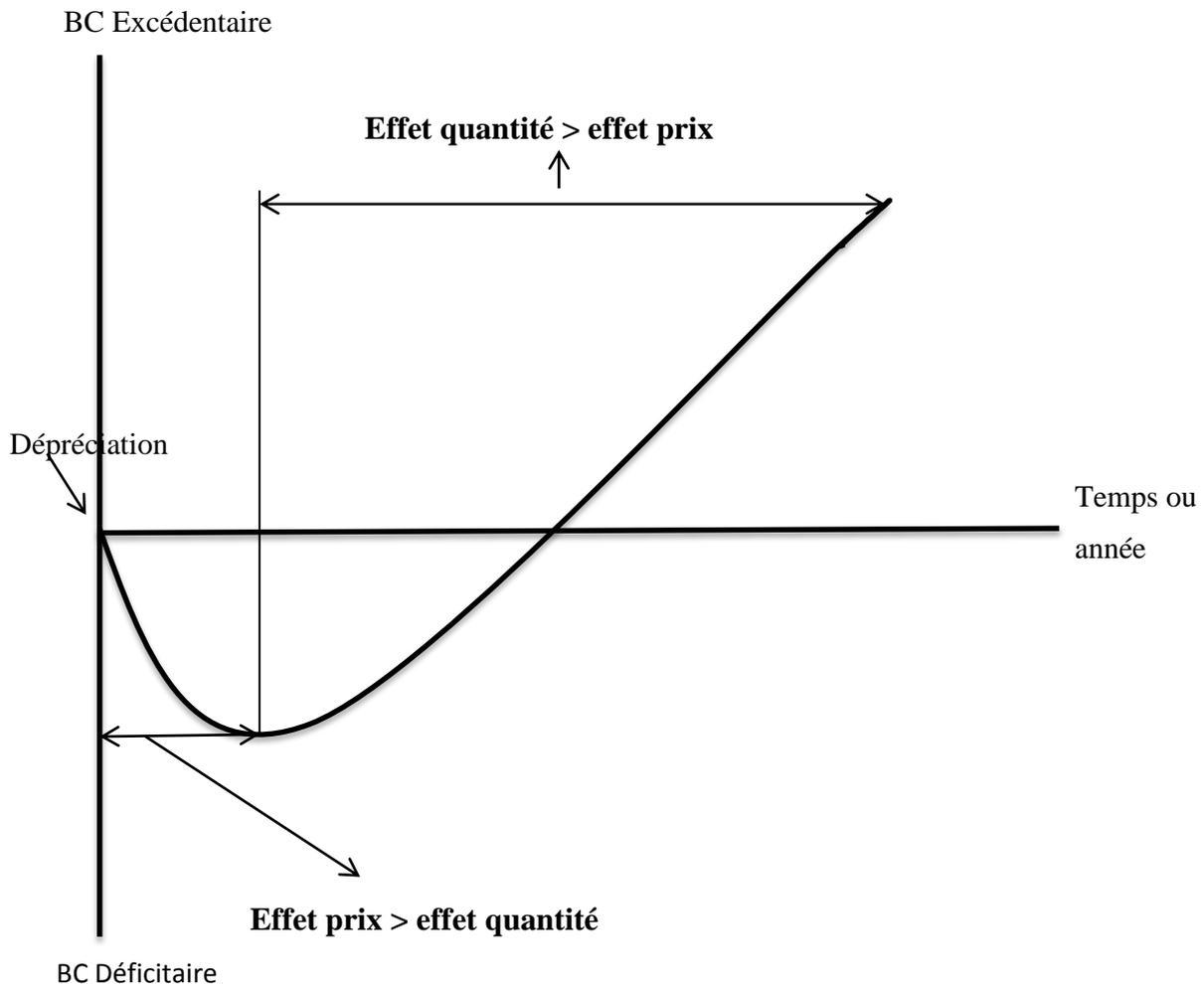
SECTION 1 : LA COURBE EN J :

La courbe en J est utilisée pour analyser les retombés d'une dépréciation nominale en régime de change flexible ou d'une dévaluation en régime fixe sur la situation du solde commerciale d'un pays. Cette courbe permet de voir l'ampleur de la détérioration de la balance des échanges sur le court terme suite à une dévaluation et son éventuel amélioration sur le long terme. Le graphe suivant permet de mieux comprendre l'effet d'une dépréciation

²⁵ Hassan GHASSAN dans la « condition de Marshall-Lerner-Robinson ».

ou d'une dévaluation. Le niveau de la balance des échanges est placé en ordonné et le temps écoulé est en abscisse.

Graphique 5 : La courbe en J



Une dépréciation à deux effets opposés :

- l'effet-prix de la dépréciation que l'on peut juger instantané: la majeure partie des exportations et des importations sont commandés des mois à l'avance. La dépréciation va donc accroître automatiquement la valeur des importations et réduire la balance courante. L'effet prix l'emporte sur l'effet quantité.
- l'effet-volume ou effet compétitivité-prix : effet à long terme qui améliore la balance commerciale et qui exerce une influence positive sur la compétitivité prix des exportations.

Alors, à court terme la dépréciation peut être néfaste pour la balance des échanges alors qu'à long terme elle est bénéfique.

SECTION 2 : LE THEOREME DES ELASTICITES CRITIQUES OU LA CONDITION DE MARSHALL LERNER ROBINSON :

Dans une économie ouverte, les fluctuations des taux de changes ont une influence certaine sur les décisions des agents économiques. C'est ainsi qu'Abba Ptachya LERNER (1946) en se basant sur les travaux d'Alfred MARSHALL, a analysé les effets des fluctuations du taux de change sur la balance commerciale d'un pays. Donc la condition de Marshall-Lerner-Robinson ou la théorie des élasticités critiques cherche les conditions pour lesquelles une modification du taux de change peut améliorer la balance commerciale d'un pays.

I_L'hypothèse du modèle :

Le modèle des élasticités comporte quatre hypothèses fondamentales :

- seules, les élasticités de la demande des produits par rapport au prix sont prises en compte ;
- la balance commerciale est supposée être en équilibre avant la dépréciation ;
- L'on ne tient pas en compte les effets prix de la variation du taux de change ;
- Les élasticités des offres par rapport aux prix d'exportation, d'importation, des biens étrangers concurrençant les produits nationaux, des biens nationaux concurrençant les produits étrangers, sont par hypothèse infinies ou très élevés. Cela signifie que si l'on prend par exemple les prix des importations des biens étrangers concurrencés par les produits nationaux, ces derniers ne changent pas en dépit d'une baisse de la demande du pays de référence ; de même, les prix à l'exportation des biens nationaux restent identiques malgré une augmentation de la demande étrangère.

II_Le théorème des élasticités critiques :

D'après le théorème, le solde de la balance commerciale est représenté par :

$$BC = X - e M$$

Où X, M, e, e M représentent respectivement les exportations exprimées en monnaie nationale, les importations exprimées en monnaie étrangère, le taux de change et les importations exprimées en monnaie nationale.

En différenciant la balance commerciale par le taux de change, l'on obtient :

$$\frac{dBC}{de} = \frac{dX}{de} - M - e \frac{dM}{de} = M \left(\frac{1}{M} \frac{dX}{de} - \frac{dM}{de} \frac{e}{M} - 1 \right) \quad (4)$$

La deuxième hypothèse du modèle stipule que la balance commerciale est en équilibre avant la dépréciation, on peut écrire :

$$M = \frac{X}{e}$$

Alors l'équation (4) devient :

$$\frac{dBC}{de} = M \left(\frac{e}{X} \frac{dX}{de} - \frac{dM}{de} \frac{e}{M} - 1 \right) \quad (5)$$

De cette équation, l'on déduit les élasticités de la demande par rapport au prix :

- L'élasticité de la demande d'exportations, notée (Ex) est telle que :

$$Ex = \frac{e}{X} \frac{dX}{de}$$

On constate que Ex est positive si la dépréciation de la monnaie domestique (c'est-à-dire $de > 0$) vis-à-vis des devises étrangères a un effet positive sur les exportations c'est-à-dire une amélioration des exportations (c'est-à-dire $dX > 0$).

En effet, s'il y a dépréciation ou dévaluation de la monnaie nationale, alors $\frac{de}{e} > 0$

Et comme $Ex = \frac{e}{X} \frac{dX}{de}$ alors $Ex > 0$ si et seulement si $\frac{dX}{X} > 0$, plus exactement $dX > 0$

- L'élasticité prix de la demande d'importations notée Em est donnée par :

$$Em = - \frac{e}{M} \frac{dM}{de}$$

Em est positive si la dépréciation de la monnaie entraîne une baisse des importations c'est-à-dire si $dM < 0$.

En effet, par analogie au cas précédent, s'il y a dépréciation ou dévaluation de la monnaie nationale, alors $\frac{de}{e} > 0$

Et donc comme $Em = -\frac{e}{M} \frac{dM}{de}$ alors $Em > 0$ si et seulement si $-\frac{dM}{M} > 0$

Et donc $\frac{dM}{M} < 0$ par la suite $dM < 0$

On revient à la balance commerciale (BC), d'après les hypothèses du modèle, elle doit être équilibrée avant la dépréciation. En remplaçant les élasticités par leur notation dans l'équation (5), on obtient la relation suivante :

$$\frac{dBC}{de} = M(Ex + Em - 1) > 0 \quad \text{Si } (Ex + Em - 1) > 0$$

C'est-à-dire $Ex + Em > 1$

Si l'équilibre initial n'est pas réalisé, alors on reprend l'équation (4):

$$\frac{dBC}{de} = M\left(\frac{1}{M} \frac{dX}{de} - \frac{dM}{de} \frac{e}{M} - 1\right)$$

$$\frac{dBC}{de} = M\left(\frac{e}{X} \frac{X}{e} \frac{1}{M} \frac{dX}{de} - \frac{dM}{de} \frac{e}{M} - 1\right)$$

$$\frac{dBC}{de} = M\left(\frac{X}{eM} \frac{dX}{de} \frac{e}{X} - \frac{dM}{de} \frac{e}{M} - 1\right) \quad (6)$$

$$\frac{dBC}{de} = M\left(\frac{X}{eM} Ex - Em - 1\right)$$

Donc si il y a un déséquilibre avant la dépréciation au niveau de la balance commerciale, la dépréciation améliore la solde commerciale si $\frac{X}{eM} Ex + Em > 1$.

En résumé, la condition de Marshall-Lerner stipule que la baisse du taux de change effectif réel, c'est-à-dire le rapport des prix des exportations aux prix des concurrents entraînera une amélioration du solde de la balance des transactions courantes si la somme des valeurs absolues des élasticités-prix des importations et des exportations est supérieure à l'unité²⁶.

²⁶ Abdelaziz ROUABAH dans « les déterminants du solde de la balance des transactions courantes au Luxembourg, cahier d'études n°13 ».

SECTION 3 : LA THEORIE DE L'ABSORPTION :

La théorie de l'absorption a été développée par Alexander en 1958. Elle part de l'équilibre macroéconomique pour apprécier l'importance de la production et de la demande nationale d'un pays sur sa balance commerciale. L'approche par l'absorption montre comment les importations et les exportations sont affectées par les variations du revenu national et de la dépense nationale des différents pays²⁷. Par définition, l'absorption est l'utilisation domestique du revenu national.

D'après la théorie, l'équilibre macroéconomique en économie ouverte est représenté par l'équation suivante :

$$Y = C + I + G + X - M$$

Avec Y , C , I , G , X et M représentent respectivement le revenu national ou production total de biens, la consommation des biens, l'investissement, la dépense de l'Etat, l'exportation et enfin l'importation.

Or $BC = X - M$ ou la demande nette d'origine étrangère.

$$\text{Donc } Y = C + I + G + BC$$

Et on a :

$$BC = Y - (C + I + G)$$

Or d'après la théorie, l'absorption (A) est la demande d'origine nationale c'est à dire elle est fonction des dépenses gouvernementales, de la consommation intérieure et de l'investissement.

$$\text{Alors } A = C + I + G$$

Par conséquent, l'équation de la balance commerciale est donnée par la relation suivante :

$$BC = Y - A$$

Donc, d'après cette relation on peut dire que la balance commerciale peut s'améliorer si le revenu national s'accroît plus rapidement que l'absorption ou si l'absorption diminue plus vite que le revenu²⁸. De plus, la balance commerciale est positive quand les individus accroissent leurs détentions d'avoir étrangers puisque le revenu national est l'ensemble

²⁷ <http://www.eoint.hec.ulg.ac.be>.

²⁸ Sorel Francine CHOMTEU KOUAM, Alain Abo EKOMIE, Chancel BAHOUAYILA : effet du taux de change réel sur la balance commerciale : cas du Gabon.

d'avoir étrangers et de monnaie nationale²⁹. Du point de vue prix, une dépréciation monétaire entraîne une augmentation de la demande des produits car les produits étrangers sont devenus plus coûteux après la dépréciation. Ceci conduit à son tour à augmenter le revenu national. Et sur l'absorption, une dépréciation ou la hausse du taux de change (cotation à l'incertain) accentue la tension inflationniste. En effet, s'il y a inflation, le pouvoir d'achat des consommateurs va être érodé pour baisser leur capacité d'absorption³⁰. Ces deux phénomènes améliorent le solde commerciale d'un pays. Par conséquent, la dépréciation de la monnaie nationale améliore le solde de la balance commerciale par l'intermédiaire de l'effet de l'augmentation du revenu national ou par l'intermédiaire de l'impact d'une diminution de l'absorption sur le solde commerciale.

²⁹ Anne O. KRUEGER dans « La détermination des taux de change p.76 ».

³⁰ Sorel Francine CHOMTEU KOUAM, Alain Abo EKOMIE, Chancel BAHOUAYILA : effet du taux de change réel sur la balance commerciale : cas du Gabon.

PARTIE 2 : ANALYSE DE
L'EXPORTATION ET IMPORTATION :

CHAP 1 : ANALYSE DES FLUX ENTRE 2000 ET 2014 :

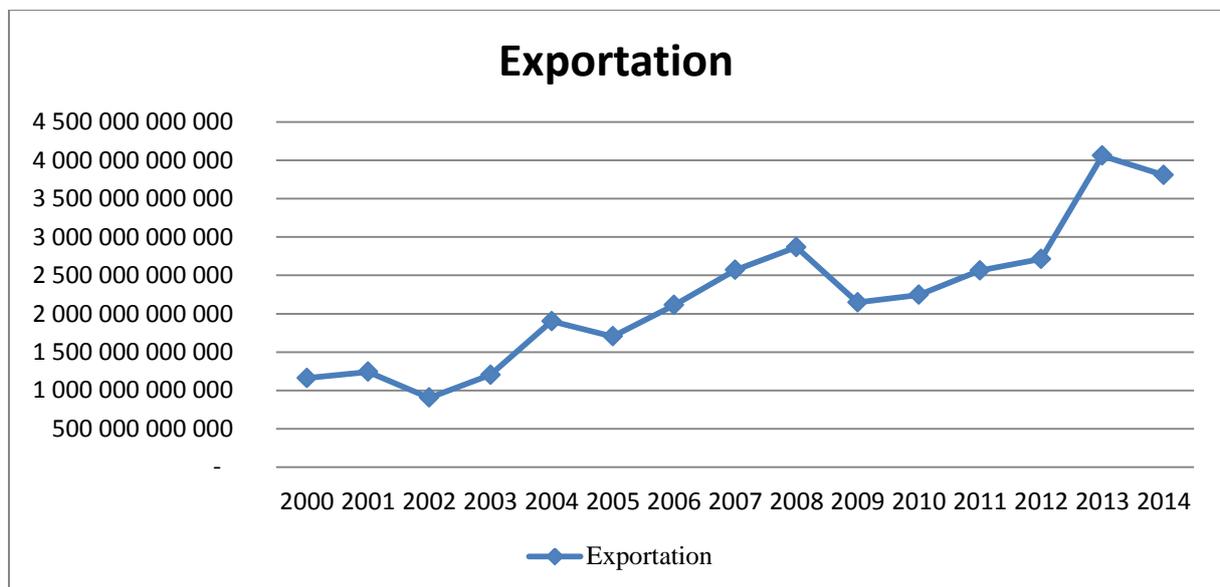
SECTION 1 : EVOLUTION DE L'EXPORTATION :

Les exportations de biens se sont accrues en moyenne annuelle de 7,15% en termes de valeur entre 2009 et 2014 contre 14,70% sur la période 2000-2008, pour atteindre 3 807, 16 milliards Ariary en 2014. Cette faible augmentation des exportations entre 2009 et 2014 résulte essentiellement de la crise de 2009 et de la suspension de l'AGOA. De même, les exportations de quelques produits traditionnels tels que le café vert, la vanille ont connu une diminution entre 2009 et 2012. Cette diminution est due au recul de la demande mondiale et à la baisse du prix mondial de ces produits.

I Evolution globale des exportations de biens :

Tout d'abord Madagascar est un pays exportateur des matières premières. Ses principales sources de recettes d'exportation sont les vanilles, les cafés verts, les girofles, litchis et les crevettes. Or théoriquement, ces produits ne créent que de faible valeur ajoutée.

Graphique 5 : Situation des exportations malgache en valeur FOB

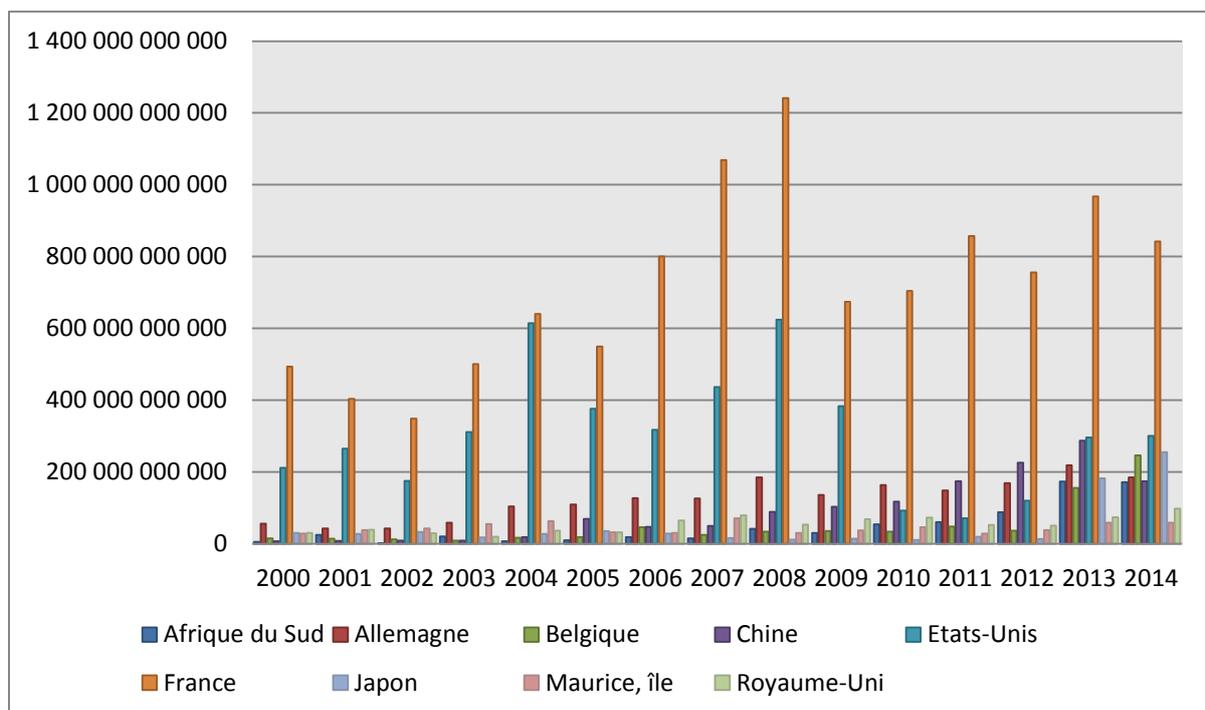


Source : INSTAT.

Ce graphique montre que le niveau d'exportation le plus bas a été enregistré en 2002 qui s'est élevé à 904,855 milliards d'Ariary. Ce niveau médiocre est l'impact de la crise politique de 2002 qui a freiné les exportations dans certaines régions, de la chute des cours mondiaux de la vanille par rapport au niveau record de 2003 et de la perte de parts du marché textile au profit de producteurs plus efficaces. Mais à partir de 2003 jusqu'en 2008 les exportations de Madagascar se sont accrues avec une progression plus ou moins faible. En 2009, à cause de la crise politique et la perte d'accès à l'AGOA les exportations se sont dégradées à 2 146,384 milliards d'Ariary contre 2 865,774 milliards d'ariary en 2008. Et entre 2010-2012, les exportations s'améliorent avec une progression un peu légère par rapport à la période précédente. En 2013, les exportations ont connu une forte augmentation car pendant cette période les exportations ont atteint leur pic où elles se sont situées à 4 058,537 milliards d'Ariary contre 2 713,438 milliards en 2012, soit une hausse de 49,57%. Cette bonne performance à l'exportation a été essentiellement tirée par les exportations des produits miniers, des produits agricoles tels que la vanille, le café et les litchis, des crevettes et celles de la zone franche. Les principaux facteurs explicatifs de ce résultat sont l'augmentation de la production des produits exportables et de la quantité exportée.

II Principales destinations des exportations de biens :

Graphique 6 : Les principaux destinataires des produits d'exportation



Source : INSTAT.

Au niveau de la répartition géographique, pour les exportations, la France reste le premier destinataire des exportations malgaches en Europe et surtout au niveau mondial sur la période étudiée. D'après le graphique ci-dessus, les exportations destinées en France en 2008 ont atteint une valeur la plus élevée soit 1 241,467 milliards d'Ariary en termes nominaux contre 1068,796 milliards d'Ariary en 2007 c'est-à-dire une augmentation de 16,16% et 674,565 milliards d'Ariary en 2009 c'est-à-dire une diminution de 45,66%. Au cours de la période 2000-2014, les exportations malgaches vers la France représentent 17,74% des exportations totales.

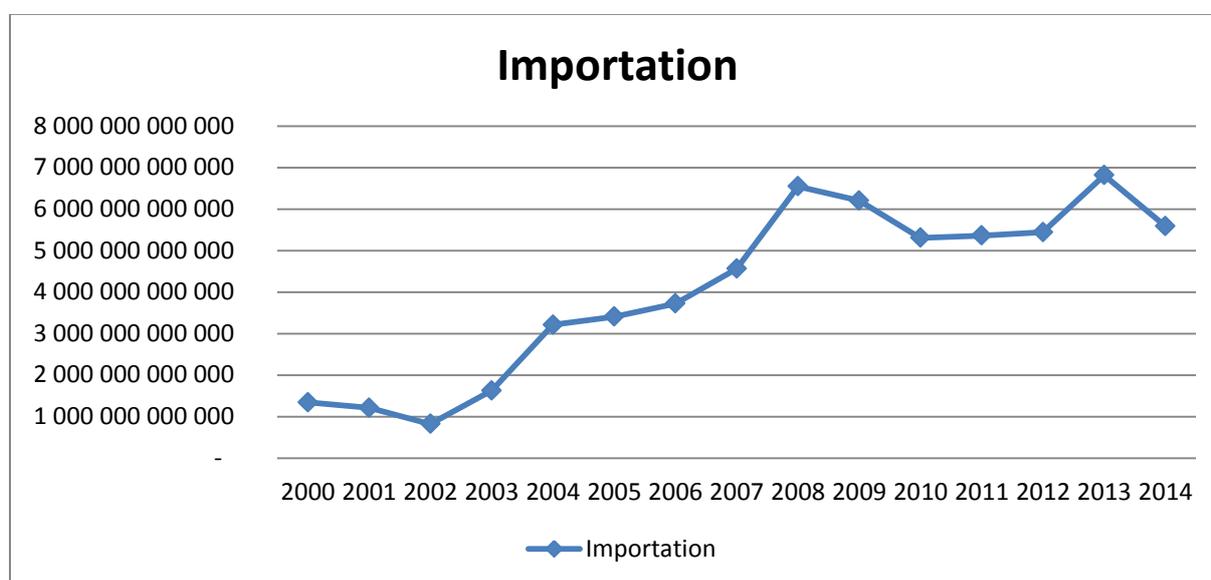
Après la France, les Etats-Unis se maintiennent à la 2^{ème} place du fait de la présence de l'AGOA, 7,52% des exportations totales de la période étudiée sont destinées aux Etats-Unis suivies par l'Allemagne et la Chine avec respectivement 3,07% et 2,28% des exportations totales sont expédiées dans ces deux pays.

SECTION 2 : EVOLUTION DE L'IMPORTATION :

L'analyse des importations de Madagascar révèle une dépendance de plus en plus croissante des économies vis-à-vis de biens et services étrangers. En effet, les importations de biens et services de Madagascar se sont accrues en moyenne de 16,10% par an entre 2000 et 2014, en passant de 1 339,115 milliards en 2000 à 5 586,342 milliards en 2014. Cette tendance est liée à l'indispensabilité et non substituables de certains produits importés comme les produits pétroliers, les biens d'équipements et les voitures.

I_Evolution globale des importations de biens :

Graphique 7 : L'évolution globale des importations de Madagascar



Source : INSTAT.

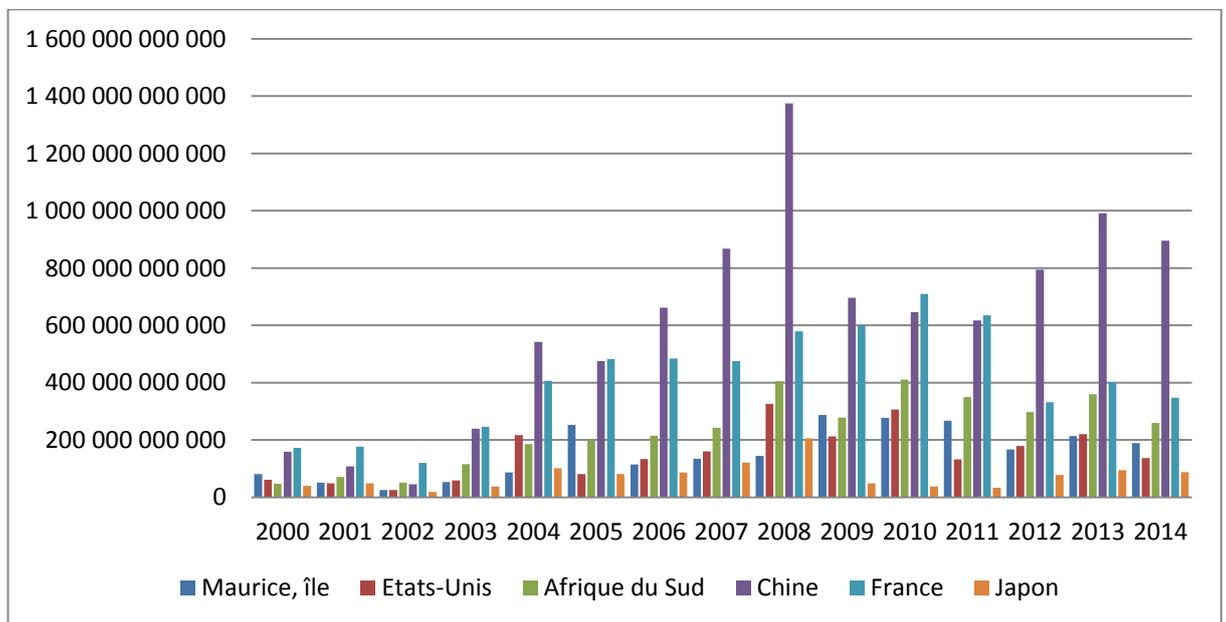
Comme les exportations, sous l'effet de la crise politique en 2002 les importations se sont dégradées. Elles sont évaluées à 819,918 milliards d'Ariary contre 1 208,620 milliards d'Ariary en 2001 soit une diminution de 32,16%. Après 2002, les importations de Madagascar ont connu une augmentation jusqu'en 2008. En 2008, l'économie malgache a connu une hausse considérable de l'importation. Cette croissance vient de la hausse notable de la demande de biens d'équipement, de riz, de gas-oil, d'huile alimentaire et de tissu de coton. Par contre à cause de la crise politique qui est survenue dans notre pays en 2009, l'importation a connu un ralentissement de 6 204,036 milliards d'Ariary. Par la suite, les importations se sont reculées encore en 2010, on a enregistré 5 306,397 milliards d'Ariary soit une régression de 14,47%. Mais au cours de la période 2011-2013 les importations ont repris la tendance à la hausse avec une ampleur un peu faible surtout entre 2011 et 2012. En 2013, les importations de Madagascar ont atteint leur pic dont le chiffre enregistré est de 6 816,186 milliards d'Ariary. En effet, en 2014 les importations malgaches se sont régressées. Elles sont évaluées à 5 586,342 milliards d'Ariary.

II_Principaux pays fournisseurs de marchandises :

L'analyse par pays partenaire montre que la progression des importations a été essentiellement tirée par les approvisionnements en provenance de la France jusqu'en 2003,

avec 14,34% des importations en moyenne annuelle au cours de la période 2000-2003. Les importations en provenance de la France sont principalement composées de produits pharmaceutiques, de farine, d'insecticide, de matière plastique et de voiture. Mais à partir de 2004, la Chine a devancé la France. En d'autre terme, la Chine devient le premier pays fournisseurs de Madagascar sauf en 2010 et 2011. Le graphique ci-dessous montre qu'en 2008 les importations de Madagascar en provenance de la Chine ont atteint leur niveau le plus élevé en termes nominaux soit de 1374 milliards contre 867,490 milliards en 2007 et 695,784 milliards en 2009.

Graphique 8 : Les principaux fournisseurs de Madagascar



Source : INSTAT.

CHAP 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE :

Ce chapitre analysera empiriquement l'influence du mouvement de taux de change effectif réel sur l'écart entre la valeur des exportations et la valeur des importations de Madagascar. Par la contrainte que le modèle ne peut pas expliquer le phénomène nous avons pris la période allant de 1980 à 2015 comme période d'étude. Nous allons utiliser le logiciel Eviews 8 pour les tests économétriques.

SECTION 1 : SPECIFICATION DU MODELE :

Nous partons donc du modèle utilisé par Hassan GHASSAN dans l'article qui s'intitule « La condition marshall-lerner-robinson est-elle stable ? », modèle selon lequel, le comportement de la balance commerciale d'un pays est construit dans une fonction réduite dépendant du taux de change réel et du revenu réel domestiques et étrangers.

Nous commençons par des spécifications des modèles standards pour des fonctions de demande d'exportation et d'importation :

$$M = Y^m Q^{-\beta_m}$$

$$X = Y^{*x} Q^{\beta_x}$$

Avec

- X : le volume des exportations
- M : le volume des importations
- Y : les revenus domestiques
- Y* : les revenus étrangers
- Q : le taux de change effectif
- β_x : les élasticités de taux de change réel pour les exportations
- β_m les élasticités de taux de change réel pour les importations
- m : les élasticités revenues pour les demandes d'importations
- x : les élasticités revenues pour les demandes d'exportations.

Le taux de change réel effectif Q s'écrit :

$$Q = \frac{EP}{P^*}$$

Avec E, P et P* représentent respectivement le taux de change effectif réel, les niveaux des prix domestiques des exportations et des prix étranger des importations.

En utilisant les variables en logarithme, la balance commerciale est alors déterminé par :

$$\ln BC := \ln X - \ln QM = x \ln Y^* - m \ln Y + (\beta_x + \beta_m + 1) \ln Q$$

Après la pratique commune, la BC est définie comme le ratio entre les exportations et les importations c'est-à-dire $\ln BC = \ln X - \ln M = \ln\left(\frac{X}{M}\right)$

En tenant compte des comportements de marge, il est impossible de déterminer une autre variante de la spécification. Nous supposons que le comportement des prix des exportateurs est formalisé comme suit :

$$P_x = P^{\gamma} (EP^*)^{1-\gamma}$$

Avec $0 \leq \gamma \leq 1$

Par conséquent, l'équation de la balance commerciale est déterminée par la relation suivante :

$$\ln BC := \ln \frac{P_x}{P} X - \ln QM = x \ln Y^* - m \ln Y + (\gamma \beta_x + \beta_m + \gamma) \ln Q$$

Précisément, le coefficient de $\ln Q$ indique si la condition de Marshall Lerner est remplie.

Ainsi, les conditions de Marshall Lerner sont vérifiées chaque fois que $\gamma \beta_x + \beta_m + \gamma$ est positif ; indiquant qu'un taux de change élevé ou une dépréciation de la monnaie semble améliorer la balance commerciale dans le temps.

Tandis que notre préoccupation majeure se focalisera sur l'incidence de la volatilité du taux de change effectif réel sur la balance commerciale. Donc, on analysera l'impact à court et à long terme des modifications du taux de change effectif réel et on verra si celui-ci induit une amélioration ou une détérioration du solde commercial.

Par conséquent, on pose $q = \gamma \beta_x + \beta_m + \gamma$

Alors la balance commerciale s'écrit :

$$\ln BC = x \ln Y^* - m \ln Y + q \ln Q$$

SECTION 2 : SOURCE DES DONNEES ET CHOIX DES VARIABLES :

Les données utilisées dans les deux analyses (à court et à long terme) viennent de trois sources différentes : la Banque Centrale de Madagascar (BCM), la banque mondiale et le

Fonds Monétaire International (FMI). Elles sont composées de séries annuelles couvrant la période de 1980 au 2015.

- La balance commerciale (BC) : c'est la différence entre les exportations (constantes 2000 US\$) et celui des importations (en Ariary). Elle représente la variable dépendante de notre étude. Les données des exportations et des importations proviennent de la base des données de la banque mondiale.
- Revenu domestique ($Y = \text{PIB}$, en Ariary) : Il représente le Produit Intérieur Brut du Madagascar (en Ariary). Les données de cette variable sont tirées de la base des données de la banque mondiale.
- le Revenu du reste du monde ($Y^* = \text{PIBR}$): sera pris comme le PIB du reste du monde, (en Ariary) ce sont les partenaires commerciaux du Madagascar durant la période considérée. Les données du produit intérieur brut des partenaires commerciaux proviennent de la banque mondiale.
- Le taux de change effectif réel (TCER) ou encore multilatéral est le prix de la monnaie nationale par rapport aux monnaies étrangères (l'année de base est l'année 1993). Il constitue une moyenne pondérée des taux de change de plusieurs partenaires commerciaux. Les données du TCER proviennent de la Banque Centrale de Madagascar et du FMI.

Les trois variables qui sont le produit intérieur brut du Madagascar, le produit intérieur brut de nos partenaires commerciaux et le taux de change effectif réel représentent des variables exogènes ou encore des variables indépendantes.

Les variables ont été transformées par la fonction logarithme afin de réduire la variabilité (dispersion) et les effets de grandeurs et pour que le modèle soit linéaire.

Pour simplifier les choses nous allons changer la notation de certaines variables comme $Y^* = \text{PIBR}$, $Y = \text{PIB}$ et $Q = \text{TCER}$. Alors le modèle s'écrit :

$$\ln BC = x \ln PIBR - m \ln PIB + q \ln TCER$$

SECTION 3 : ESTIMATION DU MODELE :

I La stationnarité :

Avant d'estimer le modèle, il est nécessaire d'étudier la stationnarité des séries chronologiques puisqu'on ne peut identifier clairement les caractéristiques stochastiques d'une série chronologique que si elle est stable dans le temps c'est-à-dire son espérance et sa variance ne change pas dans le temps. Cette étude s'effectue essentiellement à partir de l'étude des fonctions d'autocorrélations. Par conséquent, nous allons appliquer le test de Dickey Fuller Augmenté ou ADF pour déterminer l'ordre d'intégration individuel des séries. Dans ce test, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle où la série temporelle possède une racine unitaire et donc n'est pas stationnaire contre l'hypothèse alternative. Le nombre de retards a été sélectionné à partir des critères d'information d'Akaike.

Les modèles servant de base à la construction de ces tests sont au nombre de trois :

Modèle 1 : $\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$ avec sans constante et sans tendance

Modèle 2 : $\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$ avec constante seulement

Modèle 3 : $\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$ avec constante et tendance

Hypothèse :

- Hypothèse nulle H0 : la série temporelle possède une racine unitaire et donc n'est pas stationnaire.
- Alternative H1 : la série temporelle est stationnaire

Règle de décision :

Si le test statistique est supérieure à la valeur critique c'est-à-dire si la valeur de l'ADF test est supérieur à la valeur critique du test et la valeur de la probabilité est trop grande (P value > 0,05) alors on peut accepter l'hypothèse nulle et on rejette l'hypothèse alternative. Mais si le test statistique (en vert sur le tableau) est inférieure à la valeur critique (en bleu sur le tableau) et la valeur de la probabilité (en jaune) est faible inférieur à 0,05 donc on peut rejeter l'hypothèse nulle c'est-à-dire on peut accepter l'hypothèse alternative.

Donc, les tests de Dickey Fuller Augmenté ou ADF sur Eviews montrent que la variable endogène : le logarithme de la balance commerciale et toutes les variables exogènes : le logarithme du produit intérieur brut de Madagascar, le logarithme du produit intérieur brut du reste du monde et le logarithme du TCER sont intégrées d'ordre 1. C'est-à-dire, elles sont non stationnaires en niveau (voir l'annexe 1) mais deviennent stationnaires en différence première sauf le modèle du logarithme du produit intérieur brut de Madagascar sans tendance et sans constante ce modèle devient stationnaire en différence seconde.

Nous allons prendre le résultat du test de stationnaire de la variable logarithme de la balance commerciale pour montrer que tous les variables ne sont pas stationnaires en niveau. Mais les autres tests sont tous dans l'annexe.

Tableau 2 : Test de stationnarité de la variable logarithme de la balance commerciale en différence première

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.253218	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.135288	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.219759	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Source : Investigation personnelle sous Eviews8.

De plus l'analyse des corréllogrammes (Voir annexe 3) nous ont permis de dire aussi cette conclusion.

II_ Test de cointégration :

Ce test s'effectue en deux étapes :

Première étape : détermination du nombre de retards de la représentation VAR en niveau :

Une fois les variables sont stationnaires, il convient de déterminer le nombre de retards du VAR ou Vector AutoRegressive sur les variables à niveau. En cas de choix multiple on retiendra le retard qui minimise les critères d'information. Donc, l'estimation des VAR d'ordre 1 à 3 sur Eviews, nous montre que les potentiels retards sont 2 (en bleu sur le tableau) car il minimise à la fois les critères LR, FPE, AIC et HQ tandis que 1 minimise le critère SC seulement. Nous prend donc pour $p = 2$ comme nombre de retard optimal du VAR (ordre du VAR).

Tableau 3 : Nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LNBC LNPIB LNPIBR
LNTCER
Exogenous variables: C
Date: 01/07/17 Time: 10:28
Sample: 1980 2015
Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	5.467769	NA	1.08e-05	-0.088956	0.092439	-0.027922
1	152.4620	249.4448	3.87e-09	-8.028001	-7.121027*	-7.722832
2	173.7586	30.97689*	2.94e-09*	-8.349008*	-6.716454	-7.799703*
3	189.4474	19.01664	3.39e-09	-8.330143	-5.972010	-7.536703

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic(each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Source : Investigation personnelle sous Eviews8.

Deuxième étape : L'estimation de la relation de Co-intégration :

Par ailleurs, le test du nombre de relation de Co-intégration de Johansen fait à la fois sur les 5 modèles sur Eviews, le résultat du test nous fait remarquer que le modèle 3 est le bon modèle avec 1 relation de Co-intégration car il a un critère d'information d'Akaike et de Schwarz plus petit que les autres modèles (voir tableau 4). Les autres résultats sont dans l'annexe 5.

Tableau 4 : Test du nombre de relation de Co-intégration de Johansen

Date: 01/07/17 Time: 10:58
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.518741	49.14029	47.85613	0.0377
At most 1	0.360888	25.00574	29.79707	0.1612
At most 2	0.260952	10.23245	15.49471	0.2633
At most 3	0.007653	0.253526	3.841466	0.6146

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Critère d'information :

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.10E-09
Determinant resid covariance	2.59E-10
Log likelihood	176.9445
Akaike information criterion	-8.057241
Schwarz criterion	-6.061898

Source : Investigation personnelle sous Eviews8.

De ce fait nous allons utiliser le modèle 3 qui s'écrit :

$$\ln BC = x \ln PIBR - m \ln PIB + q \ln TCER + C + u_t \text{ (modèle à long terme)}$$

III Estimation et diagnostic du modèle à correction d'erreurs :

L'analyse de la Co-intégration, présentée par Granger (1983) et Engle et Granger (1987), est considérée par beaucoup d'économistes comme un des concepts nouveaux les plus

importants dans le domaine de l'économétrie et de l'analyse de séries temporelles³¹. Donc ils ont montré que toutes séries Co-intégrées peuvent être représentées sous la forme d'un modèle à correction d'erreurs.

En partant du modèle à long terme suivant :

$$\ln BC_t = x \ln PIBR_t - m \ln PIB_t + q \ln TCER_t + C + u_t$$

Nous avons les deux modèles à court terme suivant :

Premier modèle :

$$\begin{aligned} \Delta \ln BC_t = & \delta_0 + \sum_{j=1}^p \theta_j \Delta \ln BC_{t-j} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta \ln PIB_{t-j} + \sum_{j=1}^p \varphi_j \Delta \ln PIBR_{t-j} \\ & + \sum_{j=1}^p \sigma_j \Delta \ln TCER_{t-j} \\ & + \beta_0 (\ln BC_{t-1} - \hat{x} \ln PIBR_{t-1} + \hat{m} \ln PIB_{t-1} - \hat{q} \ln TCER_{t-1} - \hat{C}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Deuxième modèle :

$$\begin{aligned} \Delta \ln TCER_t = & \delta_1 + \sum_{j=1}^p \theta'_j \Delta \ln BC_{t-j} + \sum_{j=1}^p \gamma'_j \Delta \ln PIB_{t-j} + \sum_{j=1}^p \varphi'_j \Delta \ln PIBR_{t-j} \\ & + \sum_{j=1}^p \sigma'_j \Delta \ln TCER_{t-j} \\ & + \beta_1 (\ln BC_{t-1} - \hat{x} \ln PIBR_{t-1} + \hat{m} \ln PIB_{t-1} - \hat{q} \ln TCER_{t-1} - \hat{C}) + \varepsilon'_t \end{aligned}$$

Avec p le retard optimal, β_0 et β_1 sont la valeur de la force de rappel vers l'équilibre et $\varepsilon_t, \varepsilon'_t$ sont les bruits blancs.

L'un au moins des coefficients β_0 et β_1 doit être significatif et négatif pour valider la représentation sous forme de modèle à correction d'erreurs entre la balance commerciale et le TCER.

L'estimation du modèle VECM avec Eviews (voir annexe 6), nous a permis de dire que le coefficient β_0 qui est égale à -0,019 du premier modèle n'est pas significativement car la valeur absolue de test statistique de coint Eq1 est inférieure à 1,96 plus précisément le t-Student (qui est égale à -0.39453) du cointEq1 est inférieur à la valeur critique (1,96).

³¹ Cours économétrie : Bourbonnais

Par contre, pour le second modèle, lorsque le TCER est la variable dépendante, le coefficient β_1 est significatif et aussi négatif. Or le coefficient de la balance commerciale n'est pas significatif car la valeur du t-student calculé est inférieure à 1,96.

Alors, d'après ces résultats, on peut dire qu'à court terme la variation du taux de change effectif réel de Madagascar n'a pas d'effet sur la balance. De même pour la balance commerciale.

De ce fait, le second modèle est donné par la relation suivante :

$$\begin{aligned} \Delta \ln TCER_t = & -0,08 + 0,21\Delta \ln BC_{t-1} + 0,31\Delta \ln BC_{t-2} + 0,91\Delta \ln PIBR_{t-1} \\ & + 0,42\Delta \ln PIBR_{t-2} - 0,96\Delta \ln PIB_{t-1} - 0,16\Delta \ln PIB_{t-2} + 0,70\Delta \ln TCER_{t-1} \\ & + 0,26\Delta \ln TCER_{t-2} \\ & - 0,15(\ln BC_{t-1} + 2,29\ln PIBR_{t-1} - 2,46\ln PIB_{t-1} + 4,25\ln TCER_{t-1} \\ & - 33,06) \end{aligned}$$

Donc, la relation de long terme estimée étant :

$$\ln BC_{t-1} = -2,29\ln PIBR_{t-1} + 2,46\ln PIB_{t-1} - 4,25\ln TCER_{t-1} + 33,06$$

Soit

$$\ln BC_t = -2,29\ln PIBR_t + 2,46\ln PIB_t - 4,25\ln TCER_t + 33,06$$

Tableau 5 : Test de significativité des coefficients du modèle de long terme

Vector Error Correction Estimates

Date: 01/09/17 Time: 08:29

Sample (adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LNBC(-1)	1.000000
LNPIB(-1)	-2.461863 (1.51326) [-1.62686]
LNPIBR(-1)	2.287586 (1.49526) [1.52989]
LNTCER(-1)	4.247988 (1.67538) [2.53553]
C	-33.05575

Source : Investigation personnelle sous Eviews8.

Or selon le tableau ci-dessus seul la valeur du t-student calculé du logarithme du TCER seulement est supérieure à la valeur critique c'est-à-dire t-Student=2,53>1,96. Donc seul le coefficient du lnTCER est significatif, les coefficients des autres variables sont tous non significatifs. Par conséquent, la forme modèle qu'on peut retenir dans l'étude est la suivante :

$$\ln BC_t = -4,25 \ln TCER_t + 33,06$$

SECTION 4 : INTERPRETATIONS DES RESULTATS :

La méthode de Co-intégration et le modèle MCE, nous ont montré qu'à court terme il n'y a pas de relation entre la balance commerciale et le taux de change effectif réel c'est-à-dire la balance commerciale n'influence pas le taux de change effectif réel et le taux de change effectif n'influence pas la balance commerciale.

Par contre, le résultat nous a montré qu'à long terme le TCER peut influencer la balance commerciale. Et seulement le TCER et le constant a influencé la balance commerciale de Madagascar.

On a obtenu l'estimation suivante :

$$\ln BC_t = -4,25 \ln TCER_t + 33,06$$

L'influence du produit intérieur brut de Madagascar sur la balance commerciale:

D'après le résultat obtenu, le coefficient de cette variable n'est pas significativement différent de zéro. Donc le produit intérieur brut de Madagascar n'influence pas le solde commerciale plus précisément le déficit ou l'excédent du solde commerciale ne provient pas de la fluctuation de cet agrégat économique.

L'influence du produit intérieur du reste du monde sur la balance commerciale :

Comme le produit intérieur brut de Madagascar, cette variable ne contribue pas à l'explication de l'équilibre de la balance commerciale de Madagascar. La raison est simple parce que nos produits d'exportation restent toujours des produits non transformés plus précisément Madagascar n'a pas pu diversifier ses exportations. De plus, la plupart des pays africains se spécialisent sur ce produit jusqu'à présent sur le commerce international.

L'influence du taux de change sur la balance commerciale :

Une croissance (dépréciation) de 1% du TCER entraîne une détérioration (diminution) de 4,25 % de la balance commerciale. Autrement dit une dévaluation ou une dépréciation de la monnaie nationale Malgache, qui va engendrer une augmentation du TCER aura pour conséquence une détérioration de la balance commerciale de Madagascar. Ainsi, les conditions de Marshall Lerner et Robinson ne sont pas vérifiées à Madagascar. Ceci est une réalité récurrente dans les pays en voie de développement. Ce résultat n'est pas surprenant pour le cas du Madagascar, car une dévaluation ou une dépréciation qui améliore le TCER devrait normalement relancer les exportations, réduire les importations et par conséquent améliorer la balance commerciale, cependant, le Madagascar est un pays, qui ne produit presque rien, sa structure productive industrielle est presque inexistante. De plus, ses exportations sont constituées majoritairement de produits bruts c'est-à-dire des matières premières. Or pour exporter et bénéficier ainsi de la dépréciation de l'Ariary, il faudrait commencer par développer l'industrie. Chose que le Madagascar néglige, puisqu'il importe presque tout, d'où la détérioration de la balance commerciale. Ainsi, la dépréciation du TCER n'est pas bénéfique à long terme à la balance commerciale du Madagascar.

CONCLUSION :

Au terme de ce travail dont la finalité était de tester empiriquement la théorie économique qui stipule que la variation du taux de change a un effet sur la balance commerciale. Donc, nous avons fait des tests de Co-intégration et des modèles à corrections d'erreurs pour trouver la relation à long terme et à court terme du taux de change et la balance commerciale.

Nous avons abouti aux conclusions selon lesquelles qu'à long terme il y'a bien un effet négatif du taux de change sur la balance commerciale, mais cela ne se vérifie pas à court terme ; il n'y a pas de relation à court terme entre les deux. Par ailleurs les conditions de Marshall-Lerner-Robinson et la courbe en J ne sont pas vérifiés.

Nos conclusions reflètent que la relation entre le taux de change et la balance commerciale à Madagascar n'est pas naturelle puisque les résultats auxquels nous avons abouti ne reflètent pas rigoureusement ni entièrement la réalité économique. Contrairement à ce qu'on se serait attendu dans la littérature et dans la réalité une amélioration du TCER qui peut résulter d'une dépréciation ou d'une dévaluation de la monnaie nationale ne permet pas, à long terme, de relancer la balance commerciale car d'après l'estimation du modèle de long terme une augmentation de 1% du TCER entraîne à long terme une détérioration de 4,25% de la balance commerciale.

Ces résultats proviennent du fait que le Madagascar est un pays dont le tissu productif est presque inexistant. C'est un importateur hors pair, qui importe même les produits de première nécessité comme le riz. Par ailleurs, ses exportations dépendent fortement de sa ressource minière et ressource agricole qui sont des produits à faible valeur ajoutée.

De ce fait, l'autorité Malgache a tout intérêt à repenser sa politique économique, par une redynamisation forte de son secteur productif notamment le secteur industriel en vue d'augmenter sa production nationale c'est-à-dire les gouvernements peuvent utiliser des moyens tels la contraction de la demande intérieure, la désinflation compétitive, des politiques structurelles visant à encourager l'offre et la compétitivité; cela permettra de réduire les importations et de diversifié les exportations. Ensuite, l'Etat Malgache devrait assainir l'environnement des affaires par un code des investissements beaucoup plus attrayants, afin d'attirer d'éventuel investisseurs à Madagascar. De plus, il faudrait que l'Etat Malgache redynamise le secteur judiciaire et bancaire pour que les investisseurs soit en sécurité sur le

terme juridique et financier. Enfin, il devrait redynamiser et subventionner les secteurs privés, afin de les inciter à produire plus.

BIBLIOGRAPHIE :

Ouvrage :

AFTALION Florin et LOSQ Etienne, « Les taux de change », Edition Presses universitaires de France, Paris, 1985

BENASSY-QUERE Agnès, COEURE Benoît, PISANI-FERRY Jean, « la politique économique » en 2004

BOURBONNAIS R., « Econométrie », Dunod, Paris, 2005

CHOMTEU KOUAM Sorel Francine, EKOMIE Alain Abo, BAHOUAYILA Chancel, « effet du taux de change réel sur la balance commerciale : cas du Gabon »

DORNBUSCH Rudiger, « Exchange rate Economics : Where do we stand ? »

LAHRECHE-REUIL A., « L'économie mondiale 2000 », Editions La Découverte, collection Repères, Paris, 1999

LINJOUOM Mireille, Cahiers de recherche EURISCO, cahier n° 2004-03 : « Estimation du taux de change réel d'équilibre et choix d'un régime de change pour le Cameroun ».

MICHEL G., « la dépréciation monétaire : ses conséquences économiques et comptables », Editions Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris, 1926

KRUEGER Anne O., « La détermination des taux de change », Edition Economica, Paris, 1985

ROLAND Gérard, « Economie Politique : chapitre 19 : monnaie et taux de change. »

KRUGMAN Paul et OBSTFELD Maurice, « économie internationale »

Articles et revues :

ACCOLLEY Delali dans son article qui s'intitule le modèle de Mundell-Fleming dans un régime de taux de change fixe : théorie et application au Togo

Farid BOUKERROU et Samira DJAALAB : « Balance des paiements, taux de change et dévaluation de la monnaie en Algérie » dans la revue sciences humaines n°40 en Décembre 2013, page : 57-84

GHASSAN Hassan, « La condition de Marshall-Lerner-Robinson est-elle stable »

GOUJON Michaël, « Les mesures du taux de change réel : le cas de Madagascar »

Organisation Mondiale du Commerce : « La relation entre les taux de change et le commerce international », en 27 septembre 2011

ROUABAH Abdelaziz, « Les déterminants du solde de la balance des transactions courantes

Au Luxembourg », Cahier d'études, n° 13

Site internet :

<http://www.ecoint.hec.ulg.ac.be>

www.banque-centrale.mg

www.instat.mg

www.imf.org

ANNEXE :

Annexe 1 : Test de Stationnarité des variables utilisées en niveau :

Null Hypothesis: LNBC has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.812731	0.0668
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

Null Hypothesis: LNBC has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.761399	0.2202
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNBC has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.848515	0.0621
Test critical values: 1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.674427	0.4348
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIB has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.689234	0.7341
Test critical values: 1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.643859	0.9973
Test critical values: 1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIBR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.984185	0.0462
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIBR has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.511510	0.8064
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPIBR has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	6.340376	1.0000
Test critical values: 1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNTCER has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.995040	0.2876
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNTCER has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.535814	0.7975
Test critical values:		
1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNTCER has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.814689	0.3558
Test critical values:		
1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Annexe 2 : Test de stationnarité des variables utilisées en différence :

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.253218	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.135288	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNBC) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.219759	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.274536	0.0242
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.644378	0.0407
Test critical values: 1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIB,2) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.988107	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.636901	
5% level	-1.951332	
10% level	-1.610747	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIBR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.842316	0.0004
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIBR) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.652253	0.0003
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPIBR) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.821352	0.0062
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNTCER) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.391894	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNTCER) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.623117	0.0003
Test critical values: 1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNTCER) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.386898	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Annexe 3 :correlogramme des variables :

Corrélogramme de Lnbc

Date: 01/04/17 Time: 23:54

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.592	0.592	13.713	0.000
		2 0.364	0.021	19.058	0.000
		3 0.178	-0.07...	20.367	0.000
		4 -0.07...	-0.24...	20.603	0.000
		5 -0.09...	0.080	21.032	0.001
		6 -0.34...	-0.39...	26.501	0.000
		7 -0.29...	0.178	30.505	0.000
		8 -0.25...	-0.15...	33.653	0.000
		9 -0.21...	0.107	35.989	0.000
		1... -0.06...	-0.11...	36.238	0.000
		1... -0.07...	0.067	36.522	0.000
		1... 0.002	-0.18...	36.522	0.000
		1... -0.03...	-0.00...	36.576	0.000
		1... -0.02...	-0.06...	36.602	0.001
		1... -0.01...	-0.02...	36.616	0.001
		1... -0.05...	-0.02...	36.786	0.002

Corrélogramme de d(Lnbc)

Date: 01/04/17 Time: 23:56

Sample: 1980 2015

Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.23...	-0.23...	2.1334	0.144
		2 0.063	0.008	2.2913	0.318
		3 0.192	0.221	3.7857	0.286
		4 -0.24...	-0.16...	6.3137	0.177
		5 0.290	0.202	9.9494	0.077
		6 -0.21...	-0.16...	12.036	0.061
		7 -0.02...	-0.04...	12.074	0.098
		8 -0.12...	-0.29...	12.819	0.118
		9 -0.13...	-0.05...	13.735	0.132
		1... 0.073	-0.07...	14.014	0.172
		1... -0.10...	0.068	14.616	0.201
		1... 0.138	0.108	15.689	0.206
		1... -0.11...	-0.02...	16.452	0.226
		1... -0.00...	-0.07...	16.457	0.286
		1... 0.120	-0.00...	17.383	0.297
		1... -0.10...	-0.07...	18.060	0.320

Corrélogramme de LnPIB

Date: 01/05/17 Time: 00:00

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.921	0.921	33.174	0.000
		2	0.840	-0.05...	61.563	0.000
		3	0.761	-0.02...	85.588	0.000
		4	0.684	-0.03...	105.57	0.000
		5	0.604	-0.05...	121.69	0.000
		6	0.524	-0.05...	134.19	0.000
		7	0.442	-0.05...	143.42	0.000
		8	0.362	-0.05...	149.82	0.000
		9	0.286	-0.03...	153.95	0.000
		1...	0.211	-0.04...	156.30	0.000
		1...	0.139	-0.04...	157.37	0.000
		1...	0.068	-0.05...	157.63	0.000
		1...	-0.00...	-0.04...	157.63	0.000
		1...	-0.06...	-0.06...	157.91	0.000
		1...	-0.12...	-0.03...	159.00	0.000
		1...	-0.17...	0.004	161.18	0.000

Corrélogramme de d(LnPIB)

Date: 01/05/17 Time: 00:03

Sample: 1980 2015

Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.485	0.485	8.9615	0.003
		2	0.019	-0.28...	8.9753	0.011
		3	-0.21...	-0.12...	10.792	0.013
		4	-0.16...	0.033	11.928	0.018
		5	-0.03...	0.016	11.969	0.035
		6	0.065	0.019	12.157	0.059
		7	0.028	-0.06...	12.194	0.094
		8	-0.07...	-0.08...	12.492	0.131
		9	0.027	0.195	12.529	0.185
		1...	0.086	-0.02...	12.909	0.229
		1...	0.213	0.195	15.365	0.166
		1...	0.249	0.114	18.859	0.092
		1...	0.145	0.005	20.092	0.093
		1...	-0.20...	-0.29...	22.759	0.064
		1...	-0.25...	0.116	26.982	0.029
		1...	-0.11...	-0.00...	27.905	0.032

Corrélogramme de LnPIBr

Date: 01/05/17 Time: 00:05

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.908	0.908	32.231	0.000
		2	0.819	-0.03...	59.203	0.000
		3	0.732	-0.03...	81.440	0.000
		4	0.647	-0.04...	99.309	0.000
		5	0.566	-0.02...	113.44	0.000
		6	0.485	-0.05...	124.16	0.000
		7	0.403	-0.06...	131.80	0.000
		8	0.332	0.006	137.18	0.000
		9	0.265	-0.02...	140.74	0.000
		1...	0.197	-0.05...	142.79	0.000
		1...	0.125	-0.08...	143.64	0.000
		1...	0.056	-0.04...	143.82	0.000
		1...	-0.00...	-0.02...	143.82	0.000
		1...	-0.07...	-0.09...	144.13	0.000
		1...	-0.12...	0.018	145.09	0.000
		1...	-0.16...	-0.00...	146.90	0.000

Corrélogramme de d(LnPIBr)

Date: 01/05/17 Time: 00:06

Sample: 1980 2015

Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.159	0.159	0.9654	0.326
		2	-0.02...	-0.05...	0.9929	0.609
		3	0.080	0.096	1.2536	0.740
		4	0.043	0.012	1.3303	0.856
		5	0.061	0.062	1.4887	0.914
		6	0.099	0.078	1.9288	0.926
		7	0.258	0.242	5.0058	0.659
		8	-0.04...	-0.13...	5.0973	0.747
		9	-0.04...	-0.00...	5.2024	0.816
		1...	0.314	0.301	10.307	0.414
		1...	0.061	-0.06...	10.506	0.486
		1...	-0.03...	-0.04...	10.581	0.565
		1...	-0.06...	-0.12...	10.858	0.623
		1...	-0.22...	-0.30...	13.834	0.462
		1...	-0.05...	0.051	14.011	0.525
		1...	-0.05...	-0.10...	14.216	0.583

Corrélogramme de LnTCER

Date: 01/05/17 Time: 00:09

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.856	0.856	28.626	0.000
		2 0.690	-0.15...	47.793	0.000
		3 0.540	-0.03...	59.902	0.000
		4 0.372	-0.17...	65.826	0.000
		5 0.219	-0.04...	67.947	0.000
		6 0.085	-0.06...	68.279	0.000
		7 -0.03...	-0.07...	68.341	0.000
		8 -0.11...	0.043	68.961	0.000
		9 -0.14...	0.066	69.949	0.000
		1... -0.13...	0.052	70.886	0.000
		1... -0.16...	-0.23...	72.442	0.000
		1... -0.16...	0.123	73.914	0.000
		1... -0.15...	-0.11...	75.361	0.000
		1... -0.17...	-0.05...	77.179	0.000
		1... -0.12...	0.199	78.172	0.000
		1... -0.08...	-0.05...	78.643	0.000

Corrélogramme de d(LnTCER)

Date: 01/05/17 Time: 00:10

Sample: 1980 2015

Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.051	0.051	0.1007	0.751
		2 -0.15...	-0.15...	1.0219	0.600
		3 0.060	0.079	1.1663	0.761
		4 0.043	0.010	1.2420	0.871
		5 -0.07...	-0.05...	1.4871	0.915
		6 -0.03...	-0.02...	1.5331	0.957
		7 0.118	0.101	2.1804	0.949
		8 -0.16...	-0.19...	3.5219	0.897
		9 -0.15...	-0.09...	4.7104	0.859
		1... 0.170	0.134	6.2079	0.798
		1... -0.05...	-0.11...	6.3408	0.850
		1... -0.02...	0.073	6.3633	0.897
		1... -0.02...	-0.07...	6.3889	0.931
		1... -0.13...	-0.18...	7.5188	0.913
		1... 0.074	0.164	7.8740	0.929
		1... 0.004	-0.07...	7.8754	0.952

Annexe 4 : Nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LNBC LNPIB LNPIBR

LNTCER

Exogenous variables: C

Date: 01/07/17 Time: 10:28

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	5.467769	NA	1.08e-05	-0.088956	0.092439	-0.027922
1	152.4620	249.4448	3.87e-09	-8.028001	-7.121027*	-7.722832
2	173.7586	30.97689*	2.94e-09*	-8.349008*	-6.716454	-7.799703*
3	189.4474	19.01664	3.39e-09	-8.330143	-5.972010	-7.536703

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic(each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Annexe 5 : Test du nombre de relation de cointégration de Johansen :

Modèle 1 :

Date: 01/09/17 Time: 09:13

Sample (adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.515093	50.85057	40.17493	0.0030
At most 1 *	0.439620	26.96522	24.27596	0.0224
At most 2	0.169692	7.853596	12.32090	0.2482
At most 3	0.050699	1.716966	4.129906	0.2234

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Modèle 2 :

Date: 01/09/17 Time: 09:17

Sample (adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.519741	60.75443	54.07904	0.0113
At most 1 *	0.444732	36.55122	35.19275	0.0355
At most 2	0.315309	17.13719	20.26184	0.1275
At most 3	0.131095	4.637200	9.164546	0.3256

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Modèle 3 :

Date: 01/09/17 Time: 09:19

Sample (adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.518741	49.14029	47.85613	0.0377
At most 1	0.360888	25.00574	29.79707	0.1612
At most 2	0.260952	10.23245	15.49471	0.2633
At most 3	0.007653	0.253526	3.841466	0.6146

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Modèle 4 :

Date: 01/09/17 Time: 09:21
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)
Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.540094	64.84446	63.87610	0.0414
At most 1	0.488163	39.21227	42.91525	0.1118
At most 2	0.296937	17.11053	25.87211	0.4067
At most 3	0.153116	5.484333	12.51798	0.5284

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Modèle 5 :

Date: 01/09/17 Time: 09:22
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Quadratic deterministic trend
Series: LNBC LNPIB LNPIBR LNTCER
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.517186	49.84079	55.24578	0.1375
At most 1	0.434636	25.81270	35.01090	0.3374
At most 2	0.164462	6.993306	18.39771	0.7826
At most 3	0.031725	1.063890	3.841466	0.3023

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Annexe 6 : L'estimation du modèle VECM :

Vector Error Correction Estimates

Date: 01/09/17 Time: 08:29

Sample (adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
LNBC(-1)	1.000000			
LNPIB(-1)	-2.461863 (1.51326) [-1.62686]			
LNPIBR(-1)	2.287586 (1.49526) [1.52989]			
LNTCER(-1)	4.247988 (1.67538) [2.53553]			
C	-33.05575			
Error Correction:	D(LNBC)	D(LNPIB)	D(LNPIBR)	D(LNTCER)
CointEq1	-0.019396 (0.04916) [-0.39453]	0.022053 (0.02264) [0.97429]	0.158922 (0.04779) [3.32525]	-0.153204 (0.03768) [-4.06586]
D(LNBC(-1))	-0.496520 (0.20384) [-2.43579]	-0.077599 (0.09385) [-0.82684]	-0.056784 (0.19816) [-0.28656]	0.210706 (0.15623) [1.34866]
D(LNBC(-2))	-0.347880 (0.21865) [-1.59103]	-0.223352 (0.10067) [-2.21871]	-0.364954 (0.21255) [-1.71700]	0.309592 (0.16758) [1.84740]
D(LNPIB(-1))	-0.946342 (0.57988) [-1.63197]	0.531819 (0.26698) [1.99200]	1.775333 (0.56371) [3.14940]	-0.959756 (0.44444) [-2.15948]
D(LNPIB(-2))	-1.325781 (0.59774) [-2.21798]	-0.282935 (0.27520) [-1.02810]	-0.088449 (0.58107) [-0.15222]	-0.159782 (0.45813) [-0.34877]
D(LNPIBR(-1))	1.566578 (0.51773) [3.02586]	0.405394 (0.23836) [1.70073]	-0.688129 (0.50329) [-1.36726]	0.907712 (0.39681) [2.28754]

D(LNPIBR(-2))	0.433749 (0.60036) [0.72248]	-0.220563 (0.27641) [-0.79796]	-0.592820 (0.58362) [-1.01576]	0.425380 (0.46014) [0.92446]
D(LNTCER(-1))	1.470215 (0.51130) [2.87546]	0.339409 (0.23540) [1.44182]	-0.499885 (0.49704) [-1.00573]	0.699863 (0.39188) [1.78593]
D(LNTCER(-2))	0.255862 (0.53900) [0.47470]	-0.139370 (0.24816) [-0.56162]	-0.300770 (0.52397) [-0.57402]	0.257599 (0.41311) [0.62356]
C	0.048122 (0.06308) [0.76288]	0.084666 (0.02904) [2.91531]	0.137712 (0.06132) [2.24578]	-0.077643 (0.04835) [-1.60596]

TABLE DES MATIERES :

REMERCIEMENTS :	a
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES :	b
LISTE DES TABLEAUX:	c
LISTE DES GRAPHIQUES :	d
LISTE DES FIGURES :	e
SOMMAIRE :	f
INTRODUCTION :	1
PARTIE 1 : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL :	3
CHAP1 : COMPREHENSION DU CADRE CONCEPTUEL :	4
SECTION 1 : REGIME DE CHANGE :	4
I_Définition :	4
II_Typologie :	4
II_1_Régime de change fixe :	4
II_2_Régime de change flexible :	5
II_3_Régime de change administré :	6
III_Triangle de mundell :	7
SECTION 2 : TAUX DE CHANGE :	11
I_Définition :	11
II_Les formes du taux de change :	13
II_1_Le taux de change bilatéral :	13
II_1.1_Le taux de change nominal :	13
II_1.2_Le taux de change réel :	13
II_2_Le taux de change effectif :	14
II_2.1_Le TCEN :	14
II_2.2_Le TCER :	14
III_La dévaluation et la dépréciation :	15
III_1_La dévaluation :	16
III_2_La dépréciation :	16
IV_Réévaluation et appréciation :	18
V_Les déterminants du taux de change :	19
V_1_La parité des pouvoirs d'achat :	19
V_1.1_ Les hypothèses de la théorie de la PPA :	20
V_1.2_La parité des pouvoirs d'achat absolue :	20
V_1.3_La parité des pouvoir d'achat relative :	20

V_2_ La théorie de la parité des taux d'intérêt :.....	21
SECTION 3 : LA BALANCE COMMERCIALE :.....	22
I_Définition:.....	22
CHAP 2 : REVUE THEORIQUE :.....	22
SECTION 1 : LA COURBE EN J :.....	22
SECTION 2 : LE THEOREME DES ELASTICITES CRITIQUES OU LA CONDITION DE MARSHALL LERNER ROBINSON :	24
I_L'hypothèse du modèle :	24
II_Le théorème des élasticités critiques :.....	24
SECTION 3 : LA THEORIE DE L'ABSORPTION :.....	27
PARTIE 2 : ANALYSE DE L'EXPORTATION ET IMPORTATION :.....	29
CHAP 1 : ANALYSE DES FLUX ENTRE 2000 ET 2014 :	30
SECTION 1 : EVOLUTION DE L'EXPORTATION :	30
I_Evolution globale des exportations de biens :	30
II_Principales destinations des exportations de biens :.....	31
SECTION 2 : EVOLUTION DE L'IMPORTATION :.....	32
I_Evolution globale des importations de biens :.....	33
II_Principaux pays fournisseurs de marchandises :.....	33
CHAP 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE :.....	34
SECTION 1 : SPECIFICATION DU MODELE :.....	35
SECTION 2 : SOURCE DES DONNEES ET CHOIX DES VARIABLES :	36
SECTION 3 :ESTIMATION DU MODELE :	38
I_La stationnarité :.....	38
II_Test de cointégration :.....	40
III_Estimation et diagnostic du modèle à correction d'erreurs :	42
SECTION 4 : INTERPRETATIONS DES RESULTATS :	45
CONCLUSION :	47
BIBLIOGRAPHIE :	
ANNEXE :	i
TABLE DES MATIERES :.....	r

NOM : RANDRIAMAHAZO

PRENOM : Tsiory

TITRE : « La variation du taux de change et la balance commerciale : cas de Madagascar »

Nombre de page : 48

Tableaux : 5

Graphiques : 8

Figures : 2

Annexes : 6

Contact : 034 93 038 59

Adresse de l'auteur : Lot IPA 550 TER Ampasika Avaratra (Itaosy).

RESUME :

L'économie malgache est caractérisée par un déficit structurel de la balance commerciale et une variation incessante du taux de change. De ce fait cette étude a pour objectif de déterminer l'effet du taux de change sur la balance commerciale du Madagascar. Les données sont recueillies de la base des données des trois institutions suivantes : la Banque Mondiale, le FMI et la Banque Centrale de Madagascar. La méthode de Co-intégration a été utilisée et un modèle à correction d'erreurs (MCE) est estimé. Les résultats suggèrent que le TCER c'est-à-dire le taux de change seulement a un impact négatif sur la balance commerciale mais les autres variables telles que le produit intérieur brut de Madagascar et le produit intérieur de nos partenaires commerciaux n'influence pas l'équilibre de la balance commerciale de Madagascar. De plus, une croissance de 1% du TCER entraîne une détérioration de 4,25 % de la balance commerciale. Par conséquent, l'Etat Malgache a tout intérêt à repenser sa politique économique, par une redynamisation de son secteur productif afin d'améliorer sa balance commerciale par exemple.

Mots clés : Taux de change, taux de change effectif, balance commerciale, déficit de la balance commerciale.

Encadreurs : - Monsieur RATOBISAONA Rado A.

- Monsieur RAVELOMANANA Mamy Raoul, Professeur agrégé en économie