

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche
Scientifique**

-Ecole Supérieure de Commerce-

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de
Master en sciences financière et commerciale**

Option : Finance d'entreprise

Thème :

**L'impact du taux de change sur la balance
commerciale en Algérie**

Elaboré par :

Khacha Raounek

Encadré par :

Dr Azzaoui Khaled

Lieu de stage : Ministère du Commerce

Période du stage : du 10/04/2019 au 09/05/2019

Année Universitaire 2018/2019

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche
Scientifique**

-Ecole Supérieure de Commerce-

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de
Master en sciences financière et science de gestion**

Option : Finance d'entreprise

Thème :

**L'impact du taux de change sur la balance
commerciale en Algérie**

Elaboré par :

Khacha Raounek

Encadré par :

Dr Azzaoui Khaled

Lieu de stage : Ministère du Commerce

Période du stage : du 10/04/2019 au 09/05/2019

Année Universitaire 2018/2019

REMERCIEMENTS

Avant tout propos, je remercie dieu qui m'a donné le courage, la volonté et la patience pour terminer ce modeste travail.

Je tiens à remercier mon encadreur monsieur AZZAOUI Khaled pour ses conseils, son soutien et son écoute tout au long de la réalisation de cette recherche.

Mes remerciement sont adressés à mon encadreur monsieur Merouane AYETHAMOU d'avoir accepté de finaliser mon travail sous sa direction et qui a manifesté un intérêt considérable pour mon thème de recherche. Mes remerciements vont aussi à monsieur Abdeslam DJAHNIT ainsi que tous les personnels de la direction générale du commerce extérieur.

Je tiens également d'exprimer ma reconnaissance à tous les enseignants de l'ESC qui nous en toujours soutenu et encouragé d'aller de l'avant.

Enfin je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail de recherche.

Dédicace

A mes chers parents :

Affables, honorables, aimables, vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Votre prière et votre bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez, vous avez fait plus que ce que des parents pourraient faire pour que leurs enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour .puisse Dieu le tout puissant vous accorder santé, longue vie et bonheur.

A mes sœurs : REYENE et KHADIDJA

A mon cher frère MOHAMED

*A mon amour qui toujours essaie de m'encourager mon
marie : BENSEGHIRE Med LAMINE*

*A toutes mes amies : Maroua, Serine, Roufaïda, Asma,
Ihcene*

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.....	A
CHAPITRE 01 : REGIME DE CHANGE ET TAUX DE CHANGE	
SECTION 1 : LE CHANGE ET LES RÉGIMES DE CHANGE.....	3
SECTION 2 : LE TAUX DE CHANGE ET LE MARCHÉ DE CHANGE.....	15
SECTION 03 : LES THEORIES EXPLICATIVES DE TAUX DE CHANGE	21
CHAPITRE 02 : TAUX DE CHANGE ET BALANCE COMMERCIAL	
SECTION 01 : BALANCE COMMERCIALE.....	38
SECTION 02 : TAUX DE CHANGE EN ALGERIE.....	49
SECTION 03 : DESEQUILIBRE ET AJUSTEMENT DE LA BALANCE COMMERCIALE.....	61
CHAPITRE 03 : ETUDE EMPIRIQUE DE LA VARIATION DE TAUX DE CHANGE SUR LA BALNCE COMMERCIALE	
SECTION 01 : PRESENTATION D' UNE ORGANISME D'ACCUEIL.....	71
SECTION 02 : LES ASPECTS THEORIQUE DE LA MODELISATION VAR.....	77
SECTION 03 : ESTIMATION ET INTERPRETATION DES RESULTAT	91
CONCLUSION GENERALE.....	111

Liste des figures

Figure	Intitulé	Page
Chapitre 01		
figure N° 1	La typologie des régime de change, triangle de Mundul	10
Chapitre 02		
figure N° 2	Graphes représente les exportations, importations et solde commerciale (1963-1978)	45
Chapitre 03		
figure N°3	Courbe en J pour la balance commerciale	66
figure N°4	Evolution de taux de change	96
figure N°5	Graph de la série LPIB	97
figure N°6	Graph de la série LEXBS	97
figure N°7	Graph de la série LIMBS	98
figure N°8	Graph de la série LIPC	98
figure N°9	Graph de la série TCOU	99
figure N°10	Etude de choc pour LIMBS	110
figure N°11	Etude de choc pour LEXBS	114

numéro	Titre	Page
Chapitre 02		
Tableau N°01	Statistique des régimes de change déclarés auprès FMI, nombre de pays déclarants, en 2006	11
Tableau N°02	Evolution du solde de la balance commerciale algérienne entre 1910 et 1961 (en milliers de francs courants)	47
Tableau N°03	Evolution de la balance commerciale (1963-1978) (en millions de DA)	49
Tableau N°4	Evolution du balance commerciale de 2000 à 2017 (Million US dollar)	51
Tableau N°5	Panier de devises du régime de change en Algérie durant les années 80	55
Chapitre 03		
Tableau N°6	Test de corrélogramme de LTCH-au niveau	100
Tableau N°7	Test de corrélogramme de LTCH-différence première	100
Tableau N°08	Détermination du nombre de retards des séries en niveau	101
Tableau N°9	Résultats du test ADF pour la série de LTCH	102
Tableau N°10	Résultats du test ADF pour la série de DLTCH	103
Tableau N°11	Résultats du test ADF pour la série de LEXBS	103
Tableau N°12	Résultats du test de cointegration de Johansen	105
Tableau N°13	Test de cointegration, test de max	105
Tableau N°14	Estimation de relation de long terme de LMBS	107
Tableau N°15	Test d'hétéroscédasticité des résidus	109
Tableau N°16	Test d'auto corrélation des résidus	110
Tableau N°17	La variance de l'erreur de prévision de LIMBS	111
Tableau N°18	Test d'hétéroscédasticité	113
Tableau N°19	Test d'autocorrélation	113
Tableau N°20	La variance de l'erreur de prévision de LEXBS	115

Abréviations	Signification
FMI	Fonds Monétaire International
SMI	Système monétaire international
BDP	Balance de paiement
BW	Bretton Woods
ZMO	Zone monétaire optimal
TCR	Taux de change réel
TCN	Taux de change nominal
TCEN	Taux de change effectif nominal
TCER	Taux de change effectif réel
PPA	Parité des pouvoirs d'achat
PTI	Parité des taux d'intérêt
PTIC	Parité du taux d'intérêt couverte
PTINC	Parité du taux d'intérêt non couverte
BC	Balance commerciale
CMC	Conseil de la Monnaie et du Crédit
PAS	Plan d'Ajustement structurel
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
MC	Ministère du Commerce
VAR	Vecteur Auto Régressive
ECM	les modèles à correction d'erreur
TCH	Taux de change
EXBS	Exportation
IMBS	Importation
IPC	Indice de prix à la consommation
TCOU	Taux de couverture

L'objectif de notre travail est d'étudier l'impact de variation de taux de change sur la balance commerciale de 1980 à 2019. Afin d'atteindre cet objectif on a adopté une méthodologie qui repose sur deux démarches pour l'élaboration de notre travail. La première, était une étude théorique qui basé sur les fondements théoriques du taux de change pour définir ses déterminants et ensuite nous avons traité l'évolution du balance commerciale et la politique de change en Algérie et la relation entre le taux de change et les indicateurs économiques. La deuxième démarche on a cherché à expliquer empiriquement l'impact d'une variation de taux de change sur la balance commerciale en Algérie, en estimant un modèle VAR. Toutefois, nos résultats obtenus ne nous permettent pas de conclure quant à la significativité relative d'un impact de variabilité de taux de change sur les exportations algériennes. Mais plutôt, de conclure que le taux de change a un effet significatif sur les importations.

Mots clés : taux de change, balance commerciale, exportation, importation, la dévaluation, stationnarité, cointégration, causalité et VECM.

Abstract

The aim of our work is to study the exchange rate variation impact on trade balance in Algeria from 1980 to 2019. In order to achieve this we adopted a methodology based on two approaches for the development of our work. The first was a theoretical study based on the theoretical foundations of the exchange rate and to define its determinants follows we treated the evolution of balance trade and exchange rate policy in Algeria and the relationship between the exchange rate and economic indicators. The second approach we tried to explain empirically the impact of exchange rate variation on balance trade in Algeria, estimating a model VECM (Vector Error Correction Model).

However, our results do not allow us to conclude that there is a relative significance of an impact of exchange rate on Algerian exports but to conclude that the exchange rate has a significant effect on imports.

Key words: exchange rate, balance trade, exports, imports, cointegration, devaluation, causality

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

Le développement des relations économiques conduit au chevauchement des intérêts internationaux et l'expansion des échanges commerciaux entre différents pays, et cela résulte d'un déséquilibre dans les balances de paiement de ces pays.

Le taux de change a une grande importance dans l'économie du monde car il affecte les variables économiques, le volume de commerce extérieur donc il affecte la situation de la balance commerciale du pays. Pour ces derniers les économistes étaient intéressés aux thèmes qui étudient et discutent les impacts de fluctuations de taux de change sur les activités économiques et précisément les activités commerciales car ils ont pris conscience des risques liés aux fluctuations des taux de change, notamment en ce qui concerne les activités d'exportation et d'importation car les fluctuations des taux de change génèrent un certain degré de risque dans les échanges des exportateurs sur les marchés étrangers ainsi que des importateurs.

Le débat de l'impact des taux de change sur le commerce international a gagné l'importance après l'abandon du régime de change fixe du système de Bretton Woods et l'adoption du régime de change flottant en 1973 par les grands pays industrialisés. Ce flottement a accru l'incertitude sur la valeur future de leurs monnaies sur les marchés de change et suscité des interrogations sur les effets beaucoup plus négatifs possibles sur le commerce international qu'entraîneraient les variations des taux de change.

L'Algérie, comme tout autre pays cherche à développer son économie dans tous les secteurs. L'un de ses derniers constats est ce lui du commerce extérieur, qui nécessite l'adoption d'une politique monétaire pouvant résister au déférent choc extérieur, affectant l'économie nationale, tels que l'accroissement des taux d'intérêt, l'inflation et les crises de l'endettement.

Les dévaluations successives de 1991 et 1994 relevant du programme d'ajustement structurel ont appelé l'Etat à remplacer graduellement le régime de parité fixe où le taux de change était ancré sur un panier de monnaies par un régime de flottement dirigé et de s'ouvrir au marché mondial. En adoptant ce régime, l'Algérie s'expose davantage aux effets de variations des taux de change.

Le sujet des taux de change des monnaies et l'effet des variations de ces taux de change sur le commerce international a été examiné par de nombreux chercheurs au cours des dernières années et reste à être l'un des sujets les plus importants dans plusieurs études économiques internationales. Le taux de change est le principal maillon des relations économiques internationales, car il représente l'élément le plus important dans la gestion de toutes les transactions extérieures des pays. Il reflète la situation économique interne de chaque pays et la solidité des bases économiques et des politiques monétaires et financières adoptées ainsi que leur capacité à faire face aux chocs extérieurs. La politique de taux de change restait au centre du débat entre économistes et décideurs sur les implications de l'application de cette politique. La balance commerciale est importante en ce qu'elle est l'indicateur numérique de la situation extérieure des pays. Afin de présenter la relation entre la fluctuation de taux de change et la balance commerciale en Algérie nous consacrons notre étude sur l'impact de variation du taux de change sur l'équilibre de la balance commerciale algérienne sur la période de 1980-2019

À travers cette étude, nous visons les objectifs suivants:

- Essayez d'étudier l'effet du taux de change sur la balance commerciale
- Essayer de trouver des moyens et des mécanismes pour limiter les effets négatifs des fluctuations des taux de change sur la balance commerciale.

Dès lors, la question principale qu'il s'agit alors de poser à ce niveau est :

Quel est l'impact de la variation du taux de change sur la balance commerciale en Algérie ?

De cette question centrale, découlent d'autres questions secondaires :

- Quel régime de change doit on appliquer ?
- Quelle est l'évolution de balance commerciale en Algérie ? et comment ajuster la balance commerciale ?
- Quelles sont les conséquences d'une variation du taux de change sur les importations et sur les exportations ?

Dans ce contexte on a les hypothèses suivantes :

- Le choix un régime de change dépend à des facteurs économiques (macroéconomiques)

- Une dépréciation de la monnaie, conduit à augmenter les exportations, et à baisser les importations
- Une variation du taux de change réduit le volume des échanges commerciaux et il existe une influence réciproque entre le taux de change et la balance commerciale.

Au cours de notre recherche nous allons utiliser divers méthodes et technique dont :

- ❖ La méthode comparative qui consiste à dégager les différences et les ressemblances et nous permet de faire une comparaison dans le temps entre l'évolution du taux de change et celle de la balance commerciale.
- ❖ La méthode analytique qui consiste dans l'interprétation et l'analyse des données et nous aidera à confirmer ou infirmer nos hypothèses
- ❖ La méthode descriptive.

Les raisons de notre choix de ce sujet reposent sur un certain nombre de motifs qui peuvent être résumés comme suit:

- Amélioration de notre connaissance sur les thèmes de l'économie monétaire et macro et de ses relations avec le commerce international
- L'importance de balance commerciale comme un indice numérique de la situation extérieur et les relations entre les pays
- La connaissance des politique adéquats pour la croissance des échanges commerciales et évoluer vers une économie ouverte..

Réunissant d'une part, l'analyse théorique en consultant diverses sources bibliographiques et d'autre part une analyse empirique basée sur une modélisation (VAR), notre démarche méthodologique nous conduit à structurer notre travail en trois chapitres :

- le premier chapitre s'intitule « régime de change et taux de change » sera composés de trois sections. Dans la première section on va présenter l'historique et les différents types des régimes de change et le choix d'un régime de change adéquat ; dans la deuxième section on va parler du taux de change et le marché de change et dans la troisième section on va rappeler les théories explicatives des taux de change.
- le deuxième chapitre s'intitule « Taux de change et la balance commerciale en Algérie » sera composés de trois sections. Dans la première section on va parler sur la balance commerciale et son évolution en Algérie ; dans la deuxième section on va étudier l'évolution du taux de change en Algérie et dans la troisième section on va parler du déséquilibre et l'ajustement de la balance commerciale.

- Le troisième chapitre s'intitule « Etude empirique de la variation du taux de change sur la balance commerciale » sera composé de trois sections. Dans la première section on va présenter l'organisme d'accueil ; dans la deuxième section on va parler d'aspects théoriques de la modélisation VAR.

Chapitre 01:
Régime de change et taux de
change

Introduction :

Chaque pays a une monnaie dans laquelle sont exprimés les prix des transactions conclues sur son territoire. Ces transactions ont un accord entre un acheteur et un vendeur portant sur un montant déterminé d'une monnaie particulière qui sera livrée en échange d'un montant d'une autre monnaie selon un taux de change défini d'avance. A chaque fois que des agents économiques souhaitent acheter ou vendre des monnaies nationales les unes contre les autres, c'est le marché des changes qui permet la confrontation de l'offre et de la demande de devises, et qui assure les opérations. Les taux de change constituent un instrument au service des politiques de stabilisation macroéconomique, qui un objectif difficile à atteindre face à la finance internationale.

Afin de mieux comprendre le cadre théorique de taux de change qui constitue un instrument centrale des stratégies d'ajustement de la balance commercial, qui donne un état de toutes les transactions internationales, Ce premier chapitre sera consacré à présenter les principes de base du taux de change, des marchés de changes, régimes de change, et les déterminants du taux de change.

SECTION 1 : LE CHANGE ET LES RÉGIMES DE CHANGE

Un des objectifs de la politique économique, est de choisir d'un régime de change adéquat, nécessaire pour parvenir à une croissance rapide et stable. Le régime de change affecte en effet la stabilité et la compétitivité de l'économie. Alors que le choix d'un régime de change revêt une grande importance, il met en cause la politique économique d'un pays. Les autorités choisissent leur régime de change en fonction de leurs objectifs ; il résulte à la fois des objectifs économiques et des contraintes qu'il doit supporter.

1. Régime de change :

« Un régime de change est l'ensemble des règles, qui déterminent l'intervention des autorités monétaires sur le marché des changes, et donc le comportement du taux de change. Il existe une grande variété de régime des changes qui se distribuent entre deux extrêmes : changes fixes et change flexibles. »¹

Le régime de changes d'un pays est l'ensemble des règles par lesquelles il fixe les taux de change de sa monnaie nationale et établit le mode de ses paiements extérieurs « intervention des autorités monétaires sur le marché de changes ». Il est influencé par des considérations politiques tel que le souci d'intégration dans un groupement régional et des objectifs économiques tel que l'impératif d'équilibrer les paiements extérieurs.

2. L'historique du régime de change :

Pour analyser les facteurs capables d'influencer les taux de change, il est essentiel de présenter l'évolution des régimes de change :

1870-1914 : l'étalon Or

L'étalon-or est un système monétaire dans lequel² l'unité monétaire est définie en référence à un poids fixe d'or et chaque monnaie nationale est librement convertible en or. Pour garantir cette convertibilité, la quantité de monnaie émise par la banque centrale est strictement limitée par ses réserves d'or. Les règlements entre pays sont effectués en or. Comme chaque monnaie nationale est fixée en poids d'or, le taux de change entre deux monnaies est fixe, et égal au rapport entre les poids d'or respectifs.

Ce système est caractérisé par un système de change fixe vu que les taux de change variaient très peu autour du pair. Les limites des variations étaient fixées par les points d'entrées et de

¹ Lahrèche-Revil Amina, « l'économie mondial 2000 », La Découverte, Paris, 1999, p93

² Wolf (M.) "Could the world go back to the gold standard?", Financial Times, 1er novembre, 2010

sortie d'or, au-delà desquels se produisaient des transferts d'or, censés exercer des effets autorégulateurs sur la balance de paiements. Il y a eu stabilité des monnaies au temps de l'étalon or. Toutefois celle-ci s'était accompagnée d'une grande instabilité des économies. Par ailleurs, la stabilité monétaire avait moins résulté de mécanismes automatiques que d'interventions actives des banques centrales dans le cadre d'une domination de la livre sterling.

1914-1945 : l'instabilité monétaire :

La guerre de 1914-1918 et les tensions qui en résultèrent, amenèrent la rupture du système précédent. Les états belligérants³, en effet, décidaient les cours forcés et l'inconvertibilité en or des monnaies. Il n'y avait plus de limites aux variations des taux de change. Les accords de la conférence de Gênes (1922) instaurèrent le Gold Exchange standard système. Les billets n'étaient plus échangés contre des pièces mais seulement contre des lingots. Par ailleurs, les états démunis d'or pouvaient couvrir leurs monnaies de papier sur les monnaies convertibles en or, qui étaient devenu les monnaies de réserves.

1944 à nos jours :

En juillet 1944⁴, des représentants de quarante-quatre pays se rencontrent à BrettonWoods, dans le New Hampshire, pour définir les grandes lignes d'un nouveau système monétaire international et d'un système de change. Les participants à BW ont cru qu'un système de taux de change plus stable peut assurer la stabilité des monnaies et l'équilibre des balances des paiements (BDP), en plus, il favorisera la croissance du commerce international.

Alors le SMI qui fut adopté était basé sur des taux de change fixes. Tous les pays signataires ont ancré leur monnaie sur le Dollar. Ce dernier a joué le rôle de devise clé, suite à la position dominante des Etats-Unis, « et chaque pays signataire doit déclarer la parité de sa monnaie en or, ou en Dollar avec la parité de 35\$ pour une Once d'or fin (888,671mg). La marge de fluctuation autorisée est de +/- 1 % par rapport à la parité déclarée en or ou en Dollar, soit +/- 2% par rapport aux parités exprimées en d'autres monnaies. »⁵. En 1973, une série de crises de change mit brutalement fin à ce système qui a marqué la fin de la « période des BW ». Il y a plusieurs types de régimes de changes dans le monde, certains pays sont en changes fixes, d'autres en changes flottants et le choix d'un régime de change pour un pays est l'un des problèmes débattus en économie.

³ Pays qui sont en état de la guerre

⁴ Blanchard, Olivier & Cohen, Daniel, « Macroéconomie », Pearson, 4^{éd}, Paris, 2007, p. 411.

⁵ Plihon, Dominique, « Les Taux de change », La Découverte, 3^{ème} éd, Paris, 2001, p.81.

3. Les différents types de régime des changes :⁶

On distingue deux catégories de régimes de changes : les régimes des changes fixes caractérisés par la fixité du cours de la monnaie nationale, les régimes des changes flexibles où le cours de cette monnaie fluctue.

3.1 le régime des changes fixes :

Un régime de change fixe suppose la définition d'une parité de référence entre la monnaie du pays considéré et une devise (ou un panier de devises), à laquelle la banque centrale s'engage à échanger sa monnaie. Lorsque le marché des changes est libéralisé, le respect de cet engagement lui impose d'intervenir sur le marché des changes dès que le taux de change s'éloigne de la parité établie, par l'achat de la monnaie nationale si la monnaie tend à se déprécier sur le marché des changes, par sa vente dans le cas contraire. Lorsque le marché des changes est contrôlé, la monnaie est inconvertible, la parité est définie arbitrairement et soutenue artificiellement.

a) L'intervention en système de changes fixes :

En change fixe, les interventions de la banque centrale peuvent influencer les conditions macroéconomiques. Elles constituent un des moyens qu'a la banque centrale d'injecter de l'argent dans l'économie ou d'en retirer de la circulation. « Ces interventions sont en effet obligatoires pour maintenir le taux de change de leur monnaie à l'intérieur des marges de fluctuations fixées par des accords internationaux (accord de BW, SME pour le cas de l'Europe, etc.) »⁷. Donc le cours de change dans ce régime est toujours constant, et la banque centrale se heurte avec des problèmes et des difficultés pour réguler et modifier la parité de leur monnaie.

b) la dévaluation :

Les dévaluations de type moderne apparaissent après la première guerre mondiale et prennent toute leur signification dans le système des changes fixes. Dans un régime de changes fixe « la dévaluation est la diminution de la parité officielle d'une monnaie, elle découle d'une décision des pouvoirs publics »⁸ Ce qui veut dire, qu'elle est un instrument de la politique économique en régime fixe, et les autorités monétaires interviens si nécessaires

⁶ Lahrèche-Revil Amina, op cit, p93

⁷ Peyrard-Moulard, Martine, « Les paiements Internationaux, monnaie, finance », Ellipses, 1996, p. 50

⁸ Beitone, Alain ; Cazorla, Antoine ; Dollo, Christine & Draï, Anne-Mary, « Dictionnaire des sciences économiques », Armand collen, 2^{éd}

pour maintenir le cours de la monnaie⁹, c'est une dévaluation non-anticipée par les agents. Après une dépréciation de la monnaie, la banque centrale utilise ses réserves de change pour acheter sa monnaie contre des devises. La dégradation de la valeur de la monnaie continuera et le pays va subir des pertes et épuiser ses réserves de change et le rend dépendant à des contraintes d'emprunts envers l'extérieur et à des remboursements de ces emprunts en devise à long terme. Ces embarras vont le forcer à fixer de nouveau le taux de change officiel. Donc, la dévaluation est la modification officielle de la baisse de la valeur de la monnaie. Cette dévaluation de la monnaie devrait avoir des avantages très importants, comme:

- La réduction des difficultés commerciales du pays en favorisant les exportations et en freinant les importations ;
- L'amélioration de la compétitivité-prix interne et externe.

D'une manière générale, toutes choses étant égales par ailleurs, la dévaluation est sensée relancer l'économie, en favorisant les exportations et en freinant les importations d'une économie qui répond aux postulats orthodoxes.

c) Les avantages et les inconvénients du régime

• Les avantages :

Principalement, ce régime comporte des avantages :¹⁰

- Il permet de réduire les frais de transaction et le risque de change qui tend à décourager les échanges et l'investissement
- Il fournit un ancrage nominal crédible pour la politique monétaire.
- Le fait de définir une partie fixe par rapport à une devise forte réduite significativement le risque de change et cela est susceptible de favoriser les échanges et attire les investisseurs internationaux qui sont avers au risque de changer. par ailleurs, si un pays va plus loin en adoptant la monnaie d'un pays de taille importante (la dollarisation par exemple), il élimine en plus du risque de change les frais de transaction ce qui stimule davantage les échanges et les investissements.
- En change fixe, le taux de change constitue une contrainte pour la politique monétaire. En effet, la Banque Centrale n'entend pas augmenter discrétionnairement la masse monétaire au risque de mettre en péril la parité fixée. Ayant pris connaissance de ce fait, les agents économiques réduisent leurs anticipations

⁹ Epaulard, Anne & Pommeret, Aude, « Introduction à la macroéconomie », La Découverte, Paris, 2002, p. 106

¹⁰ FRANKEL J. A., « aucun régime de taux de change ne convient à tout pays à tout moment », document de travail du national bureau of Economic Research, Cambridge, 1999, P9

inflationnistes. par conséquent, l'action de lutte contre l'inflation est plus "crédible" en échanges fixes.

- **Les inconvénients :**

- Les réserves de change du pays l'adopte doivent être suffisamment importantes pour remplir son engagement de défense de parité qui lui incombe. Encore suffisamment importantes pour parer aux attaques spéculatives qui risquent de détacher la parité. Or, ces réserves immobilisées auraient pu servir dans la dynamisation du commerce international. En plus, elles sont sujettes à une dépréciation (si elles sont mal gérées).
- La politique monétaire n'est pas autonome. Elle est tirée par les problèmes de la balance des paiements dont le rééquilibrage s'effectue par le truchement de pratique soit inflationnistes soit déflationnistes. En outre, dans un contexte de mobilité parfaite des capitaux, la politique monétaire est totalement impuissante.
- La parité de change est exposée aux spéculations de manière permanente.

3.2 Le régime de change de flottement libre :¹¹

Dans ce système de change, la formation du taux de change est laissée au libre jeu de l'offre et de la demande sur le marché des changes, le taux alors flotte au gré du marché c'est le "flottement pur". Cependant, ce dernier n'existe qu'en théorie car en réalité les autorités monétaires interviennent bel et bien sur le marché pour influencer le cours, on parle alors de "flottement impur". Autrement, le cours pourrait évoluer de manière erratique.

C'est un régime dans lequel un pays laisse évoluer librement le taux de change de sa monnaie en fonction de l'offre et de la demande sur le marché de change.

Il existe plusieurs formes de régimes de change flottant à savoir le régime de flottement pur dont l'équilibre est défini par le marché et le régime de flottement dirigé dont les banques centrales interviennent pour informer le marché des taux de change souhaités.

- **Avantages et les inconvénients du régime de change flottant :¹²**

- **Les avantages :**

- le principal avantage de ce régime est l'indépendance de la politique monétaire due à la disparition de la contrainte extérieure. Elle est ainsi dédiée à la poursuite d'objectifs internes contrairement aux changes fixes où la politique monétaire est contrainte par le taux de change.

A côté de cet avantage, il existe d'autres :

¹¹ F.YAICI, « Précis de finance internationale », 2^{ème} édition ENAG, Alger, 2013, p. 35

¹² P.KRUGMAN et M.OBTSFELD, « Economie internationale », 7^{ème} édition Education, Paris, 2006, p. 579.

- Le taux de change est utilisé comme mécanisme d'ajustement pour juguler les chocs externes. En effet, dans un contexte de libre circulation des capitaux, lorsqu'une économie est soumise à une perturbation d'origine extérieure comme de la demande mondiale sur ses produits et qui menace de plonger le pays dans un cycle récessif, il suffit aux pouvoirs publics de répondre par une augmentation de la masse monétaire et une dépréciation de la monnaie. La demande se retrouve stimulée et l'économie à son niveau souhaité d'emploi de production.
- **Les inconvénients du régime de change flottant :**
 - Les cours de change enregistrent une volatilité qui introduit une incertitude défavorable aux échanges et investissement internationaux
 - Même en régime de flottement, les Banques Centrales ne renoncent pas à la détention de réserves de change pour la défense d'un certain taux car elles n'accepteraient pas de le voir échapper à leur contrôle.
 - N'étant plus soumise à la contrainte du taux de change, la politique monétaire peut accuser un certain laxisme susceptible d'entraîner l'économie dans une spirale inflationniste.

Jusqu'ici, nous n'avons pas vu les régimes de change intermédiaires, nous les citerons ciaprès brièvement car l'étude des extrêmes nous confère en principe les éléments qui permettant de comprendre leur fonctionnement. Ceci dit, les régimes classés parmi les intermédiaires sont :

- Régime à parité fixe mais ajustable ou le taux varie dans une bande de fluctuation autour d'une parité de référence. Tel était le Système Monétaire Européen(SME).
- Régime de parité glissante (cawlingpeg) .Le taux de change est en principe fixe mais la parité de référence est modifiée soit régulièrement selon des paramètres prédéterminés (crawlingpeg au sens propre) ou bien de manière plus discrétionnaire (ajustable peg) pour au moins compenser le différentiel d'inflation entre les deux pays.

4. Typologie des régimes de change (Triangle de Mundell) :

Selon l'expérience historique, nous trouvons qu'entre ces deux cas de régimes de change, de flottement pur et de fixité absolue, il existe toute une gamme de régimes reposant sur des arrangements internationaux différents. La stabilité d'un régime de change dépend de la nature du système monétaire international (SMI) dans lequel celui-ci s'inscrit. Ce (SMI)

fonctionne à partir d'un ensemble d'institution, de règles et des accords destinés à organiser les opérations monétaires entre pays. Le degré de mobilité des capitaux (de la mobilité nulle à la mobilité parfaite) ; le degré de sensibilité des objectifs de la politique monétaire aux contraintes extérieures (des politiques autonomes aux politiques communes). La combinaison entre ces trois critères qui ne sont pas indépendants, peut être représentée par un triangle, appelé le triangle de Mundell, du nom de l'économiste américain, il est le premier qui a formé cette relation entre les trois critères précédents.

Le schéma ci-dessous présentera une variété de régime de change et leur évolution depuis la deuxième guerre mondial

Selon mundell¹³, qui a posé la première période de système de BW [1944-1971] au sommet de triangle, car ce SMI est fondé sur un régime de change fixe, avec une obligation des pays de corriger leurs déséquilibre de balance de transactions courantes. Durant cette période, les marchés financiers internationaux sont peu développés, les pays ont recours au contrôle des change, ce qui a causé une imparfaite mobilité international des capitaux.

La décennie suivant [1971-1980] est marquée par l'abandon des principes de BW, le centre de gravité du SMI post BW se déplace vers le sommet sud-est, correspondant u flottement des monnaies et à une plus forte mobilité des capitaux, l'autonomie de la politique monétaire, vient, après une généralisation du flottement des monnaies.

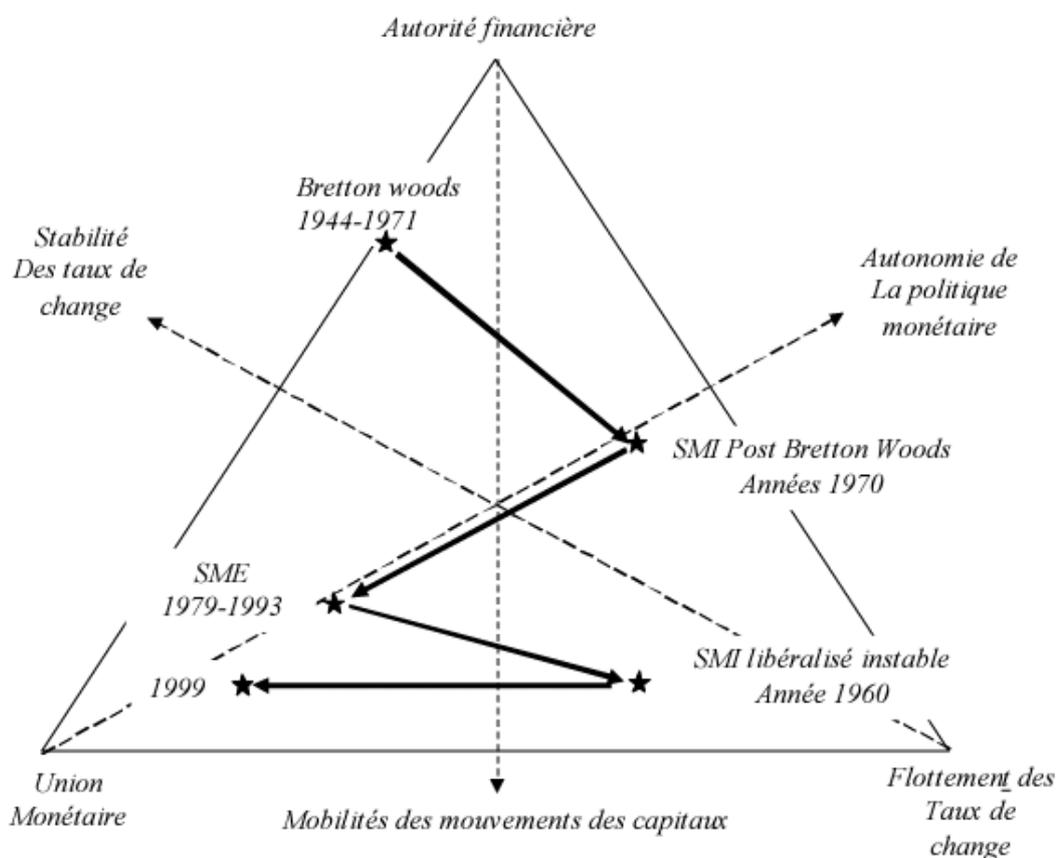
La période des années quatre-vingts, caractérisée par la recherche d'une stabilité des changes et par une coopération monétaire international plus grande par les principaux pays industrialisés. Au niveau régional européen, le système monétaire (1979-1993) met en place un régime de changes fixe, alors que, le centre de gravité du SMI se dirige vers le sommet sud-ouest du triangle du Mundell.

Une libéralisation financière et une instabilité accrue des taux de change sont enregistrées dans les années 1990. Le SMI implose en 1993, sous l'effet des capitaux spéculatifs. Cette période 1990 est marquée par un ensemble de crise de changes, notamment au Mexique (1994), en Asie du Sud-est (1997), en Russie (1998) et au Brésil (1999).

L'instauration à partir de 1999 de l'Union monétaire européenne (UEM), avec la création de l'euro, correspond à une fixité parfaite et inaliénable des changes. L'UEM se traduit par une perte de souveraineté monétaire des Etats membres. Cette situation est décrite par le sommet sud-ouest du triangle de Mundelle.

¹³ Dominique Plihon, opcit,p79-80

Schéma N°01 : typologie des régimes de change, triangle de Mundell



Source : Dominique Plihon, *opcit*, p. 79

3.4- Les types de régimes de change dans le SMI contemporain :¹⁴

Le SMI est aujourd'hui composé des monnaies de quelques 185 pays, d'une monnaie créée ex nihilo par le FMI, et selon des statistiques de FMI en 2003, les régimes de change se répartissaient comme suit :

- Régime fixé par rapport à une autre devise de référence (62 pays) ;
- Régime fixé par rapport à un panier de devises (21 pays) ;
- Régime flexible par rapport à une autre devise (4 pays du Golf persique) ;
- Régime d'unions de devises à parités fixes entre elles (12 pays de la zone euro avant l'entrée en vigueur de la zone euro) ; flexible par rapport aux autres devises ;
- Régime de flottement géré (40 pays)

¹⁴Eiteman, David ; Stonehill, Arthur&Moffett, Michele, « Gestion et Finance » éd. Internationale, Pearson, 10 éd., Paris, 2004, p. 41

- Régime flottant indépendant (55 pays : Canada, Etats-Unis, etc.).

Tableau N°01 : Statistique des régimes de change déclarés auprès FMI, nombre de pays déclarants, en 2006

Type de régime de change	Nombre de pays
Change flottant à l'état pur	26
Change fixe conventionnel	49
Change flottant administré	53
Change fixe à fourchette	6
Change monétaire	32
Caisse d'émission monétaire	7
Dollarisation	9
Parité à crémaillère	5
Total des pays	187

Source : FMI, 2006

5. le choix d'un régime de change :

Selon J.Frankel : « Aucun régime de change ne convient à tout pays et à tout moment »¹⁵. Comme aucun régime de change n'est bon à tout pays et à tout moment, il y a naturellement un régime qui est meilleur pour un pays donné à un moment donné. Le choix de ce régime approprié est un grand débat car il fait intervenir beaucoup de facteurs propres au pays en question. De manière générale, le régime adéquat doit être en fonction :

- Des objectifs économiques poursuivis par le pays.
- Des caractéristiques propres au pays.

5.1 Les objectifs économiques poursuivis par le pays :

L'objectif économique de tout pays est bien la croissance donc la stabilité. Le choix du régime va résulter de cette orientation, autrement dit, les pouvoirs publics d'un pays donné vont opter pour le régime de change qui permettra, à la fois, de réaliser l'objectif de croissance du PIB mais également d'endiguer l'influence déstabilisante des divers chocs que peut subir potentiellement l'économie.

¹⁵ -FRANKEL J .A. , aucun régime de taux de change ne convient à tout pays et à tout moment, document de travail du national bureau of EconomicResearch, Cambridge , 1999.

5.2 Les caractéristiques propres au pays :

• Origine de chocs :

Un pays aura tendance à recourir au flottement de sa monnaie lorsqu'il subit des difficultés d'origine extérieure, par exemple une diminution de la demande mondiale sur ses produits. Ainsi, ce régime peut le prémunir dans une certaine mesure contre ces perturbations extérieures. En revanche, si les perturbations sont d'origine interne comme les tensions inflationnistes, il aurait intérêt à opter plutôt pour la fixité de sa monnaie.

• Degrés d'ouverture, mobilité du travail et flexibilité nominale :

Nous savons qu'un régime de change fixe n'est pas désirable lorsqu'un pays subit des chocs d'origine externe. Cependant, si le pays considéré constitue avec d'autres pays une zone monétaire optimale (ZMO), un régime de fixité semble être la solution la plus appropriée. Parce que tout choc asymétrique affectant différemment les pays de la zone pourrait être, alors, jugulé sans recours à un ajustement du taux de change.

En effet, la flexibilité des prix et des salaires ou la mobilité de la main d'œuvre sont en mesure d'absorber une telle perturbation économique.

Imaginons deux pays A et B, de la ZMO, affectés par un choc asymétrique de sorte que le pays A plonge dans un cercle surchauffe-inflation et le pays B dans un cercle récession-chômage. La demande dans le pays A s'oriente vers les produits du pays B. Ceci entraîne des conséquences :

- ✓ Pour le pays A : baisse de la production, chômage et déficit courant.
- ✓ Pour le pays B : augmentation de la production, inflation, excédent courant.

Sans qu'il y ait recours à un ajustement du taux de change, la mobilité de la main d'œuvre peut remédier à cette situation. Le déplacement des salariés du pays A vers le pays B permettrait de résoudre le problème du chômage dans A et de résoudre le déséquilibre courant (en diminuant la demande dans A et en l'augmentant dans B).

• La crédibilité de la production monétaire :

Si la crédibilité de la politique monétaire fait défaut dans un pays donné et empêche ainsi d'aboutir à l'objectif de faible inflation, l'ancrage de sa monnaie à une monnaie d'un pays discipliné en matière monétaire est la solution proposée pour importer ainsi une certaine crédibilité.

- **Les réserves de change :**

Le pays qui met en place un régime de parité fixe doit être prêt à la défendre. A cet effet, il devrait avoir des réserves de change en quantités suffisantes pour intervenir sur le marché des changes. Cela ne suffit pas, encore faut-il que les réserves soient suffisantes pour déjouer toute attaque spéculative de nature à ébranler la parité fixée.

SECTION 2 : LA TAUX DE CHANGE ET LE MARCHÉ DE CHANGE :

Le marché des changes couvre toute la planète, avec des cours en fluctuation permanente. Chaque heure de chaque jour ouvrable de la semaine, n'importe où dans le monde, les premières places financières importantes, ouvre chaque matin en Asie, à Sidney et à Tokyo, puis l'ouverture se déplace vers l'ouest avec Hongkong et Singapour, en suite vers Bahreïn puis l'Europe avec Frankfort, Zurich, Paris et Londres, puis l'Atlantique vers New York, se dirige vers Chicago et se termine avec San Francisco. Les devises peuvent être toujours traitées sur ces places, et à l'exception des week-ends et des périodes des fêtes, il y a toujours une place ouverte dans le monde.

1. Définition des marchés de change :

Le marché des changes¹⁶ est sans aucun doute le marché financier le plus important du monde. Il est le marché sur lequel s'échangent les différentes monnaies. Il s'agit d'un endroit immatériel (constitué à partir d'un réseau téléphonique, télégraphique, ou informatique), sur lequel des agents viennent y échanger des devises, selon une procédure uniforme et à un prix librement débattu; il s'étend au monde entier. La valeur d'une monnaie par rapport à une autre, appelée cours de change ou taux de change, est déterminée par la confrontation de l'offre et de la demande.

Le marché des changes constitue aussi le compartiment du marché financier le plus important du monde. D'après les dernières enquêtes, les transactions quotidiennes sur le marché interbancaire mondial des changes atteignaient un montant de 4 000 milliards de dollars. Environ 5 % des transactions correspondaient au financement des échanges de biens et services, le reste étant lié aux opérations financières, de couverture et de spéculation. Ces enquêtes indiquent que Londres est la place la plus importante avec un montant représentant 34 % des transactions. Les États-Unis, avec principalement New York et Chicago, et le Japon représentent respectivement 17 % et 6 % du marché.

a- Le marché des changes au comptant :

Lors d'une transaction internationale on qualifie d'un échange immédiat, un échange qui fait l'objet d'un règlement dans la limite de deux jours ouvrés.

¹⁶ David Eiteman ; Stonehill, A.; Moffett, M., Op.cit, p.135.

Ainsi l'échange de devises sur le marché au comptant, doit s'effectuer dans les quarante huit heures qui suivent la transaction.

Cette devise qui s'échange contre une monnaie est soumise à une cotation déterminée par l'interaction de l'offre et de la demande sur le marché des changes. Cette devise a un prix d'achat, un cours acheteur (bid price) auquel la banque ou le cambiste achète la devise, et un prix de vente, un cours vendeur (ask price) auquel on vend la devise. L'écart entre le prix d'achat et le prix de vente représente la marge de l'opérateur et s'appelle le "spread".

b- Le marché des changes à terme :

Le marché des changes à terme ou «FORWARD MARKET » C'est le second compartiment du marché des changes interbancaires où des contrats sont traités entre deux opérateurs : le prix de la devise est fixé immédiatement mais le règlement de l'opération s'accomplit ultérieurement¹⁷. Ce contrat est donc "un accord pour échanger une monnaie contre une autre monnaie à une date future à un prix fixé aujourd'hui".

L'échange ultérieur de monnaie s'accompagne du taux de change futur qui peut être bénéfique (si le taux de change est en hausse), ou pénalisant (si le taux de change est en baisse) ; c'est le concept « du risque de change ».

- Si le taux de change à terme est supérieur au taux de change au comptant, on dit que la devise cote un report.
- Si le taux de change à terme est inférieur au taux de change au comptant, on dit que la devise cote un déport.

Si le taux de change à terme est égal au taux au comptant, on dit que la devise est au pair.

2. Les caractéristiques du marché des changes :

Le marché des changes n'est pas un marché réglementé, c'est **un marché de gré à gré** c'est à dire que les transactions ne sont pas officiellement standardisés et il n'y a pas d'endroits précis tels qu'une bourse où sont centralisées les transactions et les cotations. On le nomme (Over the counter market) animé par des teneurs de marché (market makers) qui en assure la liquidité.

Il est considéré comme étant **un marché sans localisation physique**, les intervenants sur ce dernier sont régulièrement en contact par téléphone, télex et plus récemment par internet.

¹⁷ DOHNI.L et HINAUT, « les taux de changes : déterminant, opportunités et risques »,1^{ère}édition, 2004

Au niveau international, **les marchés fonctionnent en continu** 24 h sur 24. Quand ils ferment en Europe, ils deviennent actifs aux Etats-Unis. Lorsque le marché de la côte ouest américain s'arrête, les transactions débutent en Extrême-Orient où elles cessent quand elles commencent en Europe. Le marché des changes « ne se couche jamais » (en dehors des week-end) et ne connaît pas les frontières et ce, grâce aux décalages horaires.

Le marché des changes n'a pas de **structure centralisée** et les opérations sont conclues d'un pays à l'autre par l'intermédiaire de moyens de communications très rapides.

Le marché des changes est **un marché quasi parfait**, ici intervient la notion de transparence. Tout opérateur a un libre accès aux informations pouvant avoir une influence sur les cours.

3. Les acteurs des marchés de change¹⁸ :

Les participants aux marchés des changes sont nombreux et les principaux acteurs présents sur le marché des changes et leur rôle respectif sont les suivants :

3.1 Les Banques centrales et les Trésors publics :

Les banques centrales et les trésors publics vont sur le marché pour acquérir ou écouler leurs réserves en devises étrangères, ou encore pour influencer le prix de leur monnaie nationale sur le marché ou elle est échangé.

3.2 Les transactions commerciales et financières des particuliers et des entreprises :

Les exportateurs et les importateurs, les gestionnaires de portefeuilles de titres étrangers, les sociétés multinationales et les particuliers à l'occasion de leurs voyages à l'étranger, composent une clientèle privée. Tous ces agents économiques utilisent le marché de change pour faciliter leurs transactions commerciales et financières avec l'étranger, pour les importateur qu'on oblige de convertir leur monnaie national en devise pour procéder un engagement d'acheter une marchandise à l'international. La même chose pour les exportations qui ont le souhait de convertir les devises reçus dans leur monnaie nationale, et pour les gestionnaires des portefeuilles qui sont des spécialistes dans l'achat et la vente, des actions et obligations étrangères.

¹⁸Ibid., pp. 137-140

3.3 Les spéculateurs et les arbitragistes :

Leurs objectifs principaux sont de tirer profit directement des activités de change elle-même. Les cambistes cherchent à profiter de la différence ou (spread) entre le cours acheteur et vendeur, pour réaliser des gains qu'ils peuvent enregistrer sur les variations de taux de change, la même chose pour les spéculateurs, pour obtenir leur part de profit, et sur les différences instantanées des taux de change, qui ont coté en même temps sur différentes places financières, nous trouvons des arbitragistes qui réalisent des profits.

3.4 Les banques commerciales et les établissements financiers :

Les cambistes des banques et des investisseurs institutionnels interviennent à la fois sur le marché interbancaire et sur le marché des détails. Ils tirent leurs profits des achats de devises étrangères à cours acheteur (bid) et de leurs ventes à un cours vendeur (ask). Les cambistes sont des teneurs de marché (market makers), c'est-à-dire, qu'ils assurent la liquidité des banques. Ils sont des spécialistes et sont toujours prêts à réaliser ces transactions avec d'autres banques sur la même place et sur d'autres places financières de la planète au profit de leurs banques. Les activités de changes sont profitables pour les banques commerciales et les établissements financiers.

3.5 Les courtiers de change :

Ce sont des agents qui facilitent les transactions entre les cambistes sans gérer de position sur le marché. Les courtiers ont un accès téléphonique instantané à travers le monde. Un courtier peut faire un ensemble de communications simultanées avec une douzaine de banques pour un seul client, et travailler avec lui sur plusieurs monnaies, au comptant et à terme.

4. Notions et types des taux de change :

4.1 Définition du taux de change :

« Ce prix est influencé par plusieurs facteurs : différentiel de taux entre les devises, différentiel de taux d'inflation entre les pays, situation économique, BDP, etc. »¹⁹

En outre, le taux de change est le prix déterminé par la confrontation des mouvements de capitaux, aussi est établi sur le marché des changes. Ce prix est exprimé entre deux monnaies, si seulement si, il se trouve au moins deux opérateurs face à face. Le premier souhaitant vendre la première monnaie pour acquérir la seconde, alors que l'autre opérateur a le souhait

¹⁹Peyrard, Josette & Peyrard, Max, « Dictionnaire de Finance », Vuibert, 2^e éd., Belgique, 2001 p. 241.

inverse. Le taux de change est donc un prix de marché, ce dernier varie à la hausse ou à la baisse dans le temps. En général, le taux de change est le nombre d'unités de monnaie locale, qu'il faut vendre pour acquérir une unité de monnaie étrangère et convertible, appelée devise. Au niveau d'économie ouverte, les taux de change constituent l'une des variables les plus fondamentales.

Il existe une variété des taux de changes, nous présenterons quelque types de ces taux de change comme suit (taux de change bilatéral et multilatérale) :

4.1.1. Le taux de change bilatéral :

Le taux de change bilatéral est le cours de change entre deux monnaies. Si N est le nombre de monnaie étrangère convertibles en monnaie national, on dit donc qu'il existe N cours de change bilatéraux²⁰.

a. Le taux de change réel :

Le taux de change réel (TCR) est un concept théorique pour lequel il existe deux grandes définitions :

La première émane de la théorie de la parité de pouvoir d'achat (PPA) et la seconde, de la théorie du commerce international (Edwards, 1988, 1989) ; Hinkle et Montiel, 1999)

La première définit TCR externe d'un pays donné comme son taux de change nominal (nombre d'unités de monnaies étrangères pour une unité de monnaie nationale) corrigé du différentiel entre son niveau de prix et celui des autres pays (rapport des indices des prix, exprimés dans une monnaie commune, à l'étranger et dans le pays). Le TCR externe mesure ainsi le prix relatif d'un même panier de biens, localement et à l'étranger ; il s'apparente à un indicateur de compétitivité externe. Une augmentation relative de l'indice des prix dans le pays concerné correspond à une appréciation du TCR externe.

La seconde définition est issue de la théorie de l'économie dépendante de Salter-Swan et s'applique aux petits pays "preneurs de prix (pricetakers)", cas de nombreux pays en développement. Elle définit le TCR, dit interne, comme le rapport au sein d'un même pays des prix domestiques des biens échangeables et des biens non échangeables internationalement. Ce prix relatif est un indicateur de compétitivité interne, à savoir des incitations internes qu'a une économie à produire des biens échangeables plutôt que des biens non échangeables (sous la loi du prix unique, la compétitivité interne implique également et automatiquement la

²⁰ DOHNI.L et HAINAUT.C. op cit,P.16.

compétitivité externe). Une augmentation du prix relatif des biens échangeables correspond à une dépréciation du TCR interne. Quelle que soit la définition utilisée, le TCR est un indicateur réel et non pas monétaire.

b. Taux de change nominal :

« Si nous voulons faire la comparaison des prix des biens produits sur le marché intérieur aux prix des biens produits à l'étranger, nous utilisons les taux de change nominaux pour obtenir une devise commune»²¹

Le taux de change nominal est considéré comme le prix relatif de deux monnaies sans tenir compte de la conjoncture. Ce taux peut être modifié par le changement dans l'offre ou la demande des monnaies même si le prix peut aussi l'affecter mais dans une faible proportion.

Le taux de change nominal " TCN " mesure le prix d'une monnaie étrangère (ou devise) en monnaie nationale .il peut être exprimé en deux façon :

- **Au certain** : c'est le nombre d'unités d'une monnaie étrangère que l'on peut obtenir avec une unité de monnaie nationale. (C'est le prix du dinar en euro).
- **A l'incertain** : c'est le nombre d'unité de monnaie nationale qu'il faut fournir pour avoir une unité de monnaie étrangère.

4.1.2 Le taux de change multilatéral (effectif) :

Le taux de change "effectif" d'une monnaie est un indice qui peut être construit de diverses manières par la combinaison des taux de change bilatéraux de cette monnaie. Comme le taux change bilatéral, il existe des taux de change effectifs nominaux et des taux de change effectifs réels.

a. Le Taux de Change Effectif Nominal (TCEN) :

TCEN est une moyenne géométrique des indices des taux de change nominaux d'un pays donné par rapport aux monnaies des pays partenaires commerciaux. Pour calculer ce taux il faut passer par les étapes suivantes :

- Choix d'un panier de monnaies de partenaires commerciaux dans lequel un coefficient de pondération est affecté à chaque monnaie.

²¹ Burda, Michele&Wyplosez, Charles, « Macroéconomie, une perspective européenne », De Boeck, 3éd, Paris, 1998, p. 157

- Ce coefficient peut relater l'importance de la monnaie dans le commerce extérieur du pays.
- Calculer des indices de taux de change bilatéraux (nominaux) par rapport à une année de base ou l'économie nationale est supposée en équilibre.
- Calculer le taux de change effectif par la formule suivante²² :

$$TCEN = \prod_{i=1}^N (ITNi) * \beta_i$$

Avec :

ITNi : l'indice de la cour de la monnaie nationale par rapport à la monnaie i.

β_i : Le coefficient de pondération pour chaque monnaie.

Remarque : Les coefficients de pondération dépendent des parts relatives des échanges bilatéraux dans le commerce extérieur du pays, de l'importance des règlements ou de toute autre base de calcul.

Remarque : L'indice du TCEN indique une dépréciation lorsqu'il est supérieur à 100 et une appréciation lorsqu'il est inférieur à 100.

b. Taux de Change Effectif Réel (TCER) :

Le taux de change effectif réel tient compte parallèlement de l'évolution nominale de la monnaie nationale par rapport aux monnaies du panier retenu et de l'évolution des prix locaux dans les pays commerciaux. Sa formule de calcul est la suivante²³:

$$TCER = TCEN \frac{\text{indice moyen des prix des partenaires commerciaux}}{\text{indice local des prix}}$$

Un pays qui connaît un taux d'inflation élevé a une monnaie surévaluée si son taux TCEN varie moins vite que son taux d'inflation.

²²Plihon, D., op cit , p. 55.

²³ Idem, D, Op.cit., p. 89.

SECTION 03 : LES THEORIE EXPLICATIVE DE TAUX DE CHANGE

La volonté de trouver un modèle acceptable qui explique le mouvement de taux de change en fonction d'autres variables macroéconomiques, est l'un des objectifs principaux de l'étude de taux de change. La présente section, abordera les concepts de la parité des pouvoirs d'achat (PPA) à long terme et la parité des taux d'intérêt (PTI) à court terme et autres approches déterminantes de taux de change.

1. A long terme :**1.1 Théorie de la parité des pouvoirs d'achat :**

Selon cette théorie, peut être généralisée en comparant, pour deux pays, des paniers des biens échangeables. D'où la valeur d'une monnaie est déterminée par le montant de biens et services qu'elle permet d'acquérir ; c'est à dire par son pouvoir d'achat interne qui évolue dans le sens inverse du niveau général des prix domestiques. Le taux de change entre deux monnaie serai déterminer par le rapport entre le niveau générale des prix des deux pays ainsi d'après la PPA une baisse de pouvoir d'achat intérieur d'une monnaie impliquant un accroissement de niveaux générale des prix serai associer a une dépréciation proportionnelle de la monnaie sur le marché de change, dans le cas contraire, on aboutirait a une appréciation de cette dernier. Il y a deux fondements possibles de la relation de PPA souvent considérés de façon très imbriquée et qu'il faut bien distinguer car l'un, celui de la loi du prix unique ; le second celui de la théorie quantitative de la monnaie.

La relation entre la PPA et la loi de prix unique ; cette dernière est appliquer sur un bien particulier, tandis que la PPA s'applique au niveau générale des prix.

Si la loi de prix unique est vérifiée pour tous les biens, alors la PPA est automatiquement confirmée. Les partisans de la PPA concèdent cependant que sa validité (en particulier en tant que théorie à long terme) n'exige pas que la loi de prix unique soit vérifiée ; même si la loi de prix unique n'est pas vérifiée pour chacun des biens, l'argument reste valide, les prix et le taux de change ne devraient pas trop s'éloigner de ce que prédit la PPA. Lorsque les biens et les services sont temporairement plus coûteux dans un pays que dans un autre, la demande pour la monnaie et la production diminuent, ce qui doit ramener le taux de change et les prix domestiques à des niveaux en accord avec la PPA.

La relation avec la théorie quantitative de la monnaie (TQM) dans sa version moderne est due à Friedman (1956). Cette théorie est construite dans la question du taux de change, ou elle

présente une relation entre l'offre de monnaie, vitesse, prix et volume de transactions. La version des transactions de la TQM est :

$$MV = PT \quad (1)$$

Avec :

(M) est l'offre de monnaie, (V) est la vitesse de circulation de monnaie, (P) est le niveau général des prix de toutes les transactions et (T) est le nombre de transactions.

Nous examinons la théorie de la PPA à partir de la perspective de la théorie quantitative de la monnaie et en présentant l'analyse géométrique entre le taux de change, monnaie et prix. Dans toutes les versions de la TQM, V et T sont fixes, alors toute augmentation dans M peut être due à une augmentation de P. Pour relier la TQM à la PPA, les auteurs décomposent les biens qui laissent augmenter le niveau des prix en biens marchands (PM) et biens non marchands (PN) ainsi la fonction des prix est donnée par :

$$P = (PM, PN) \quad (2)$$

La formule (2) est homogène de degré 1.

Supposons que le prix relatif $\alpha = PM/PN$ est constant, alors les deux prix nominaux varient le long de OP et le point d'équilibre général est au point E. Toute augmentation des prix engendre déplacement de la courbe de (AA) à (A'A') avec un même prix relatif (α), le nouveau point d'équilibre est (E'). L'homogénéité de la fonction des prix $P = (PM, PN)$ implique que toute augmentation des de la quantité de la monnaie laisse augmenter les prix sectoriels (PM) et (PN) avec la même proportion. La théorie de la PPA vient s'appliquer pour les biens marchands c'est-à-dire $=SPM^*$ ou PM^* est le prix étranger du bien marchand. Une augmentation au double de la quantité de monnaie M_0 à $2M_0$ double le niveau des prix domestique de (P_0) à $2P_0$. Avec le prix du bien étranger fixé à PM_0 le taux de change se déprécie de 100% $S_0 = 2S_0$.

1.1.1 La forme absolue de PPA :

Elle considère que le taux de change d'équilibre entre deux pays est celui qui permet d'égaliser le pouvoir d'achat de leurs monnaies respectives. Il en résulte que le taux de change est égal au rapport entre le niveau général des prix domestiques et celui des prix étrangers.

Elle découle de la loi de prix unique, cette version prend en compte un panier de biens et services a cette effet si la loi de prix unique s'applique pour tout les biens donc la version absolus sera vérifier. (Joly H, 1996) cette version impliquent que :

$$E=P/P^* \quad \dots(3)$$

Avec :

E : le taux de change, **P** : le niveau des prix domestiques, **P***: niveau des prix étrangers.

Dans cette approche le taux de change ce déduirait d'un simple rapport entre deux indices de prix²⁴. Cependant, les hypothèses de cette version ne sont pas très réaliste ; les indices des prix ne permet en considération ni évolution de la PPA ni les tensions inflationnistes. La théorie de PPA absolu pose le problème de sa vérification dans la pratique.

1.1.2 La forme relative de PPA :

La version relative de la PPA s'intéresse à l'évolution relative du pouvoir d'achat plutôt qu'à celle du niveau générale des prix, elle stipule que le taux de change évalue de façon à compenser l'écart d'inflation entre les deux considères.

Elle prédit que la variation de taux de change compense les différentiel d'inflation de sort que le taux de change réel soit constante. Cassel propose que les variations de taux des change soient égale à l' écart entre les variations des prix domestiques et étrangère.

$$E=P-P^* \quad \dots(4)$$

La PPA est la théorie la plus connu elle est supposé vérifier la loi de prix unique, selon la quelle chaque biens et services ne doit pas avoir qu'un seul prix quelque soit la monnaie utilisé pour l'exprimer. Or cette loi est loin d'être appliquée à la réalité dans la mesure où le marché n'est parfaitement intégré, aux raisons de l'existence des couts de transport et de transaction, et parce que certain biens et services ne sont pas échangeables internationalement²⁵.

²⁴ DOHNI.L et HINAUT, op cit, p80.

²⁵ PLIHON.D, op cit, p 52.

1.1.3 La validité de la PPA :

Vérifier la thèse de la PPA revient à comparer un taux de change observé sur le marché avec des indices du niveau général des prix. Mais les indices de prix possibles sont divers (prix de détail, prix de gros, prix des seuls biens échangés, etc.). A court terme, il y a des déviations substantielles. Les taux de change varient plus que les prix, notamment car le marché des changes réagit plus aux anticipations sur les événements futurs plutôt qu'aux informations passées révélées notamment par l'évolution des prix. En outre, les monnaies sont demandées en tant qu'actifs financiers, pas seulement pour se procurer des biens. A long terme, la PPA agit comme une force de rappel puissante. Plus un pays est inflationniste, plus sa monnaie se dévalue.

C'est généralement par rapport à la PPA qu'une monnaie est dite sous-évaluée ou surévaluée. L'instrument le plus couramment utilisé est l'écart entre le taux de change nominal (TCN) et le taux de change réel (TCR). Le taux de change réel, obtenu après correction des écarts de prix entre les deux pays, est égal à :

$$S_{ij} * P_i / P_j \quad (5)$$

Où : S_{ij} : est le taux de change nominal (valeur d'une unité de monnaie i en monnaie j),

P_i : l'indice des prix du pays i,

P_j : l'indice des prix du pays j.

- Si $TCR > TCN \Rightarrow$ la monnaie nationale est surévaluée.
- Si $TCR < TCN \Rightarrow$ la monnaie nationale est sous-évaluée

1.1.4 Critique de la PPA (l'effet de Balassa-Samuelson) :

La déviation persistante du taux de change réel à partir des taux PPA calculés a donné lieu à deux essais distincts à ce sujet en 1964, le premier étant celui de Paul Samuelson, l'autre étant de Bela Balassa (1964). Le résultat est désormais plus connu sous le nom du "Modèle Balassa-Samuelson". Ce modèle établit une distinction critique entre les biens échangeable et les biens non échangeable «non négociés », L'analyse Balassa-Samuelson a confirmé que le taux de change tendrait vers leurs taux PPA, lorsque les biens échangeables satisfont à la loi de prix unique, les variations de leurs prix et celle de taux de change nominal sont globalement compatible avec la PPA. Il n'en va pas de même pour les biens non échangeables. Les hausses de salaires consécutifs aux gains de productivité se traduisent, dans ce secteur, par une augmentation des prix qui n'a pas lieu d'être associée à une hausse du taux

de change nominal. Le niveau général des prix tend alors à devenir supérieur à celui qui serait conforme à la PPA, et le taux de change réel s'apprécie.

Pour bien apparaître cet effet, on se placera dans le cadre d'une économie en développement, dont le taux de change est calculé par rapport à un pays étranger plus avancé noté. L'appréciation du taux de change réel du pays en développement, par rapport à la monnaie du pays étranger, est égale à l'appréciation du taux de change nominal plus l'écart d'inflation entre les deux pays (pays en développement et pays étranger plus avancé)

$$Q = e + (p - p^*) \quad (6)$$

Q : le taux de change réel et nominal, le prix en taux de croissance ; p et p* : le taux de croissance des prix de la demande finale dans le pays en développement et le pays étranger.

La productivité des facteurs (mesuré en l'occurrence par le PIB par habitant) apparaît donc comme un déterminant structurel du taux de change réel. Ce type de résultat constitue une invitation à rechercher d'autres déterminants «fondamentaux ». C'est la démarche qu'entreprennent les analyses en termes de taux de change réel d'équilibre²⁶.

L'effet «Balassa-Samuelson », explique la distorsion dans la parité de pouvoir d'achat (PPA) due aux différences internationales de productivité relatives entre le secteur de biens échangeables (industrie manufacturière et l'agriculture) et non échangeables (les services). Cette distorsion peut s'apprécier en niveau ou en évolution. L'effet Balassa en niveau explique les différences de niveaux des prix entre les pays et donc les écarts à la PPA en niveau. Les différences de productivité entre les deux secteurs rendent les niveaux des prix plus faibles dans les pays le moins développé, ce qui implique une sous évaluation de leurs monnaies par rapport à la PPA en niveau. L'effet de Balassa en évolution, explique pourquoi l'hypothèse de PPA n'est pas vérifiée entre les pays émergents et les pays avancés.les limites de l'effet de Balassa-Samuelson:

- Le modèle de Balassa-Samuelson ne pose pas la question de la position externe et de la soutenabilité de l'endettement extérieure ;
- Ce modèle ne pose pas la question sur la soutenabilité des déficits courants ;

1.2 l'Approche des élasticités et la condition de Marshall-Lerner :²⁷

²⁶ DOHNI.L et HINAUT, op cite, p160

²⁷ Cette condition porte le nom des deux économistes qui l'ont formulée : Alfred Marshall et AbbaLerner.

La flexibilité des prix permet de corriger les déséquilibres tant sur le marché des biens que sur le marché monétaire. Sur le plan international les prix des biens et services incorporent les taux de change. A la suite d'un déficit de la balance des paiements, la devise nationale se déprécie faisant diminuer les prix à l'exportation et augmenter les prix d'importation. Cette dépréciation va influencer les exportations et les importations.

Ce mécanisme d'ajustement amène les pays à adopter une politique discrétionnaire de dévaluation dans l'espoir de hâter les corrections de déséquilibre des comptes. Toutefois l'effet favorable escompté de cette dévaluation dépend d'un certain nombre de conditions qui ont fait l'objet de nombreuses études, les travaux d'Alfred Marshall, repris plus tard par Joan Robinson, Fritz Machalop et Abba Lerner, éclairent ce point. L'analyse de ces divers auteurs consiste à examiner les élasticités de l'offre et la demande d'exportation et d'importation, c'est-à-dire la sensibilité de variation de quantité en fonction des variations de prix.

Pour que la dévaluation aura un véritable impacte, il faut non seulement que les consommateurs étrangers réagissent favorablement à la chute de prix, mais encore que les producteurs domestiques disposent de la capacité de production nécessaire pour répondre à cette hausse additionnelle de demande. Sur le marché des produits importés, une dévaluation aura les effets escomptés que si elle décourage la consommation locale de ces produits (demande élastique), et si elle encourage peu la production étrangère (offre élastique).

$$|\epsilon_X| + |\epsilon_M| > 1 \quad (7)$$

La formule (7) est appelée condition de Marshall-Lerner ou encore théorème des élasticités-critiques. Elle stipule qu'une dépréciation réelle de la monnaie améliore la balance commerciale à la condition que la somme des valeurs absolues des élasticités-prix de l'offre d'exportation et de la demande d'importation soit supérieure à l'unité. Ce qui revient à affirmer que l'effet-volume positif engendré par une dépréciation doit être suffisamment intense pour compenser l'effet-prix négatif.

1.3 Approche de l'absorption .²⁸

L'analyse par l'absorption a été développée dans les années cinquante par Sidey Alexander (1952) qui étudie la réaction du revenu sur la balance des paiements, puis par Harry Johson (1955) qui complète cette analyse en prenant en compte deux absorption, celle du pays et celle du reste du monde.

L'approche de l'absorption a été développée dans un cadre Keynésien, elle tend à montrer que dans de nombreux cas une dévaluation se traduit par une détérioration du solde courant, même lorsque la condition sur les élasticités est respectée.

Le point de départ de l'approche de l'absorption est l'identité comptable entre les exportations nettes d'un pays et la différence entre la production et la dépense globales de ses résidents. Depuis Alexander (1952), cette dépense globale est désignée par le terme absorption évaluées en devise étrangère. Le modèle d'analyse estime des identités comptables du revenu national :

$$BC = Y - A \quad (8)$$

Avec BC : solde de la balance commerciale, Y le revenu (PIB), A absorption ou dépenses domestique globale de la consommation et l'investissement.

L'identité (8) amène à considérer que la balance commerciale est excédentaire (déficiaire) si le revenu national est supérieur (inférieur) à l'absorption. L'approche de l'absorption confirme ainsi le fait que l'excès de la demande domestique sur la production domestique va être compensé par l'importation, elle considère que l'identité des comptes nationaux interprète le déséquilibre comme conséquences de l'absorption domestique.

On peut écrire l'identité (8) en termes de variation : $\Delta BC = \Delta Y - \Delta A$

Pour qu'une dévaluation améliore la balance commerciale, il faut qu'elle augmente le revenu national ΔY , ou qu'elle diminue l'absorption ΔA . Or ΔY résulte à la fois des variations de revenu et des variations des prix, l'accroissement de revenu entraîne une augmentation de $\alpha \Delta Y$ de l'absorption, α étant la propension marginale à absorber (ou ce que METZLER et MARSHALL appellent la proportion à la dépense domestique), la somme α est égale à la somme de deux propensions à consommer et à investir, même la dévaluation entraîne une augmentation des prix domestique qui peut réduire l'absorption d'un montant ΔA d'ou :

²⁸Benbayer Habib, «LES DETERMINANTS DU TAUX DE CHANGE REEL A HORIZON LONG, MOYEN ET COURT TERME », Revue Maghrébine d'Economie & Management, N°02 Septembre 2015, p102-103

$$\Delta A = \alpha \Delta Y + \Delta$$

Donc :
$$\Delta BC = \Delta Y - \alpha \Delta Y - \delta A$$

$$\Delta BC = (1-\alpha) \Delta Y - \delta A \quad (9)$$

$(1-\alpha) \Delta Y$ correspond à l'effet revenu directe et indirecte et δA à l'effet prix sur l'absorption.

L'approche de l'absorption étudie les effets des variations du taux de change sur le revenu, les prix relatifs, l'absorption et la balance commerciale, comme l'indique son nom l'approche d'analyse d'effet des variations du taux de change sur la balance commerciale via le canal de l'absorption sur la manière dont le revenu et les prix relatifs varient ou s'ajustent, le changement du taux de change si il résulte en une augmentation de l'absorption nuit à la balance commerciale, tandis que s'il résulte en une diminution de l'absorption il l'améliore. Une dépréciation de la monnaie domestique peut faire augmenter la production, comme elle peut réduire les prix relatifs des biens domestiques conséquemment la demande pour ces biens augmente, ceci est dû à l'effet de substitution, en fait c'est l'effet positif du revenu, cet effet peut être atténué graduellement vu que ce genre de substitution de biens domestiques pour des biens importés fait baissé le chômage et met en place une pression inflationniste simultanément dans l'économie.

2. A court terme :²⁹

2.1 La théorie de la parité des taux d'intérêt : (PTI)

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

En tenant compte de la présence du risque de change, ceci débouche sur deux versions de la condition de la parité du taux d'intérêt : parité du taux d'intérêt couverte (PTIC) est un exemple d'arbitrage sur le rendement d'actif sans risque et la parité du taux d'intérêt non couverte (PTINC) qui fait intervenir le risque.

²⁹ Ibid p 103

a. Parité du taux d'intérêt couverte (PTIC) :

La PTIC repose sur la comparaison des rendements d'un actif intérieur et d'un actif étranger, prenons l'exemple d'un investisseur qui peut obtenir un taux d'intérêt annuel sans risque i sur un placement d'actif domestique en monnaie nationale et un taux d'intérêt étranger i^* sur un actif étranger en monnaie étrangère tout aussi dénuée de risque, les deux placements ne sont pas équivalents car la valeur en monnaie nationale de la monnaie étrangère peut se modifier pendant la durée de placement, ce qui modifierait le rendement total de placement en monnaie étrangère mesurée en monnaie nationale, si le taux de change vaut initialement S_t (taux de change nominal à l'incertain), en vendant une unité de la monnaie nationale, l'investisseur obtient $1/S_t$ unité en monnaie étrangère, qu'elle peut placer pour toucher $(1+i^*)/S_t$ en monnaie étrangère après un an, il s'agit d'un rendement complètement certain en terme de monnaie étrangère puisque que le taux d'intérêt i^* que le cours de change au comptant S_t sont connues dès le départ. Or le cours de change peut se modifier d'ici d'échéance de placement, pour éliminer ce risque de change, l'investisseur peut conclure un contrat à terme aux fins d'échanger $(1+i^*)/S_t$ en monnaie étrangère contre la monnaie nationale un an plus tard, ce contrat à terme précise le cours de change à terme F_t , l'investisseur peut donc être sûr que pour tout placement de cette manière, il recevra $(1+i^*)/S_t \cdot F_t$ en monnaie nationale un an après. Comme le contrat à terme élimine le risque de change on dit que le placement étranger est couvert. Donc l'actif peut générer $(1+i)$ ou $(1+i^*)/S_t \cdot F_t$ au terme d'un an, les deux stratégies étant sans risque, l'arbitrage fait en sorte qu'ils aient le même rendement (hors minimes couts de transactions), c'est ce qu'exprime la condition de la PTIC :

$$(1 + i^*) \frac{F_t}{S_t} = (1 + i) \quad (10)$$

Avec : S_t : le cours de change au comptant

F_t : le cours de change à terme Une formule approximative ou simplifiée est :

$$i = i^* + \frac{F_t - S_t}{S_t} \quad (11)$$

Avec : $\frac{F_t - S_t}{S_t}$ est un report ou déport

Ceci veut dire que le taux d'intérêt national est égal au taux d'intérêt étranger augmenté de l'écart en pourcentage entre le cours à terme et au comptant, que l'on appelle taux de report ou déport selon qu'il est positif ou négatif respectivement.

b. La parité de taux d'intérêt non couverte (PTINC) :

La PTINC fait appel à une théorie de détermination du cours de change sur des marchés efficients, le prix reflète les anticipations des agents économiques sur l'avenir, de ce fait si le marché à terme est efficient, le cours à terme doit intégrer toute l'information sur le cours de change au comptant futur, nous pouvons formuler cette hypothèse comme suit :

$$F_t = E_t(S_{t+1}) \quad (12)$$

Avec : $E_t(S_{t+1})$ est le taux de change anticipé à la date t en t+1

En substituant l'équation (12) dans la formule de la PTIC, on obtient la relation de la parité du taux d'intérêt non couverte :

$$(1 + i) = (1 + i^*) \frac{E_t(S_{t+1})}{S_t} \quad (13)$$

Nous pouvons la réécrire de la manière suivante :

$$\frac{(1+i)}{(1+i^*)} = \frac{E_t(S_{t+1})}{S_t} \quad (14)$$

Lorsque s'agit une dépréciation $E_t(S_{t+1}) > S_t$ le taux d'intérêt interne doit être plus élevé que celui prévalant à l'extérieur, un tel différentiel du taux d'intérêt est nécessaire pour compenser la perte en capital associée à la détention des actifs nationaux que les agents économiques anticipent (le contraire en cas de appréciation).

Selon l'équation (14) le rendement sur l'actif national est connu avec certitude, alors que celui relatif à l'actif étranger ne l'est pas, puisque le taux de change anticipé est inconnu à la date t. On intégrant une prime de risque qui représente le sur rendement sur l'actif étranger exigé par l'investisseur national pour compenser le surplus de risque pris. Nous obtenons alors :

$$(1 + i)(1 + \pi) = (1 + i^*) \frac{E_t(S_{t+1})}{S_t} \quad (15)$$

Où :

π prime de risque peut prendre une valeur positive ou négative La relation (15) peut être réécrite d'une manière simplifiée et sous forme approximative comme suit :

$$i = i^* + \mu \quad (16)$$

Où : $\mu = \frac{E_t(S_{t+1}) - S_t}{S_t}$ le taux de variation anticipé du cours de change, si ce taux est positif (resp négatif), les agents anticipent une dépréciation (resp appréciation) de la monnaie nationale.

En fin la PTINC avec prise en compte de la prime de risque est :

$$i = i^* + \mu - \pi \quad (17)$$

Selon cette dernière relation, un différentiel du taux peut survenir non seulement en raison d'une dépréciation/appréciation de la monnaie, mais aussi du fait de l'existence d'une prime de risque.

2.2 L'approche monétaire du taux de change :³⁰

Selon cette approche, une augmentation dans l'offre de monnaie d'un pays provoque une dépréciation de sa monnaie sur le marché de change, alors qu'une réduction de l'offre de monnaie crée une appréciation de sa monnaie.

Le modèle monétaire d'explication des variations des taux de change sur une période de long terme repose sur quatre principales hypothèses. La première porte sur la validité de la PPA, la deuxième reprend les éléments de la théorie quantitative de la monnaie (MV =PT) avec hypothèse de plein emploi et la flexibilité parfaite des prix, la quatrième hypothèse est la mobilité parfaite des capitaux.

Nous supposons qu'à long terme le marché de change fixe le taux de change de telle sorte que la PPA $E = \frac{P}{P^*}$

On a l'équation suivante qui montre comment les niveaux de prix intérieurs expliqués par les offres et la demande de monnaie.

$$P^* = \frac{M^*}{L(R,Y)} \quad (18)$$

$$P = \frac{M}{L(R,Y)} \quad (19)$$

Avec :

M : l'offre de monnaie

L(R, Y) : demande globale réel de monnaie qu'est une fonction décroissante du taux d'intérêt (R) et une fonction croissante de la production (Y).

* : indique les variables concernant le pays étranger

Les équations [18], [19] montrent que les niveaux des prix sont complètement déterminés par l'offre et la demande de la monnaie dans chaque pays. L'approche monétaire prédite des

³⁰ Ibid p104

lors que le taux de change qui est le prix relatif de la monnaie nationale et étrangère est pleinement déterminé à long terme par les offres relatives de ces monnaies et par leurs demande relatives réelles. Les glissements dans les taux d'intérêt et dans les niveaux de production n'influencent le taux de change qu'à travers leurs influences sur la demande de monnaie.

2.3 La théorie des portefeuilles :³¹

La théorie des portefeuilles soutient que les taux de change sont déterminés par l'offre et la demande d'actif financier. En effet, en plus de l'offre et la demande de monnaie, (le modèle monétaire, étant alors qu'un sous model de celui-ci) ce modèle se focalise particulièrement sur l'offre et la demande d'obligations, comme déterminants clés des mouvements cambiaires. L'école des actifs ou de portefeuilles du taux de change associé à Branson (1975), Kouri (1983), Stockman (1980), Dornbush et Fischer (1980), repose sur l'hypothèse d'une substitution entre les titres domestiques et les titres étrangers. Les taux de change s'ajustent suite aux décisions de placement de fonds de la part des détenteurs de capitaux ou d'actifs financiers. La diversification de portefeuille est aussi une fonction de risque de taux de change et taux de rendement. La prime de risque se trouve au centre de l'approche de portefeuilles. Face à une prime de risque plus élevée les investisseurs auront une préférence pour les actifs domestiques. La présence d'un risque non systématique suffisamment élevé sur les marchés financiers implique que la parité couverte des taux d'intérêt ne tient plus.

Considérant un modèle simple à un pays dans lequel les agents économiques répartissent leurs portefeuilles sur divers actifs financiers. On a:

$$M = \alpha(i^-, i^{*+})W \quad (20)$$

$$B = b(i^+, i^{*-})W \quad (21)$$

$$E.F = c(i^-, i^{*+})W \quad (22)$$

$$W = M + B + E.F \quad (23)$$

Avec :

³¹ Ibid, p104-105

- **M**:demande de monnaie domestique, **B**:l'offre d'actif domestique, **F**:les actif étrangers (obligations étrangères), **E**:le taux de change, **i** : le taux d'intérêt domestique, **i***:le taux d'intérêt étranger et **W**:la richesse initiale

Les équations [20] à [22] ne sont pas indépendantes puisque la somme des quotes-parts a, b et c, égale à l'unité, la demande d'obligations étrangères dépend négativement du taux d'intérêt domestique et positivement du taux d'intérêt étranger. Pour ce qui est des variations du taux de change, elles affectent la répartition de la richesse, particulièrement la proportion d'obligations étrangères. Le rôle du taux de change est d'assurer l'équilibre entre les offres et les demandes d'actifs.

Si on exprime la demande d'obligations étrangères en fonction des paramètres exogènes on obtient la condition d'équilibre suivante :

$$E.F = (1 - \alpha - b)W = f(i, i^*)W$$

$$E = (1 - \alpha - b) \frac{W}{F} = f(i, i^*) \frac{W}{F} \quad (24)$$

L'équation [24] postule que le taux de change est directement lié à i^* et W et inversement à i et F . Ainsi sous cette forme le taux de change représente le prix que les résidents nationaux sont prêts à payer pour détenir les actifs étrangers et domestiques.

A partir des équations présentées, on peut illustrer l'effet dynamique de divers chocs exogènes. Un déséquilibre de portefeuilles est la cause d'un choc monétaire qui conduit à un sur-ajustement du taux de change. En effet une politique monétaire expansionniste augmente la part du stock de monnaie domestique dans les portefeuilles des investisseurs au détriment des obligations domestiques qui diminuent. Aussi la hausse de M amène une chute de taux d'intérêt domestique i et rend par le fait même les titres étrangers plus alléchants.

La baisse des taux d'intérêt i et l'achat des titres étrangers entraînent à leur tour une dépréciation de la monnaie locale. Toutefois cette dépréciation au delà d'une limite conformément au mécanisme des prix et des flux d'espèces, rend les titres domestiques plus concurrentiels, de sorte que leur achat par les investisseurs étranger contribue à une appréciation de la devise. En définitive le choc monétaire introduit un mouvement de dépréciation de la monnaie, mouvement qui se résorbe de lui-même sans pour autant ramener la devise à sa position initiale, d'où le phénomène de sur-ajustement. Notons que dans ce modèle les variations du taux de change sont de sources monétaires.

Egalement une diminution exogène de la proportion marginale à importer provoquerait un surplus du compte courant, ce qui se traduisait par une augmentation du niveau de richesse, alors il y aurait augmentation de la demande d'obligations domestiques et diminution de la demande d'obligations étrangères de la part des résidents nationaux. La demande de devises étrangères diminuerait ce qui entraînerait une appréciation du taux de change.

Conclusion :

Le choix de régime de change dépend principalement à des objectives du gouvernement et la source de chocs survenant sur l'économie.

Le taux de change résulte de la confrontation de l'offre et de la demande sur le marché des changes, C'est une variable qui revêt une importance de taille dans l'économie car ses fluctuations de court terme perturbent les échanges et ses distorsions à long terme affectent la croissance et l'inflation. Cette grande importance a fait qu'elle ne peut être laissée fluctuer au gré du marché, mais gérée suivant les objectifs des pouvoirs publics. Pour sa gestion, ces derniers sont munis d'une carte (Le régime de change) qui fixe les règles de leurs interventions sur le marché des changes pour influencer le cours de la monnaie locale par rapport aux devises étrangères.

Les théories du taux de change sont fondées sur l'hypothèse de la parité des pouvoirs d'achat (PPA) qui est la résultante d'un processus d'arbitrage sur les prix au niveau international. Cette théorie permet de déterminer le taux change à niveau, c'est la PPA absolue, et en évolution, c'est la PPA relative. La PPA est une théorie qui n'est testable que sur le long terme. Nous avons déduit que cette approche présente des inconvénients, lorsque l'on raisonne en termes de taux de change réel.

L'étude du modèle de la balance commercial, va nous permettre de reprendre à la question est ce que il existe une relation étroite entre le taux de change et le solde de la balance commerciale ?

Chapitre 02 :

Taux de change et la balance commerciale en Algérie

Introduction :

Les transactions à l'international sont compliquées, du fait que, si un importateur souhaite importer des biens de l'étranger, leur producteur voudra être payé en monnaie nationale plutôt qu'en devise étrangère. Dans ce cas, l'importateur est censé acheter de la devise étrangère pour pouvoir payer ce dernier, c'est-à-dire les opérations du commerce international nécessitent la conversion de la monnaie domestique en monnaie étrangère.

Aujourd'hui les transactions économiques internationales sont des opérations nécessaires pour améliorer et développer l'économie d'un pays et pour couvrir les besoins de ce pays. Ces transactions basées sur les opérations d'échange des produits et des services entre différents pays, et inclure sur de nombreux domaines. Ces transactions résultent dans la balance commerciale.

Depuis l'indépendance à nos jours, le Dinar a connu plusieurs cotations, d'abord au fixing puis à un système appelé marché interbancaire des changes, donc la politique de change en Algérie est passée par de différentes phases.

De même, le commerce extérieur en Algérie a connu de différentes phases et a connu une évolution en termes de politique assez remarquable.

Dans ce chapitre on parle sur la balance commerciale et l'évolution de commerce extérieur en Algérie, évolution de taux de change en Algérie équilibre et ajustement de balance commerciale et la relation entre la balance commerciale et la variation de taux de change

SECTION 01 : LA BALANCE COMMERCIAL**1. Définition de Balance de paiement BDP:**

On peut définir la BDP comme « un compte portant enregistrement systématique de toutes les transactions économiques intervenues pendant une période déterminée (généralement une année), entre les résidents d'un espace territoriale et ceux autres espaces territoriaux »¹

La BDP retrace l'ensemble des flux entre une économie et le reste du monde durant une période donnée (une année, un trimestre, un mois). Plus précisément, il s'agit de retracer les flux entre les résidents d'une économie et les non-résidents.

En général, les opérateurs extérieurs à la zone euro veulent être payés dans leur monnaie. Les flux entrants de devises sont notés au crédit. Les flux sortants devises sont placés au débit (emplois). La partie « crédit » (ressources) de la BP décrit l'origine des devises entrées dans l'économie. Les ressources ne sont pas seulement des recettes. Parmi les flux qui entrent dans une économie au cours d'une période, il y a aussi de nouveaux emprunts, qui sont des ressources mais pas des recettes (parce que ces flux vont induire des sorties de vises dans le futur). Symétriquement, le débit retrace non seulement les dépenses en devises, mais aussi le remboursement des emprunts ou les prêts accordés au reste du monde.

Comme la BDP retrace, pour une économie et une période donnée, l'origine (les ressources) et l'utilisation (les emplois) des devises, le total du crédit est nécessairement égal à celui du débit. C'est un équilibre comptable, rien de plus. Il nous indique qu'il n'y a pas d'erreur dans l'enregistrement. Pour comptabiliser tous ces flux, on les traduit dans une même unité de compte. En général il s'agit de la monnaie nationale ou une monnaie de référence.²

2. Définition de la balance commerciale BC:

La BC est une balance intermédiaire de la balance de paiement, dans la quelle on enregistre les différentes opérations d'importations et exportation des biens. La BC enregistre les opérations de commerce extérieur. Son contenu exprime la spécialisation d'un pays et son solde est un indicateur de sa compétitivité.

Ce qui est positif ou négatif d'un point de vue comptable ne l'est pas forcément d'un point de vue économique. Un pays riche et en forte croissance peut avoir un déficit commercial, et

¹ Colette Nème « Economie internationale, fondements et politique », Litec , 2^{éd} , Paris, 1996, p.82

²M. Raffinot et B. Venet, La balance des paiements, La découverte, 2003

inversement un pays pauvre et en récession peut connaître un excédent commercial. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre sur les déséquilibres externes.

3. Le commerce extérieur en Algérie :

3.1. Les politiques commerciales en Algérie :

La libéralisation du commerce extérieur et du régime des changes constitue un volet essentiel des réformes structurelles adoptées d'une manière autonome avant 1994 et après dans le cadre d'un programme d'ajustement exigé par le FMI.

3.1.1. L'ouverture commerciale de l'Algérie

Les principales réformes du commerce extérieur adoptées par l'Etat algérien sont les suivantes³ :

L'Algérie a commencé à libéraliser son commerce extérieur à partir de 1988. La loi 88-29, apporte les premières ruptures au commerce prévalant depuis 1978 dans le cadre de certaines limites, les entreprises privées à importer. Pour les exportations, les entreprises publiques et privées sont mises sur le même pied d'égalité, sauf pour l'exportation de produits faisant l'objet d'un statut réglementaire particulier. La même année, les autorisations d'importation ont été remplacées par des budgets-devises en une procédure qui consiste à allouer aux entreprises un montant de devises qu'elles pourraient affecter à leur gré.

En 1990, la loi sur la monnaie et le crédit et la loi de finance complémentaire ont autorisé l'établissement d'un réseau de concessionnaire et de grossistes nationaux et étrangers. Cette mesure a été élargie par la suite pour autoriser toute personne physique ou morale inscrite au registre de commerce algérien à importer des biens pour les revendre à titre de grossiste (décret exécutif n°91-37).

La tendance à la baisse du prix du baril de pétrole et le retour des déséquilibres financiers ont conduit, en 1992, les autorités algériennes à renforcer les restrictions sur les échanges internationaux.

Avec la signature d'un accord avec le FMI, dans le cadre de la mise en œuvre d'un Plan d'Ajustement Structurel (PAS), l'Algérie a dû démanteler, progressivement, les dernières restrictions aux échanges extérieurs.

³ L.MIMOUN et M.KHELADI, « La politique de l'Etat dans le secteur du commerce extérieur », appel à la communication, séminaire international sur les politiques économiques, pdf, pp. 5-6,

La refonte du cadre réglementaire du commerce extérieur en vue d'une plus grande flexibilité dans les échanges a été accompagnée par une refonte du système tarifaire (entamée en 1992). Les droits de douane à l'importation ont été simplifiés et revus à la baisse, à un niveau moyen ne dépassant pas les 25%. Certaines marchandises sont encore lourdement taxées (45%) tandis que d'autres ne dépassent pas 15%. L'interdiction à l'importation ne frappe que quelques produits pour diverses raisons. Les exonérations de droits de douane sont rares (104 positions tarifaires sur un total de 5912 positions en 2000). Quant aux exportations, les restrictions de certains biens ont été levées sauf pour les biens ayant une valeur historique, elles sont vivement encouragées.

La loi sur la monnaie et le crédit promulguée en 1990, institue un Conseil de la Monnaie et du Crédit (CMC) chargé d'établir les paramètres de change et d'emprunt à l'extérieur. La loi de finances complémentaire de la même année confère aux entreprises et aux particuliers, le droit de détenir des comptes bancaires en devises.

3.1.2. L'ouverture régionale et multilatérale de l'Algérie :

Après libéralisation de son commerce extérieur, l'ouverture économique et commerciale de l'Algérie sera confortée par deux engagements internationaux. Un engagement multilatéral d'adhésion à l'OMC et un engagement régional de signature d'un accord d'association avec l'UE et l'instauration d'une zone de libre-échange à l'horizon 2010⁴.

A. Le dossier de l'accession de l'Algérie à l'OMC

Le groupe qui travaille sur le dossier de l'accession de l'Algérie à l'OMC a été établi le 17 juin 1997, il s'est réuni pour la première fois en avril 1998. Les sujets qu'il examine sont l'agriculture, le régime douanier, le commerce d'Etat, la transparence et la réforme du système juridique. Des discussions initiales ont eu lieu sur l'accès aux marchés pour les marchandises et l'examen des modalités d'admission a commencé.

Pour marquer sa volonté d'accéder le plus vite possible à l'OMC, l'Algérie a accéléré les négociations depuis juillet 2001 et a dû élargir la gamme des secteurs ouverts à la négociation commerciale dans le domaine des services. Tous les secteurs relevant des services sont négociables sauf deux (la culture-éducation et la santé) dont la législation n'est pas encore conforme aux standards internationaux en vigueur au sein de l'OMC. Dans le domaine des marchandises, où la négociation concerne essentiellement les droits de douane, l'Algérie et ses

⁴ibid pp 9-10

partenaires (UE, Etats-Unis, Japon, Chine, Canada, Australie et d'autres) continuent de rechercher des compromis.

L'accession de l'Algérie à l'OMC, la fera bénéficier des avantages que peut tirer un pays en développement en institutionnalisant son ouverture à savoir, participer à la mise en œuvre du système international de régulation, mieux se défendre contre les sanctions unilatérales des pays riches, affirmer son engagement dans un processus irréversible de libéralisation commerciale et accroître la crédibilité des réformes. En contrepartie, elle lui fera subir les inconvénients d'une telle institutionnalisation, en particulier la restriction de la marge de manœuvre de l'Etat pour aider les opérateurs économiques nationaux à soutenir la concurrence internationale.

B. L'accord d'association Algérie-UE

Dans l'accord avec UE que l'Algérie a signé en 2001, l'aspect commercial est dominant, l'objectif essentiel étant d'établir une zone de libre-échange, les autres volets de coopération passent au second plan. Cet aspect est d'autant plus important que les échanges entre les deux parties sont asymétriques. L'Algérie représente un petit partenaire pour l'UE mais l'UE est le premier partenaire de l'Algérie.

3.2. L'évolution de commerce extérieur en Algérie :

L'évolution du commerce extérieur de l'Algérie va de pair avec l'évolution de son économie; ainsi parler du commerce extérieur dans une optique historique, revient à évoquer les aspects rétrospectifs de l'économie algérienne qui sont directement liés au passé de ce pays.

Cette démonstration nous amène à nous interroger sur l'origine géographique des échanges extérieurs, puis, nous procéderons à l'analyse de l'évolution du commerce extérieur de l'Algérie dans les deux premières décennies de son indépendance.

3.2.1. L'ère de « l'Algérie française » 1830-1962 :

Dès juillet 1830, l'Algérie tomba sous l'occupation française, totalement différente des autres modes de colonisation en Afrique du nord, du fait que cette dernière était une colonisation de peuplement, d'où la perte quasi-totale du concept strict du commerce extérieur. Celui-ci n'étant qu'un moyen parmi d'autres pour maintenir et développer la colonisation en Algérie. Cette colonisation a fait naître un dualisme économique ; d'un côté, nous avons les « autochtones », majoritaires, qui continuaient à maintenir une économie traditionnelle dont la production n'était pas destinée à un marché monétisé ; elle était consacrée plutôt à l'autosatisfaction de leurs besoins fondamentaux. D'un autre côté, nous avons les colons

européens, minoritaires, possédant de nouvelles techniques de production, ils avaient développé un secteur économique moderne. Soutenue par le régime militaire, la production était essentiellement orientée vers l'extérieur, d'autant plus que le marché algérien était étroit⁵ et qu'il existait une libre circulation des marchandises et des capitaux entre la France et l'Algérie. S'ajoute à cela, le fait que les prix étaient hautement rémunérateurs sur le marché français. Ainsi, le rôle du commerce extérieur, comme l'a souligné M. TEHAMI⁶, « paraît évident, il est un moyen de déverser sur les marchés extérieurs ce que l'on ne peut pas, ou que l'on ne veut pas vendre à l'intérieur. »

Cette période était régie par la loi du 29/11/1884 qui réalise l'union douanière de l'Algérie avec la France ; ainsi les échanges commerciaux répondaient au régime préférentiel, autrement dit, les mêmes méthodes sont appliquées dans les mêmes conditions que se soit en Algérie ou en France. Le marché algérien devient français⁷

3.2.2. Evolution des importations et des exportations algériennes entre 1910 et 1961 :

Le tableau N° 04 ci-dessous présente que, lors des périodes de deux guerres mondiales, les importations algériennes connaissent une baisse remarquable tandis que ses exportations enregistraient de sensibles améliorations. En effet, la baisse des exportations métropolitaines, due aux risques de navigation et de la transformation de l'économie métropolitaine en économie de guerre, entravait l'approvisionnement de l'Algérie et par conséquent la baisse de ses importations tandis que les pénuries qu'engendrait la guerre stimulaient ses exportations. La crise de 1929, à son tour, a provoqué une diminution progressive des importations et une évolution très irrégulière des exportations. Cette situation s'explique par le recul de nombreuses productions, notamment la production de minerais de fer qui a chuté de près de 80%⁸ entre 1930 et 1932 et la baisse des prix agricoles (près de 50%⁹ pour les prix du vin entre 1930 et 1935). Les effets de la crise persistent à être ressentis jusqu'en 1936 où on remarque une reprise timide des importations puis des exportations en 1937.

Tableau N°02 : Evolution du solde de la balance commerciale algérienne entre 1910 et 1961 (en milliers de francs courants)

⁵ Les exploitations agricoles des colons étaient caractérisées par la monoculture, qui leur permettait de se procurer de maigres salaires durant 2 à 3 mois.

⁶ M. TEHAMI, « Aspects économiques du commerce extérieur de l'Algérie en 1972 » Ed : OPU P 10

⁷ K.CHEBBAH, « Evolution du commerce extérieur de l'Algérie : 1980-2005 », Revue Campus N°7, 2007, p.37

⁸ TEHAMI Mouloud, op. Cit, p 44.

⁹ Idem

année	importation	Exportation	solde de la balance commerciale	année	importation	exportation	solde de la balance commerciale
1910	511 967	531 267	19 300	1936	3 078 519	2 533 815	-544 704
1911	571 481	509 603	-61 878	1937	4 083 383	4 333 599	250 216
1912	669 638	546 099	-123 539	1938	4 995 178	5 638 787	643 609
1913	667 305	501 169	-166 136	1939	4 481 374	5 017 501	536 127
1914	524 109	374 624	-149 485	1940	3 884 222	5 079 617	1 195 395
1915	472 211	537 107	64 896	1941	4 229 515	7 594 125	3 364 610
1916	692 905	631 694	-61 211	1942	4 542 982	6 859 222	2 316 240
1917	979 656	856 269	-123 387	1943	4 722 716	918 251	-3 804 465
1918	734 981	794 074	59 093	1944	8 267 613	1 788 588	-6 479 025
1919	1 357 543	1 689 822	332 279	1945	11 661 618	3 907 670	-7 753 948
1920	3 072 707	1 355 373	-1 717 334	1946	26 446 516	25 584 875	-861 641
1921	1 790 630	1 365 607	-425 023	1947	44 714 828	40 604 555	-4 110 273
1922	1 897 797	1 364 020	-533 777	1948	92 866 216	90 120 806	-2 745 410
1923	2 545 260	1 851 612	-693 648	1949	12 935 681	94 330 264	81 394 583
1924	3 188 292	2 205 893	-982 399	1950	151 993 522	116 596 325	-35 397 197
1925	3 524 918	2 518 173	-1 006 745	1951	203 636 600	134 102 000	-69 534 600
1926	4 119 041	4 014 986	-104 055	1952	223 603 200	145 233 800	-78 369 400
1927	4 374 725	3 522 018	-852 707	1953	202 603 900	138 810 300	-63 793 600
1928	5 049 908	4 233 781	-816 127	1954	217 714 100	140 298 100	-77 416 000
1929	5 858 352	3 877 491	-1 980 861	1955	243 981 300	162 058 300	-81 923 000
1930	5 711 234	4 272 132	-1 439 102	1956	272 694 000	150 114 000	-122 580 000
1931	4 871 519	3 402 267	-1 469 252	1957	382 826 100	171 748 900	-211 077 200
1932	3 906 110	3 747 236	-158 874	1958	478 812 300	205 150 400	-273 661 900
1933	4 071 660	3 817 271	-254 389	1959	563 114 000	180 460 500	-382 653 500
1934	3 575 549	2 626 666	-948 883	1960	624 531 100	194 653 900	-429 877 200
1935	2 844 227	2 613 366	-230 861	1961	505 726 300	182 062 500	-323 663 800

Source : Ibid

Durant la deuxième guerre mondiale, presque le même scénario a répété. Cependant, dès 1942, les exportations algériennes ont commencé à baisser sous l'effet d'une brusque reprise des hostilités, avec le débarquement des troupes alliées en Afrique du nord et la rupture des relations commerciales avec l'Angleterre, second client de l'Algérie après la France.

Après la seconde guerre mondiale, les exportations et les importations commencent une augmentation considérable, une proportion plus importante pour les exportations que pour les importations. L'évolution des exportations expliquées par l'accroissement de besoin d'importations de la métropole afin de combler le déficit alimentaire résultant de la guerre

3.2.3. Evolution du commerce extérieur algérien 1962-1980 :

Dès 1962, la formation de l'Etat algérien s'est déroulée en deux périodes principales : la première période s'étale de 1962 à 1966, caractérisée par une crise économique touchant tous les secteurs et une dépendance quasi-absolue de l'ancienne métropole coloniale. Cette période s'est soldée par le coup d'Etat du 19/06/1965, signifiant à la fois la fin d'une époque de crise et entamant une nouvelle ère caractérisée par un nouveau mode de gestion. La deuxième période coïncide avec la mise en place du premier plan triennal (1967-1969) ; cette période se caractérise par une gestion centralisée de type soviétique, fondée sur l'élaboration de différents plans : le premier étant le plan triennal de 1967 à 1969 représentant une nomenclature d'investissements ayant pour but de redéfinir les structures de base et les activités liées aux hydrocarbures ; ce qui représente le nouvel avantage comparatif de l'Algérie.¹⁰

Le premier plan quadriennal, 1970-1973, marque la rupture avec les anciennes bases économiques et met en œuvre le départ de la planification socialiste ; il a aussi mis en place des mécanismes visant à concevoir des projets d'investissement garantissant le maximum d'effets économiques « autocentrés ». Quant au second plan quadriennal, 1974-1977, il est quasiment la continuité du précédent plan, sauf qu'il est plus dense en capital du fait de la hausse des prix du pétrole.¹¹

Sur le plan mondial, deux principaux faits bouleversent le commerce international et affectent la structure de l'économie algérienne en général. Il s'agit des deux chocs pétroliers. Le premier choc survient en 1973 après la guerre israélo-arabe ou la guerre du Kippour¹² qui est à la base d'une augmentation de 400% du prix mondial du pétrole, passant ainsi de 2 \$US le baril au début des années 1970 à 12 \$US en 1973. Le deuxième choc surgit en 1979 après la révolution islamique en Iran et la chute du Shah, des bouleversements qui ont fait augmenter le prix du pétrole de 250%. En 1980, le prix du baril¹⁴ est évalué à 38 \$US.

A partir le tableau N° 05 et le figure N° 01 les exportations ont connu une diminution continuelle qui dure jusqu'à 1966. Les raisons principales d'une telle évolution sont, d'une part, le recul de la production agricole, suite à l'installation anarchique des fellahs sur des terres déclarées vacantes, abandonnées par leurs propriétaires coloniaux, et leur ignorance des méthodes modernes d'exploitation agricole (ils n'ont pas su renouveler les investissements agricoles) et, d'autre part, la suppression des avantages tarifaires accordés par la CEE aux produits agricoles algériens.

¹⁰ G.MUTIN, « Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964 », Revue de la géographie de Lyon N°4, 1965, pp 93-98

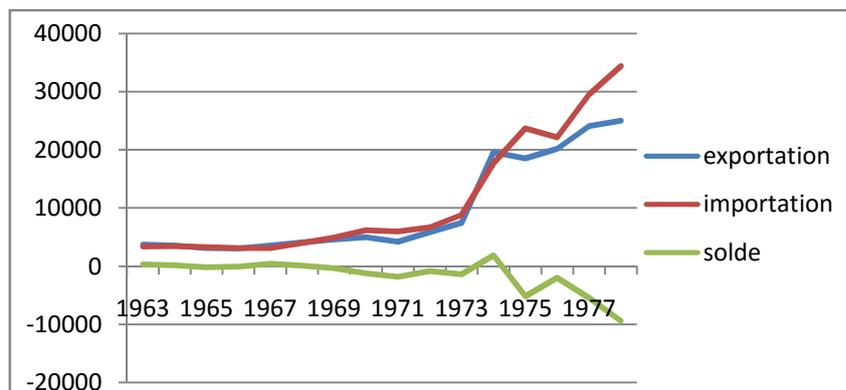
¹¹ Idem, p23

¹² Quatrième conflit entre Israël et pays arabes

Tableau N°03: Evolution de la balance commerciale (1963-1978) (en millions de DA)

année	exportation	Importation	Solde
1963	3748	3437	311
1964	3588	3472	116
1965	3145	3312	-167
1966	3080	3153	-73
1967	3572	3154	418
1968	4097	4023	74
1969	4611	4981	-370
1970	4980	6205	-1225
1971	4208	6028	-1820
1972	5854	6694	-840
1973	7479	8876	-1397
1974	19595	17754	1841
1975	18565	23756	-5191
1976	20204	22226	-2022
1977	24089	29534	-5445
1978	25037	34439	-9402

Source : Hocine BENISSAD : la reforme économique en Algérie, (ou l'indicible ajustement structurel), P 183

Figure N°01 : Graphe représente les exportations, importations et solde commerciale (1963-1978)

Source : Etablir à partir du tableau N°05

A partir de 1967, nous remarquons un accroissement des importations ; cette accroissement dû à l'accroissement des investissements publics dans le secteur industriel. D'autre part les exportations suivies la même évolution.

La nette reprise des exportations à partir de 1967 est due, certes, à la mise en place du plan triennal 1967-1969 mais aussi à la mise en service du troisième oléoduc algérien (la mise en place de cet oléoduc accroît de 10 millions la capacité d'évacuation du pétrole). Cette progression perdure jusqu'en 1971, année durant laquelle on enregistre une baisse de près de 15%, en raison de la crise franco-algérienne.

L'accroissement moyen des importations se situe autour de 24%, mais ce dernier n'est pas vraiment linéaire. Entre 1973 et 1974, date du premier choc pétrolier, l'accroissement des importations dépasse les 100%, contre une moyenne de 19% durant les années 1967 et 1973.

L'accroissement moyen des exportations est de 28,23%. Mais, tout comme les importations, ce taux n'est pas homogène sur toute la période, son évolution est la même que celle des importations entre 1967 et 1973. Elle est de 14,43% en 1974, de 161% (après le choc pétrolier de 1973) et entre 1975 et 1979, elle est de 15%

3.2.4. Evolution du commerce extérieur algérien 2000 à nos jours :

Après 1980 et jusqu'à 2005, l'Algérie connaît une période riche en événements, la scène économique nationale est marquée par diverses situations qui, de par leur intensité, ont obligé les autorités algériennes à revoir leur politique économique en général et celle du commerce extérieur en particulier. La situation de cessation de paiement qui caractérise le début de la décennie 1990 est à la base du recours au FMI qui, en contrepartie de son aide précieuse, incite les autorités algériennes à accepter certaines conditionnalités, entre autres, la libéralisation du commerce extérieur considérée jusque-là comme le plus grand pas dans la démarche de libéralisation. Ce petit pas vers la nouvelle donne économique mondiale libérale est, en effet, un des éléments qui ont favorisé les négociations avec l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) ainsi que la signature d'un accord d'association entre l'Algérie et l'Union Européenne (UE), entré en vigueur le premier septembre 2005¹³

A partir 2005 et avec la signature de l'accord d'association avec l'UE et la libéralisation du commerce extérieur, le commerce extérieur de l'Algérie a connu un accroissement important dans les opérations des importations et exportations jusqu'en 2011.

Dans la période de 2005-2008, la BC enregistre un excédent de 39819 millions USD en 2008 contre 25644 millions USD en 2005 ; une augmentation de 55%.

Durant l'année 2009, nous remarquons une baisse de 85% par rapport au 2008. Cette baisse causée par la baisse des exportations. Nouvelle augmentation connue par le solde de BC durant la période 2010-2011 (une hausse d'environ 345% de 2011 par rapport à 2009)

¹³ K.CHEBBAH, op.cit, p. 41

Après 2011, nous remarquons une baisse continue de la BC jusqu'au l'enregistrement d'un déficit à partir de 2015. Ce baisse est dû à la baisse de prix du baril de pétrole d'une part, et à la baissedes importations suite aux nouvelles restrictions aux importations imposées par legouvernement algérien d'autre part.

Tableau N°04 : Evolution du balance commerciale de 2000 à 2017 (Million US dollar)

année	importation	exportation	balance commerciale	taux de couverture
2000	9173	22031	12858	240%
2001	9940	19132	9192	192%
2002	12009	18825	6816	157%
2003	13534	24612	11078	182%
2004	18308	32083	13775	175%
2005	20357	46001	25644	226%
2006	21456	54163	32707	252%
2007	27631	60163	32532	218%
2008	39479	79298	39819	201%
2009	39294	45194	5900	115%
2010	40473	57053	16580	141%
2011	47247	73489	26242	156%
2012	50376	71866	21490	143%
2013	55028	64974	9946	118%
2014	58580	62886	4306	107%
2015	51702	34668	-17034	67%
2016	47089	30026	-17063	64%
2017	46059	35191	-10868	76%

Source : Elaborer par nous même à partir les données de site www.douane.gov.dz consulté le 27/03/2019

4. Les effets des réformes sur les échanges extérieurs :

La réforme de la politique commerciale et du régime de change ainsi que les mesures d'incitation aux exportations, visaient à améliorer aussi bien le volume que la structure des

échanges extérieurs de l'Algérie. Cette réforme a des effets sur les importations ainsi que les exportations ¹⁴:

4.1. L'effet sur les importations :

La stabilité relative affichée par les importations de l'Algérie est due à leur caractère incompressible, en effet, elles sont dominées par trois catégories de produits essentiels à savoir, les produits d'approvisionnement industriel, les produits alimentaires, les machines et autres biens d'équipement.

4.2. L'effet sur les exportations :

La libéralisation du commerce extérieur, la dévaluation du dinar et les mesures incitatives à l'exportation n'ont pas eu d'effet sur la structure des exportations de l'Algérie. Elles continuent d'être dominées par les produits énergétiques. Les exportations hors hydrocarbures dépassent rarement 4 % des exportations totales.

¹⁴L.MIMOUN et M.KHELADI, op.cit, pp. 13-15

SECTION 02 : Le taux de change en Algérie

Les opérations financières et commerciales entre les différents pays nécessitent la conversion de leurs monnaies entre elles. Les montants de ces flux commerciaux sont déterminés par le taux de change qui joue un rôle central dans les transactions internationales et exerce ses effets sur la croissance des pays. C'est pourquoi, d'autres instruments de la politique économique devraient être mis en œuvre pour gérer la valeur extérieure de la monnaie nationale et organiser l'échange avec l'extérieur. Il s'agit de la politique de change.

Le Dinar a connu plusieurs cotations, dupanier de devise au fixing puis à un système appelé marché interbancaire des changes, donc la politique de change en Algérie est passée par de différentes phases

Dans cette section, nous décrivons l'évolution de la politique de change en Algérie et les différents régimes de change que le pays avait adoptés depuis son indépendance à ce jour. Ces régimes sont au nombre de trois :

- Régime de fixité par rapport à une seule monnaie ;
- Régime de fixité par rapport à un panier de monnaie ;
- Régime de flottement dirigé

1. Appartenance à la zone Franc (1962-1963) :

Jusqu'en 1964, l'Algérie faisait encore partie de la zone Franc pour des raisons politiques et économiques telles que la libre circulation des capitaux et la liberté totale du commerce extérieur. Elle avait sa propre monnaie et sa propre devise et cette époque est régie par les règles suivantes :

- Implantation d'un contrôle de change vis-à-vis des transactions commerciales situées hors la zone franc
- L'ouverture totale du commerce international et une liberté dans les transferts des capitaux avec une convertibilité du franc algérien.¹⁵

En 1963, pour faire face à la fuite massive des capitaux et aux déséquilibres de la balance des paiements, l'Algérie avait décidé de mettre en place un contrôle de change.

¹⁵Mohamed cherifimane, les trois phases de développement en Algérie , p7

Cette décision a été instaurée par le décret n°63-111 du 19 octobre 1963 qui précise que l'Algérie quitte la zone franc et gère de manière autonome sa politique monétaire et sa politique de change.

Le contrôle instauré interdisait la constitution des avoirs monétaires, financiers et immobiliers à l'étranger pour les résidents à partir de leurs activités en Algérie. Ainsi, il les a obligés à céder leurs ressources en devise provenant du rapatriement des produits des exportations à la Banque Centrale.

D'autres restrictions ont été instaurées comme le contingentement du commerce extérieur, les monopoles de l'Etat (création d'office national du commerce) et le contrôle de toutes les opérations d'exportation et d'importation.

2. Ancrage par rapport au franc français :

A la place du franc algérien adopté depuis l'indépendance, l'Algérie décide de créer une monnaie nationale propre à elle d'une façon définitive. Ce grand changement était concrétisé par la création du Dinar algérien régie par la loi 64-111 du 10 avril 1964. Il a été défini à parité fixe avec le franc français à raison de 1 dinar pour un franc et cinq dinars pour un dollar et un poids d'or fin de 180 mg. Pour les autres monnaies, leur valeur par rapport au dinar algérien était établie par référence à leur parité contre le franc dans le cadre du système du Bretton Woods.

Le premier inconvénient du rattachement du dinar à une monnaie unique apparaissait en 1963 lors de la première dévaluation du franc français vis-à-vis du dollar américain.

La pondération de chaque monnaie dépend de deux éléments : L'ampleur des transactions internationales ainsi que les dettes envers les pays concernés .

Plusieurs facteurs ont motivé l'Etat algérien à opter pour la non convertibilité de sa monnaie:

- Comme la structure de l'économie n'était pas suffisamment diversifiée et flexible, la non convertibilité était le meilleur instrument pour défendre sa parité sans préjudice.
- Une meilleure allocation des ressources en devise provenant des recettes des hydrocarbures est préservée en priorité pour les impératifs du pays. Des commerçants agréés ont eu des licences d'importation auprès de la banque d'Algérie afin de leur permettre une allocation administrative des ressources en devise.
- Le contrôle de change permettrait de sauvegarder l'équilibre.

3. Ancrage par rapport à un panier :

3.1. Politique de change administrée (1973-1986) :

En 1973, l’effondrement du système de Bretton Woods a conduit l’Algérie à réviser le régime de change fixe. En janvier 1974, le taux de change du dinar algérien est attaché à un panier de 14 monnaies étrangères pondérées selon l’ordre d’importance de la monnaie en question dans les échanges commerciaux et financiers avec l’étranger.

L’objectif de la banque centrale à travers cette politique, qui était la stabilité du dinar était atteint, mais cette stabilité était artificielle parce que la monnaie était en réalité surévaluée.

En effet, cette période était caractérisée par une politique économique et financière laxiste et des tentions inflationnistes.

Tableau N°5 : Panier de devises du régime de change en Algérie durant les années 80

Devises	Pondération en %
Dollar US	40,15
Franc Français	29,2
Deutschemark	11,5
Lire Italienne	4,0
Livre Sterling	3,85
Franc Belge	2,5
Franc Suisse	2,25
Peseta Espagnole	2,0
Florins Hollandais	1,5
Dollar Canadien	0,75
Couronne Danoise	0,2
Couronne Norvégienne	0,1
Schilling Autrichien	0,5
Couronne suédoise	1,5

Source : réalisation après des données de la banque mondiale

3.2. Politique de change dynamique (1986-1994) :

A partir du choc pétrolier que l’Algérie a subi en 1986, un resserrement de la contrainte extérieure s’est établi. Une compression des importations s’est traduite par l’effet de la baisse des recettes d’hydrocarbures. Celle-ci a fait baisser le taux d’utilisation des capacités installées ce qui a provoqué des effets négatifs sur l’appareil de production et a engendré une baisse de l’investissement.

De ce fait, l'Algérie, afin de compenser cette baisse due à la chute des prix pétroliers, commençait à emprunter à l'étranger et en multipliant les restrictions à l'importation. De 1986 à 1988, le dinar perd près de 31% de sa valeur par rapport à son panier ce qui a eu pour conséquence la détérioration de la balance des paiements et forçait le pays à adopter une politique de change dynamique. Celle-ci consiste à ajuster le taux de change pour trouver sa valeur d'équilibre pour éliminer la surévaluation.

3.2.1. La dévaluation rampante :

La dévaluation rampante ou le glissement est une procédure qui visait la baisse continue de la monnaie sans l'annoncer explicitement. Durant cette période, le dinar a perdu près de 160% de sa valeur par rapport à 1987, il est passé de 4.42 DZD pour un dollar USD au deuxième trimestre de 1987 à 12.19 à la fin de 1990¹⁶

Les conséquences de cette dévaluation rampante étaient vraiment défavorables pour l'économie au cours de cette période :¹⁷

- une déstabilisation du système des prix intérieurs, celle-ci était due à l'accélération de l'inflation, qui contre une moyenne de 8.5% en 1986, a augmenté jusqu'à 16.7% en 1990 soit une croissance de plus de 90%.
- Décélération des activités de production et en particulier les investissements à cause des pertes de change subies par les opérateurs économiques. C'est la raison pour laquelle la banque d'Algérie a mis en place le fond de stabilisation de change par le règlement N°90-06 du 30 décembre 1990.
- La dégradation des prix de pétrole a provoqué la détérioration de la balance des opérations courantes. L'Algérie n'a pas profité des avantages de la dépréciation du dinar (l'augmentation des exportations suite à la baisse des prix des produits intérieurs) car 95% de ses recettes étaient des hydrocarbures dont les prix en devise ont chuté.
- La diminution des réserves de change.

Comme les mesures de stabilisation n'ont pas abouti au résultat escompté, les autorités monétaires ont adopté, dans le cadre d'ajustement structurel négocié avec le FMI, une thérapie de choc axée sur la dévaluation du dinar en 1991 puis en 1994.

¹⁶ F.ALIQUI, « Les déterminants du taux de change en Algérie : quelle ampleur du taux de change parallèle », Thèse de doctorat en sciences économiques, université Abou-BakrBelkaid Tlemcen, 2016, pp. 72-73.

¹⁷ F.Hadadi, « Détermination du Pass-through des variations du taux de change à l'inflation Cas : Algérie », mémoire de fin d'étude, écoles supérieures de la banque, 2016, p64

3.2.2. Première dévaluation officielle :

En septembre 1991, l'Etat algérien s'engage dans un programme d'ajustement structurel appuyé par le FMI pour faire face à la détérioration de la situation économique du pays (accord de stand by signé le 03 juin 1991) . Ainsi, les autorités monétaires ont procédé à la première dévaluation officielle du dinar de l'ordre de 22% contre le dollar américain. Donc le cours du dinar est passé de 18.5 DZD pour un dollar à 22,5 DZD pour un dollar .

3.2.3. Deuxième dévaluation officielle :

En Mai 1994, une seconde dévaluation de 40.17% est initiée après la première dévaluation officielle qui n'a pas donné les effets espérés. Celle-ci a marqué le point de départ de la convertibilité¹⁸ commerciale du dinar et de la libéralisation partielle du commerce extérieur et du régime de change.

4. Régime de change flottage dirigé :

Dés 1995, la stabilité du taux de change par rapport à un panier de monnaies était l'une des préoccupations majeures des autorités monétaires .Pour atteindre son objectif, la banque d'Algérie a décidé d'instaurer un régime de change plus flexible sous la forme de séances quotidiennes de fixing.

Le système de fixing est défini selon l'instruction de la banque d'Algérie n°61-94 du 28 septembre 1994 comme suit : « la détermination de la valeur du dinar par rapport aux devises étrangères par adjudication par l'allocation de devises aux banques commerciales ».

Selon cette instruction, il permet : « le passage d'un régime de change « fixe » à une flexibilité accrue du taux de change déterminée par adjudication ».¹⁹

4.1. Déroulement du système du fixing :

Les banques commerciales se réunissent quotidiennement dans des séances avec la banque d'Algérie sous la présidence du directeur de la Gestion des Avoirs et des Opérations Extérieurs ou de son représentant en confrontant l'offre unique du dinar de la Banque d'Algérie et la demande des devises des banques commerciales.

A l'ouverture de la séance, la Banque d'Algérie annonce le montant de son offre qui est déterminé par rapport à son objectif en matière de taux de change. Donc elle fixe un taux de

¹⁸ F.HASSAM, « Chronologique de l'économie algériennes, vingt ans de réformes libérales », édition l'Economiste d'Algérie, Alger, 2005, pp. 5-8

¹⁹ Fond Monétaire International « Algérie : questions choisies », Rapport du FMI no .05/52.Mai 2006, p 82.

change plancher et sur la base de ce dernier chaque banque participante fait sa soumission pour le montant qu'elle désire acquérir et le taux de change demandé.

La détermination du taux de change d'équilibre s'effectue par la confrontation de l'offre et la demande. Le représentant de la Banque d'Algérie procède d'abord au classement des ordres d'achat dans un ordre croissant des taux de change en monnaie nationale et calcule le montant total des ordres d'achat en le comparant avec celui offert par la Banque d'Algérie. Ainsi, si l'offre supérieure ou égale à la demande le taux de change choisi est le plus basse parmi ceux proposés. Mais, si l'offre est inférieure à demande, Les montants de devises offerts et demandés devront être ajustés par les deux parties .De même les cours auxquels elles acceptent d'acheter ou de vendre leurs devises , jusqu'à ce qu'elles arrivent à un taux de change d'équilibre.

En 1995, un marché interbancaire des changes s'est installé et mis en place après le renoncement au système du fixing.

4.2. Le marché interbancaire des changes (1995 à nos jours) :

La banque d'Algérie, dans le cadre du processus de la libéralisation du commerce extérieur et du régime de change initiés depuis 1994, a décidé de mettre en place un marché interbancaire de change par le règlement n° 95-08 du 23 décembre 1995 relatif au marché des changes.

L'article 2 de ce règlement stipule que le marché interbancaire est réservé aux banques et aux établissements financiers, intermédiaires agréés en leur permettant l'échange des devises entre eux durant tous les jours ouvrables. Les cours de change sont fixés par la confrontation de l'offre et de la demande durant les transactions.

La Banque d'Algérie est le principal et unique fournisseur de devises provenant des recettes d'exportation des hydrocarbures dont elle est détenteur.

Le marché interbancaire est non localisé, donc pour traiter les opérations de change de la monnaie nationale et les monnaies étrangères librement convertibles en faveur de leurs clientèles ou pour leur propre compte, les intervenants utilisent des systèmes électroniques très développés. Ces opérations s'effectuent durant tous les jours ouvrables.

Deux compartiments sont distingués dans le marché de change :

- Le marché interbancaire des changes au comptant (spot) ;
- Le marché interbancaire à terme (forward) ;

Les ressources des banques en devises viennent principalement des sources suivantes:

- Les opérations d'achat qu'elles effectuent sur le marché des changes ;
- Les recettes provenant des exportations hors hydrocarbures et produit miniers ;
- Le montant obtenu de tous les crédits financiers ou d'emprunt de devises pour leur compte ou pour le compte de leur clientèle.

Toutes ces recettes sont utilisées pour couvrir les besoins de devises engendrés par :

- Les opérations d'importation de biens et services effectuées par les opérateurs économiques ;
- Le refinancement et les avances sur les recettes provenant des exportations hors hydrocarbures et des produits miniers ;
- Le paiement des échéances de la dette extérieure.

Après que la politique de change sur le commerce extérieur ait été abandonnée , la convertibilité partielle du dinar est mise en place. Les banques ont été autorisées à fournir des devises aux importateurs. La deuxième étape de cette convertibilité partielle est entamée à la fin des années 96 lorsque la banque d'Algérie avait délégué les banques commerciales pour certaines opérations de paiement des activités à l'étranger à concurrence d'un plafond au-delà duquel elle donne son autorisation. Cette autorisation concerne les opérations suivantes :

- Pèlerinage
- Hospitalisation des nationaux à l'étranger
- Accompagner un national résident à l'étranger pour faire des soins
- Résident qui veut poursuivre ses soins à l'étranger
- Visiter ses parents à l'étranger.

Les dernières restrictions sont dictées par la nouvelle instruction n°08-97 du 28 Aout1997qui institue un droit de change pour les voyages à l'étranger pour un plafond de 15000 dinars.

Au terme de cette section, nous avons essayé de résumer les grandes étapes de l'évolution du taux de change en Algérie depuis son indépendance à nos jours. Cette évolution qui était marquée par le passage d'un régime de change fixe par rapport à une seule monnaie jusqu'à l'aboutissement à un régime « flottement dirigé » du taux de change du dinar sensible aux signaux du marché.

5. La politique de Contrôle des changes :

Le contrôle des changes peut être défini comme étant « l'intervention gouvernementale directe en matière de paiements extérieurs par le moyen de prohibitions, de contingentements et de licences »²⁰. Par conséquent, il s'agit de toute « action directe et autoritaire de l'Etat tant sur l'offre et la demande de devises étrangères, que sur le niveau du taux de change officiel »²¹. Enfin, « le contrôle de change consiste dans le contrôle direct de l'Etat de l'offre et la demande de devises, dans la fixation autoritaire du taux de change ou d'une série de taux de change »²². Il résulte de ces définitions que le contrôle des changes porte sur l'attribution des devises, des monnaies de règlement, sur les délais de leur transfert à l'étranger et de leur rapatriement de l'étranger, ainsi que sur la domiciliation de ces opérations. En effet, les ressources en devises nécessaires au paiement des achats à l'étranger étaient rationnées et attribuées sur la base de critères administratifs. Le contrôle des changes est fondé sur le monopole de l'offre et la demande de devises géré par un organe de change spécialisé soit par la banque centrale en l'absence de marché de change.

De ce fait, le contrôle des changes est un moyen d'intervention directe de l'Etat, à l'aide de différentes techniques, pour agir efficacement sur le volume des opérations du commerce extérieur et la quantité de devises susceptible d'être autorisée à sortir du territoire national. Par la subordination de tout achat à l'étranger à l'obtention de titres spéciaux, les délais, les quantités et la nature des produits qu'ils couvrent sont impérativement fixés.

Le contrôle de change se résume, donc, principalement en un arsenal de dispositions rationnant la cession des devises convertibles. Sa préoccupation essentielle est de réduire l'écart entre les besoins en importations et les ressources permettant d'en effectuer le règlement. Ainsi, il vise à vérifier la concordance du flux de paiements du pays avec le flux de biens et services et des capitaux.

Face aux besoins quasi-illimités, se dressent des moyens en devises très limités. Un filtrage et un arbitrage de l'allocation des ressources rares en devises est nécessaire. Aussi, l'intervention d'un pouvoir souverain, à l'aide d'un contrôle des changes rigoureux, dans le déroulement des transactions internationales, devient nécessaire pour éviter les déséquilibres de la balance des paiements et même pour le corriger. Par conséquent, la finalité du contrôle des changes vise surtout la limitation des entrées massives des produits et services concurrents à la production nationale ou, plus généralement, les sorties des capitaux, en vue de maintenir un certain niveau

²⁰Marshall J. (1963), « contrôle des changes et développement économique », IDE, BIRD.

²¹Benissad H (1994), « Algérie : Restructurations et réformes économiques 1979-93 », OPU, Alger.

²²Samuelson A. (1985), « Economie monétaire internationale » Ed. Dalloz

de taux de change de la monnaie nationale et donc un éventuel équilibre de la balance des paiements.

En Algérie, l'organisation du commerce extérieur et des changes ainsi que les objectifs désirés ont suivi la mise en place et le renforcement de la planification dans le cadre de la stratégie de développement du pays. Ce contrôle de change a pris de l'ampleur. En effet, durant la première décennie de l'indépendance, il n'était qu'un simple instrument de protection, à partir de 1990, il est devenu un outil d'orientation des échanges et du change.

Les objectifs de contrôle des taux de changes peuvent être divisés en deux groupes : les objectifs externes et les objectifs internes.

5.1. Objectifs externes : ²³

Les objectifs externes peuvent se résumer en trois : la défense de la monnaie nationale, la réalisation de l'équilibre externe et la réorganisation géographique de commerce extérieur.

✓ La défense de la monnaie nationale

La stabilité de la monnaie nationale, la défense des réserves et la stabilité du change, d'une manière générale, la volonté de maintenir la monnaie à un taux fixe ou contrôlé, obligent l'Etat à intervenir par la politique de change. Ainsi pour préserver la parité de la monnaie nationale, les autorités sont incitées à agir sur la demande de devises satisfaite par le biais du contrôle des changes.

Le contrôle de change permet en principe au pays qui l'applique de maintenir la valeur externe de sa monnaie, en limitant la capacité de ses résidents à obtenir des devises destinées à des dépenses à l'étranger. Ce contrôle des changes permettra de stabiliser le niveau de taux de change, par l'intermédiaire d'une réduction de la demande de devises.

L'économie algérienne a connu, lors du plan quinquennal, un accroissement de la demande d'importation en produits finis. La recrudescence de la crise économique internationale et notamment la tendance à l'amenuisement du prix de pétrole à partir de 1985 et la baisse du dollar ont eu un impact considérable sur la valeur des importations et des exportations en Algérie.

Le contrôle de change est utilisé pour agir sur la balance commerciale et redresser la balance de paiement. Les déficits enregistrés peuvent être corrigés soit en augmentant les exportations,

²³ MEZIANI, RAHMANI et YAYA , les déterminants du taux de change du dinar algérien à l'aide des modèles VECM, mémoire fin de cycle pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en statistique et économie appliquée, 2013, p 53

soit en diminuant les importations par le contrôle des changes. Dans le cas de l'Algérie, un tel objectif ne pouvait être atteint, car les déficits qu'avait connus la balance des paiements durant les années soixante dix traduisaient la volonté d'une industrialisation intense. Dans la mesure où cette dernière visait la satisfaction des biens d'équipements indispensables au développement.

✓ **La réalisation de l'équilibre externe**

Pour atteindre cet équilibre, deux politiques avaient été mises en œuvre :

- ❖ une politique conjoncturelle : cette politique visait à limiter l'inflation interne par l'interdiction des entrées massives de capitaux, et par la lutte contre les sorties des capitaux, pour protéger les réserves officielles ;
- ❖ une politique structurelle : le contrôle et l'orientation des importations étaient effectués, selon des priorités prévues par le plan. Dans la réalité économique, ce contrôle avait conduit à une pénurie et avait engendré une accélération de l'inflation.

✓ **L'orientation géographique du commerce extérieur**

La concentration des échanges extérieurs avec un nombre limité de pays comme, la France et les pays de CEE peuvent entraîner des conséquences néfastes sur l'économie en cas de litige ou d'embargo.

Le système industriel algérien fut longtemps axé sur le développement des industries lourdes, mécaniques et pétrochimiques qui exigent des équipements qui ne peuvent être fournis que par les pays capitalistes industrialisés. En effet, la volonté politique qui consistait à diversifier les échanges avec les pays socialistes et les pays de tiers monde, représente de réelles possibilités pour le développement des rapports commerciaux.

5.2. Les objectifs internes

Les objectifs internes peuvent se résumer aux préoccupations suivantes :

- ✓ la protection de la production nationale : le but principal est de protéger la production nationale en empêchant, l'entrée massive des biens importés puisque ces derniers peuvent concurrencer les biens nationaux.
- ✓ la maîtrise des prix internes : le contrôle des changes protège l'ensemble des branches de l'activité nationale. Ainsi l'assujettissement des marchandises importées à un contrôle direct est un moyen efficace de protection de l'économie et de la production nationale en vue de compenser la différence de prix existant entre les biens importés et les biens produits localement.

- ✓ l'autonomie de la politique nationale : il s'agit de la politique conjoncturelle, du plein emploi, des relances économiques.
- ✓ contrôler les flux de capitaux : il s'agit de contrôler la fuite des capitaux.

Après que nous avons entamé les objectifs externes et internes de contrôle de change, il est très utile de répondre à ces deux questions :

- A. Quels sont les principes de contrôle de change ?
- B. Quels sont les effets de contrôle de change ?

Le contrôle de change repose sur trois principes :

1. la distinction entre les résidents qui en règle générale ne peuvent pas effectuer des opérations tendant à constituer des avoirs à l'étranger ou détenir en Algérie de devises ou de moyen de paiement à l'étranger. En revanche les non résidents échappent à cette réglementation ;
2. la distinction entre les opérations financières et les opérations courantes ;
3. le recours aux banques en tant qu'intermédiaire financier.

Il est très intéressant de préciser que ces principes sont utilisés pour rendre compatibles certains objectifs internes et externes.

Le système de contrôle de change peut entraîner plusieurs effets : effet d'isolement, effet d'ajustement et effet de discrimination.

- effet d'isolement : le système de contrôle de change sépare l'économie nationale des échanges internationaux. L'isolement peut permettre de réaliser le plein emploi ;
- effet d'ajustement : il s'agit de réaliser un équilibre formel. L'ajustement peut être obtenu par contraction des échanges à un niveau de pénurie ;
- effet de discrimination : cet effet peut se réaliser à un double niveau : selon la nature des produits et selon les pays.

SECTION 03 : DESIQUILIBRE ET AJUSTEMENT DE BALANCE COMMERCIALE

L'état de déséquilibre de balance commerciale se produit continuellement, alors que l'état d'équilibre est rarement réellement réalisé, mais tous les pays essaient d'atteindre l'équilibre dans sa balance commerciale à travers de minimiser ses importations et maximiser ses exportations pour être en équilibre ; et c'est la situation de stabilité économique à l'intérieur et à l'extérieur. Dans la théorie économique, il y'a une relation bornée entre le taux de change et le commerce international, du fait qu'un ajustement de la balance des paiements plus précisément, celui de la balance commerciale peut être assuré par les variations du taux de change. Ainsi, le taux de change peut faire l'objet d'une dépréciation qui exprime une baisse de la valeur de la monnaie nationale par rapport la monnaie étrangère, ou d'une appréciation qui traduit une hausse de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux monnaies étrangères. Nous allons essayer de présenter l'essentiel de la théorie traitant cette relation.

1. Le taux de change et le solde de la balance des paiements :

Comme nous situons par avant : le taux de change est le prix auquel s'échangent les monnaies des différents pays. Les achats et ventes des monnaies les unes contre les autres résultent des opérations sur biens, services et actifs financiers entre pays. Donc, Il existe une relation entre l'évolution du taux de change et celle de la balance des paiements qui enregistre l'ensemble de ces opérations.

Lorsque la monnaie nationale est appréciée, le solde de la balance des paiements s'améliore. Par contre, lorsque la monnaie nationale est dépréciée le solde de la balance se trouve déficitaire se dégrade.

2. Le taux de change et l'ajustement de la balance commerciale selon les monétaristes et les keynésiens :

En explication de la relation taux de change et l'ajustement du solde de commerce extérieur, les monétaristes supposent que tous les produits concernés par les échanges internationaux sont de proches substituts entre eux, et les entreprises sont suffisamment petites par rapport aux marchés, pour que leur influence sur les prix de vente soit négligeable. Il existe alors des prix mondiaux et les variations des taux de change nominaux sont sans effet sur les prix relatifs, en particulier les termes de l'échange et les taux de change réels, dans la mesure où les prix des différents producteurs nationaux s'ajustent instantanément. En cas de dévaluation, par

exemple, les prix des importations, exprimés en monnaie nationale, augmentent immédiatement d'un pourcentage égal à celui de la dépréciation nominale, tandis que ceux des produits exportés, inchangés en devises étrangères, augmentent également²⁴

Les keynésiens par contre supposent que les produits échangés ne sont pas des substituts étroits et leurs prix sont supposés rigides, du moins à court terme, dans le pays considéré comme à l'étranger. Donc, une variation du taux de change nominal de ce pays se traduira par une variation d'égale ampleur des prix relatifs et affectera ainsi la compétitivité-prix des producteurs nationaux et étrangers. Une dévaluation dans ce cas augmentera, le prix, en monnaie nationale, des importations, mais laissera, cette fois, le prix interne des produits exportés inchangé, ce qui implique une baisse de leurs prix en monnaie étrangère, donc un avantage compétitif pour les producteurs nationaux, sur leur propre marché comme à l'étranger. Une telle modification des prix relatifs, en réponse à la variation nominale du taux de change, est une condition de l'ajustement des quantités échangées²⁵. (Voir la courbe en j)

Selon ces deux courants de pensées les prix des biens importés sont censés s'ajuster immédiatement aux variations de taux de change. En revanche les mécanismes d'ajustement diffèrent quant aux prix des exportations. Leur différence essentielle réside dans les hypothèses qui sont faites concernant la substituabilité des biens entre eux et la structure, plus ou moins concurrentielle, des marchés.

3. La courbe en J et la balance commerciale :

La balance commerciale représente la différence entre les exportations et les importations d'un pays. Lorsque les exportations sont supérieures aux importations, on dit que le pays présente un excédent commercial, dans le cas contraire, le pays est en déficit commercial. Le taux de change d'une monnaie a un impact direct sur la balance commerciale d'un pays. En effet²⁶ :

Lorsque le taux de change d'un pays se dévalue, les exportations en volume augmentent (car les produits domestiques deviennent moins chers pour les pays étrangers) et les importations en volume diminuent (cela vous coûte plus cher d'acheter des produits à l'étranger, donc vous achetez moins). On conclut que la dévaluation du taux de change permet de progresser les exportations tout en diminuant les importations, et donc améliore la balance commerciale d'un pays.

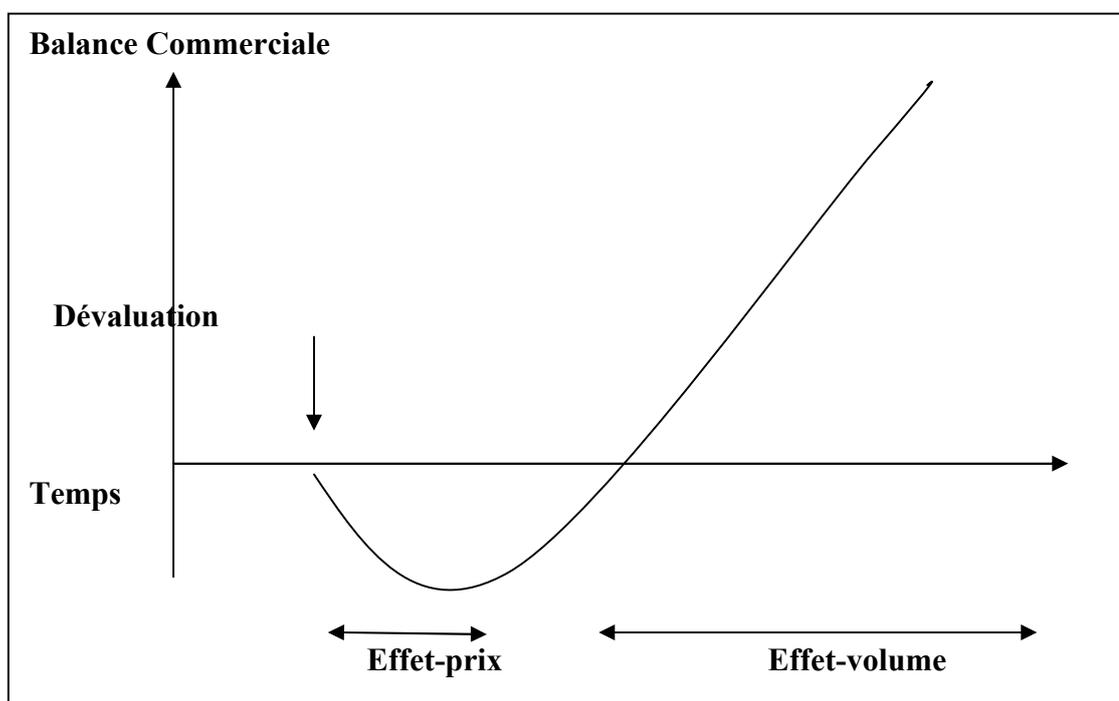
²⁴ J. LeCacheux et L. Reichlin, « Taux de change et prix des importations : le cas des automobiles en Europe », Département des études de l'OFCE, Revue d'observations et diagnostics économiques N° 27/ avril 1989, p.135

²⁵ idem

²⁶ A. BENASSY-QUERE, « Economie monétaire internationale », 2^{ème} édition Economica, Paris, 2015, pp.119-121

La courbe en J (voir figure N°3) présente les effets d'une dévaluation à court et moyen terme. Une variation de taux de change a deux effets, un effet prix et un effet volume. En effet, dans cette figure le creusement du déficit commercial dans un premier temps est une conséquence mécanique de la dépréciation monétaire. La grande partie des exportations et des importations sont commandées des mois à l'avance. La dépréciation va donc agrandir la valeur des importations et réduire ainsi la balance courante. C'est l'effet-prix de la dépréciation, que l'on peut juger immédiat et de court terme. Une fois tous les contrats d'exportations et d'importations antérieurs exécutés, le redressement de la balance commerciale commandé par la dépréciation des termes de l'échange (la baisse du prix des produits de ce pays pour les acheteurs étrangers) nécessite un certain délai. Les exportateurs doivent mettre en place de nouvelles capacités de production et embaucher pour faire face à l'excédent de demande étrangère pour leurs produits. De même, la réduction de consommation des produits importés devenus plus coûteux oblige les producteurs locaux à accroître leur offre de produits substitués et à trouver des techniques plus économes en biens intermédiaires importés. Cette réallocation des ressources productives aboutit à l'effet-volume de la dépréciation (modification des productions).

Figure N°03 : Courbe en J pour la balance commerciale



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

Généralement, l'effet sur balance commerciale dépend de l'ampleur des deux effets, l'effet-volume qui améliore la balance commerciale et l'effet prix qui détériore cette même balance.

Mais pour mesurer l'ampleur de ces effets, il faut utiliser ce que l'on appelle l'élasticité-prix des importations et l'élasticité-prix des exportations. En économie, l'élasticité-prix de la demande correspond à la variation en pourcentage de la demande suite à une augmentation de 1% du prix. Cette élasticité est négative, ce qui signifie qu'une hausse des prix entraîne une baisse de la demande. En révision, une baisse des prix entraînera une hausse de la demande.

La balance commerciale d'un pays s'améliore suite à une dévaluation (ou dépréciation) si et seulement si la somme des valeurs absolues des élasticité-prix de l'offre d'exportation et de la demande d'importation soit supérieure à l'unité. Ce qui revient à affirmer que l'effet-volume positif engendré par une dépréciation doit être suffisamment intense pour compenser l'effet-prix négatif. C'est ce que l'on appelle le théorème des élasticités critiques ou bien la condition de Marshall-Lerner²⁷.

L'accroissement du solde de la balance commerciale va dépendre de l'importance de l'effet-volume. Si la somme des valeurs absolues des élasticité-prix est très supérieure à l'unité, ce solde augmentera de façon conséquente. Si par contre cette somme est égale à l'unité, l'effet-volume compensera tout juste l'effet-prix, et le solde ne connaîtra aucune augmentation.

Mais parfois dans un régime de change flottant, il y a toujours risque de voir le processus suivant se développer : une dépréciation du change entraîne, par le biais d'un renchérissement des importations, une dégradation du solde commercial à court terme. Les agents anticipant sur la base des données passées vont provoquer une nouvelle dépréciation qui va, à son tour, provoquer une nouvelle dégradation de la balance commerciale. On assiste alors à un effet pervers dynamique : dépréciation du change - dégradation de la balance commerciale - dépréciation du change. La courbe en J prend alors tout naturellement la forme d'une courbe en I²⁸.

La dévaluation est souvent présentée comme la méthode la plus simple et efficace pour relancer l'économie d'un pays. Mais cela n'est pas toujours valide, car dans certains pays tels que l'Allemagne et le Japon, la compétitivité qualité prime sur la compétitivité prix, donc la dévaluation de monnaies dans certains pays n'aura aucun impact sur les exportations allemandes ou japonaises du fait que leurs produits sont de qualité et qu'ils peuvent être vendus même à des prix élevés. Parfois aussi, dans le cas d'absence d'un substitut d'un bien dans un pays donné, une dévaluation ou dépréciation de la monnaie nationale n'aura aucun impact sur le volume des importations.

²⁷ Ibid, p 81.

²⁸ Idem, p95

Pour qu'un pays retrouve un excédent commercial, il devrait plutôt appliquer des politiques structurelles visant à encourager l'offre et la compétitivité, en d'autre manière, diversifier son économie et créer des substituts à ces biens étrangers.

4. Les déséquilibres dans la BC :

Un déséquilibre dans la BC est défini comme étant une inégalité entre les importations et les exportations d'un pays ou l'écart entre les obtentions et les paiements extérieurs. On distingue deux types de déséquilibre : le temporaire et le structurel.

4.1. Le déséquilibre temporaire :

Ce déséquilibre ne dure qu'une période limitée et qu'il disparaît avec la disparition de sa cause. Les types de ce déséquilibre sont :

✓ Le déséquilibre accidentel :

Il est le résultat des facteurs non prévisionnels comme la guerre, c'est-à-dire, il vient pour une période passagère. Aussi on va ce type dans le cas d'instabilité politique qui conduit à la baisse de production, qui va influencer les importations et les exportations.

✓ le déséquilibre saisonnier :

Ce déséquilibre consiste des variations qui arrivent dans les gains et les versements d'un pays d'une saison à une autre, c'est-à-dire, résultant du mode de production, par exemple les exportations augmentent à la saison de récolte et les importations en dehors de cette saison.

✓ Le déséquilibre périodique :

Il caractérise les pays développés, résultant des périodes de développement à long terme et changement dans le marché extérieur.

En effet, les exportations des pays du tiers monde se basent sur les matières premières principales, donc, tout changement dans le prix de ses matières dans le marché mondial, influence directement sur la BC de ces pays, à la fin, on aura deux déséquilibres (changement de l'état économique). En cas de changement dans les prix, celle du pays exportateurs de ces matières et un autre déséquilibre dans les pays importateurs qui demandent ces matières.

4.2. Le déséquilibre structurel :

Un déséquilibre structurel revient au déséquilibre entre les principales activités qui constituent l'économie nationale qui conduit à l'épuisement des réserves de l'état de devises

dans le cas de déficit ou l'augmentation inhabituelle de devises dans le cas d'excédent, ses importantes causes sont les suivantes :

✓ **L'inflation locale :**

Elle conduit à l'augmentation de revenus monétaires et l'augmentation des prix locaux qui consiste l'augmentation de la demande sur les importations et la demande étrangère sur les exportations nationales, donc, l'apparition du déséquilibre.

✓ **Dégradation de caractéristiques proportionnelle des exportations :**

L'un des facteurs qui influence la production nationale dont, les exportations, c'est bien la connaissance technologique (c'est un facteur qui se change d'une période à l'autre). L'état subi des pertes dans la production ou bien les exportations à cause de certains facteurs internes ou externes, donc, une baisse des exportations représente un déséquilibre de BC.

5. L'effet d'une variation de taux de change sur la balance commerciale :

En régime de change flottant, la formation du taux de change se fait sur le marché des devises à partir de la confrontation entre l'offre et la demande de la monnaie nationale contre une monnaie étrangère.

L'origine de la demande et de l'offre d'une monnaie réside dans les opérations figurant dans la BC, autrement dit, l'ensemble des importations et des exportations des biens et services.

Le cours de change ainsi déterminé peut à son tour affecter la BC, donc, « il y a interaction entre la situation de la balance qui commande le change régulateur de la balance »²⁹

Mais en régime de change fixe où

Le taux de change n'est pas déterminé sur le marché, on ne peut pas dire qu'il est lié aux opérations de la balance courante, il affecte cette balance dans les mêmes conditions qu'une dépréciation ou une appréciation.

Considérons pour simplifier qu'une dévaluation équivaut à une dépréciation et que le marché des changes est limité à la demande et à l'offre de la monnaie relative au règlement des opérations liées à la BC car, « le commerce des transactions qui s'effectuent par l'intermédiaire

²⁹Semuelson Alain, « Economie internationale contemporaine », Aspect réels et monétaires », OPU, Alger, 1993, p149

du commerce aux variations du taux des changes c'est dans la réaction du commerce aux variations du taux de change qu'il faut la trouve »³⁰

³⁰Kindelberger.C , « Economie Internationale », Economica, Paris, 1981, p335

Conclusion :

L'évolution de taux de change passe par des grandes étapes d en Algérie depuis son indépendance à nos jours. Cette évolution qui était marquée par le passage d'un régime de change fixe par rapport à une seule monnaie jusqu'à l'aboutissement à un régime «flottement dirigé» du taux de change du dinar sensible aux signaux du marché.

La réforme de la politique commerciale et du régime de change ainsi que les mesures d'incitation aux exportations, visaient à améliorer aussi bien le volume que la structure des échanges extérieurs de l'Algérie.

Un pays connu des problèmes de la BC, lorsque elle enregistre un déficit persistant de la BC. Dans ce cas les dépenses des échanges extérieur est supérieur aux recettes.

On peut régler le déséquilibre de BC par une modification dans le taux de change ou bien dans les prix.

Théoriquement le taux de change a un impact sur les exportations et les importation , ça va nous permettre a passer a une étude empirique de l'impact de variation de taux de change sur la balance commerciale.

Chapitre 03 :

Etude empirique de l'impact de
taux de change sur la balance
commerciale

Introduction :

Le sujet des taux de change des monnaies et l'effet des variations de ces taux de change sur le commerce international a été examiné par de nombreux chercheurs au cours des dernières années et reste à être l'un des sujets les plus importants dans plusieurs études économiques internationales.

Malgré la diversité des méthodes économétriques, des échantillons et sous les différents régimes de change utilisés, ces recherches ne sont pas arrivées à distinguer une relation directe entre les taux de change et le commerce international et leurs résultats restent donc pas claires les uns que les autres.

Dans le cadre de notre travail nous allons utiliser la représentation de modèle VAR dans le but d'expliquer l'impact de variation du taux de change de dinar sur la balance commerciale en Algérie. L'économétrie est l'étude des phénomènes économiques à partir de l'observation statistique que des grandeurs pertinents pour décrire ces phénomènes. Son objectif est d'exprimer des relations entre les variables économiques sous une forme permettant la détermination de ces dernières à partir des données observées. Ainsi, l'économétrie concerne le développement des méthodes probabiliste et statistiques dans le contexte d'une compréhension détaillé des données afin d'obtenir une analyse économique, empirique rigoureuse, comme elle permet de réaliser des prévisions de grandeurs économiques.

Ce présent chapitre s'articule autour de trois sections : la première sera consacrée à une présentation d'organisme d'accueil, quant à la deuxième elle sera consacrée aux les aspects théoriques de la modélisation VAR et la troisième elle sera une estimation et interprétation desrésultats.

SECTION 01 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL

Avant de passer notre étude empirique, qui porte sur l'impact de taux de change sur la balance commerciale, il faudrait tout d'abord commence par une présentation de l'organisme d'accueil « **l'administration centrale Ministère du Commerce** »

1. Ministère du Commerce :

Le Ministère de Commerce est l'organisme gouvernemental chargé de toutes les affaires à caractère commerciale, que ce soit à l'échelle nationale ou internationale, et qui favorise la communication en pratiquant l'écoute active et en restant à la disposition de tous les utilisateurs pour les suggestions, avis et propositions concernant son contenu.

Présentation de l'Administration Centrale du ministère du commerce :¹

Sous l'autorité du ministre, l'administration centrale du ministère du commerce comprend :

- ✓ le secrétaire général, assisté de deux(2) directeurs d'études, auquel sont rattachés le bureau ministériel de la sûreté interne d'établissement et celui du courrier ;
- ✓ le chef cabinet assisté de huit (8) chargés d'études et de synthèse, et de quatre(4) attachés de cabinet ;
- ✓ l'inspection générale dont la création, l'organisation et le fonctionnement sont fixés dpar décret exécutif ;
- ✓ les structures suivant :
 - ❖ la direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes
 - ❖ la direction générale de la régulation et de l'Organisation des Activités
 - ❖ la direction générale du commerce extérieur
 - ❖ la direction de réglementation et des Affaire juridique
 - ❖ la direction des ressources humaines
 - ❖ la direction des finances et des moyens généraux
 - ❖ la direction des systèmes d'information

¹Le décret exécutif n°02-454 du 17 Chaoual 1423 correspondant au 21 décembre 2002

1.1. La Direction Générale du Commerce Extérieur :

Notre stage s'est effectué au sein de l'administration centrale du Ministère du Commerce au niveau de la direction générale du commerce extérieur.

La Direction Générale du Commerce Extérieur est chargée:

- De proposer toutes stratégies en matière de commerce extérieur et de la promotion des exportations et d'en assurer le suivi;
- D'initier et de participer à l'élaboration des instruments juridiques et organisationnels relatifs aux échanges commerciaux extérieurs;
- D'animer et d'impulser, à travers les structures appropriées, les activités commerciales extérieures bilatérales et multilatérales;
- De préparer ou de contribuer à la préparation et à la négociation des accords commerciaux internationaux;
- D'animer et d'orienter les activités des structures et espaces intermédiaires ayant des missions en matière de promotion des échanges commerciaux extérieurs;
- D'assurer la mise en œuvre et le suivi des accords commerciaux internationaux, notamment ceux liés aux relations de l'Algérie avec l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC);
- De concevoir et de mettre en place un système d'information sur les échanges commerciaux extérieurs.

Elle comprend 4 directions :

1. Direction du suivi et de la promotion des échanges commerciaux :

La direction du suivi et de la promotion des Echanges commerciaux Economiques chargée:

- Du suivi et de la promotion des exportations;
- Du suivi des opérations d'importation;
- D'initier et de proposer toutes mesures tendant à promouvoir et à diversifier les exportations;
- D'organiser la coordination dans la mise en œuvre des politiques d'appui aux exportations hors hydrocarbures;
- D'orienter et de stimuler l'organisation des foires et des expositions spécifiques de produits algériens;
- D'informer les services concernés placés auprès des représentations diplomatiques de l'Algérie à l'étranger en matière de promotion des exportations

Elle comprend trois (3) sous-directions :

A) La sous-direction du suivi et de l'appui aux exportations, chargée :

- De collecter et d'analyser les données juridiques et économiques relatives aux stratégies internationales d'exportation;
- du suivi et de la promotion des exportations;
- de proposer toutes mesures destinées à améliorer la compétitivité de la production nationale à l'exportation;
- De veiller à la mise en œuvre des mesures d'appui aux exportations et d'en proposer toutes mesures de mise en cohérence et d'adaptation de la stratégie nationale d'exportation aux exigences du marché extérieur.

B) La sous-direction du suivi de l'encadrement des importations, chargée :

- De collecter et d'analyser les données relatives aux opérations d'importation;
- Du suivi des opérations d'importation;
- De proposer toutes mesures tendant à maîtriser le marché des importations.

C) La sous-direction des défenses commerciales est chargée :

- De proposer et d'élaborer tout instrument de défenses commerciales portant sur les mesures d'antidumping, de sauvegarde et de compensation, en adéquation avec les accords commerciaux internationaux;
- De traiter le contentieux relatif aux défenses commerciales.

2. La direction des relations avec l'organisation mondiale du commerce

La Direction des Relations avec l'Organisation Mondiale du Commerce est chargée :

- De la préparation et de l'animation dans un cadre concerté des travaux relatifs à l'accèsion de l'Algérie à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) ;
- De l'organisation et de la coordination de la conduite des négociations en matière d'accèsion à l'Organisation Mondiale du Commerce ;
- De l'adaptation de la législation et de la réglementation commerciale aux dispositions des accords de l'organisation mondiale du commerce ;

- Du suivi de la mise en œuvre et de l'évaluation des accords de l'organisation mondiale du commerce ;
- De participer aux travaux des différents organes de l'organisation mondiale du commerce.

Elle comprend trois (03) sous directions :

A) La sous direction du commerce des marchandises chargée :

- De veiller à la mise en œuvre et au suivi des accords de l'Organisation Mondiale du Commerce liés aux marchandises ;
- D'organiser la préparation des offres tarifaires et de suivre les négociations y afférentes ;
- De veiller selon les formes et procédures consacrées aux notifications d'usage découlant des accords de l'Organisation Mondiale du Commerce relatifs aux marchandises ;
- De prendre en charge le traitement des différends.

B) La sous direction du commerce des services et de la propriété intellectuelle, chargée :

- D'assurer la mise en œuvre et le suivi des accords de l'Organisation Mondiale du Commerce liés au commerce, des services et à la propriété intellectuelle ;
- D'introduire les offres d'engagement en matière de services et de propriété intellectuelle et de suivre les négociations y afférentes ;
- De veiller selon les formes et procédures consacrées aux notifications d'usage découlant des accords de l'organisation mondiale du commerce relatifs aux services et à la propriété intellectuelle ;
- De prendre en charge le traitement des différends.

C) La sous direction du secrétariat technique

3. La Direction du Suivi des Accords Commerciaux Régionaux et de la Coopération

La Direction du Suivi des Accords Commerciaux Régionaux et de la Coopération est chargée :

- De la contribution à la mise en œuvre et au suivi de l'accord d'association à la zone de libre échange avec l'union européenne ;
- De la préparation, de la mise en œuvre et du suivi des accords commerciaux régionaux
- De la contribution aux activités des organisations régionales et institutions spécialisées internationales.

Elle comprend quatre (04) sous-directions :

A) La sous direction de l'Union européenne.

B) La sous direction de l'Union du Maghreb arabe.

C) La sous direction de la zone arabe de libreéchange et de l'Union africaine.

Ces trois (03) sous directions sont chargées :

- De la préparation et de la participation aux négociations des accords commerciaux ;
- Du suivi de la mise en œuvre de ces accords et de leur évaluation périodique ;
- De la constitution et de la gestion d'un fonds documentaire relatif à ces accords;

D) La sous direction de la coopération avec les institutions spécialisées, chargée :

- D'assurer le suivi des relations avec les institutions internationales spécialisées ;
- De mettre en place et de gérer les programmes d'assistance technique et de coopération avec ces institutions ;
- De constituer et de gérer de manière active le fonds documentaire concernant ces institutions.

4. La direction des relations commerciales bilatérales

La Direction Des Relations Commerciales Bilatérales est chargée :

- D'élaborer, de négocier et d'assurer le suivi de la mise en œuvre des conventions et accords commerciaux bilatéraux ;

- De participer aux négociations et de contribuer à l'élaboration et au suivi des accords de coopération économique globale ou sectorielle ;

Elle comprend trois (3) sous-directions :

A) la sous-direction des relations commerciales avec les pays d'Europe et d'Amérique du nord;

B) la sous-direction des relations commerciales avec les pays arabes et d'Afrique;

C) la sous-direction des relations commerciales avec les pays d'Asie et d'Amérique latine.

Ces trois (3) sous-directions sont chargées, chacune dans son domaine, de ce qui suit :

- De contribuer à la préparation et à la négociation des accords commerciaux bilatéraux;
- De participer à l'animation et à l'encadrement des relations commerciales bilatérales;
- De participer aux travaux des commissions mixtes;
- De procéder à la constitution et à la mise à jour des dossiers par pays;
- D'élaborer des fiches d'entreprises, en liaison avec la stratégie de redéploiement du commerce extérieur

SECTION 02 : LESASPECTS THEORIQUE DE LA MODELISATION

VAR :

La modélisation du Vecteur Auto Régressive (VAR) tente de relier les variables en se basant sur l'évolution des données elles-mêmes. La conception de base de la modélisation VAR est de relier les variables dans un vecteur autorégressif d'un ordre donné mettant les variables dans un cadre relationnel. D'autre part, à cause de la particularité de ses différentes parties aléatoires, la modélisation VAR est utilisée dans le cadre de l'analyse des impacts et de la causalité.

Pour meilleur comprendre nous consacrons cette section à une à une présentation des aspects théorique de la modélisation VAR.

1. Définition d'une série temporelle :

Une série temporelle, ou encore chronologique est une succession d'observation au cours du temps, représentant un phénomène économique (prix, ventes...) pour chaque instant du temps². La valeur de la quantité étudiée est appelée variable aléatoire, l'ensemble des valeurs X_t quand t varie est un processus aléatoire $X_t : (X_t, t \in \mathbb{Z})$. La série peut se décomposer en quatre composantes à savoir : la tendance (T_t), la composante cyclique (C_t), la composante saisonnière (S_t) et la composante résiduelle (R_t).

2. Les processus stochastiques (aléatoires) :

2.1. Les processus stationnaires :

Définition : avant de traiter une série chronologique, il convient d'en étudier les caractéristiques stochastiques. Si ces derniers –c'est-à-dire son espérance et sa variance- se trouvent modifiés dans le temps, la série chronologique est considérée comme non stationnaire ; dans le cas d'un processus stochastique invariant, la série temporelle est alors stationnaire. De manière formalisée, le processus stochastique Y_t est stationnaire si :

- $E(Y_t) = E(Y_{t+m}) = \mu \forall t$ et $\forall m$: la moyenne est constante et indépendante du temps

- $Var(Y_t) < \infty \forall t$; la variance est finie et indépendante du temps.

- $Cov(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$; la covariance est indépendante du temps.

²Regis bourbonnais, michelle.terraza.analyse des series temporelle, edition 2004, paris, p11

Il apparaît, à partir de ces propriétés, qu'un processus de bruit blanc ε_t , dans lequel les ε_t sont indépendants et de même loi $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ est stationnaire.

Une série temporelle est donc stationnaire si elle est la réalisation d'un processus stationnaire. Ceci implique que la série ne comporte ni tendance ni saisonnalité et plus généralement aucun facteur n'évoluant avec le temps.

2.1.1. Les processus stationnaires au sens strict ; la stationnarité forte :

Soit un processus aléatoire réel $X_t, t \in T$. Le processus X_t est dit strictement ou fortement stationnaire si \forall le n-uple du temps $t_1 < t_2 < \dots < t_n$ tel que : $t_i \in T$ et pour tout temps $h \in T$ Avec $t_i + h \in T \quad \forall i, i=1, \dots, n$.

Alors la suite $(X_{t_1+h}, \dots, X_{t_n+h})$ a la même loi de probabilité que la suite $(X_{t_1}, \dots, X_{t_n})$

La loi de probabilité qui correspond à la suite $(X_{t_1}, \dots, X_{t_n})$ est caractérisée par sa fonction de répartition, d'où la définition équivalente de la stationnarité forte :

$$\forall (X_1, \dots, X_n) ; \forall (t_1, \dots, t_n) \quad \forall h : P[X_{t_1} < X_1, \dots, X_{t_n} < X_n] = P[X_{t_1+h} < X_1, \dots, X_{t_n+h} < X_n]$$

Ainsi un processus aléatoire est strictement stationnaire si toutes ses caractéristiques c'est-à-dire tous ses moments sont invariants pour tout changement de l'origine du temps.

Dans le cas où un processus $X_t, t \in T$ et tel que $T = R, Z$ ou N alors on peut vérifier que X_t est un processus strictement stationnaire si :

- $E(X_t) = m \forall t \in T$
- $V(X_t) = \sigma^2 \forall t \in T$
- $Cov(X_t, X_s) = \gamma(t - s) \forall t \in T, \forall s \in T; t \neq s$

2.1.2. La stationnarité d'ordre deux des processus ; la stationnarité faible :

Le processus $X_t, t \in T$ est dit faiblement stationnaire si :

- $E(X_t) = m \forall t \in T$
- $V(X_t) = \sigma^2 \forall t \in T$
- $Cov(X_t, X_{t+\theta}) = \gamma_X(\theta) \forall t \in T, \forall \theta \in T;$

$\gamma_X(\theta)$ est la fonction d'auto covariance du processus. La covariance dépend de la différence du temps, seule et non du temps, on la note ainsi pour la différencier du cas précédent.

Les processus stationnaires d'ordre deux sont des processus générateurs de chronique sans tendance en moyenne et sans tendance en variance, mais cela ne signifie pas que les séries temporelles ont une représentation graphique stable.

2.2. Le processus non stationnaire :

Deux types de processus sont distingués :

2.2.1. Les processus TS (Trend Stationary) :

Un processus TS s'écrit : $X_t = f_t + \varepsilon_t$, où f_t est une fonction polynomiale du temps, linéaire ou non linéaire, et ε_t un processus stationnaire.

Le processus TS le plus simple est présenté par une fonction polynomiale de degré 1.

Le processus TS porte le nom linéaire et s'écrit :

$$X_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$$

Si ε_t est un bruit blanc (gaussien ou non) ; les caractéristiques du processus TS sont :

- $E(X_t) = a_0 + a_1 t + E(\varepsilon_t) = a_0 + a_1 t$
- $V(X_t) = 0 + V(\varepsilon_t) = \sigma^2$
- $Cov(X_t, X_{t'}) = 0$ pour $t \neq t'$

Ce processus TS est non stationnaire car $E(X_t)$ dépend du temps. Connaissant \hat{a}_0 et \hat{a}_1 , le processus X_t peut être stationnarité en retranchant, de la valeur de X_t en t , la valeur estimée $a_0 + a_1 t$.

Dans ce type de modélisation, l'effet produit par choc à un instant t est transitoire. Le modèle étant déterministe, la chronique retrouve son mouvement de long terme qui est ici la droite de tendance. Il est possible de généraliser cet exemple à des fonctions polynomiales de degré quelconque³

2.2.2. Les processus DS (Différence Stationary):

³Régis bourbonnais, op cit, p141

Les processus DS sont des processus que l'on peut rendre stationnaires par l'utilisation d'un filtre aux différences : $(1-D)^d X_t = \beta + \varepsilon_t$, où ε_t est un processus stationnaire, β une constante réelle, D l'opérateur décalage et d l'ordre du filtre aux différences.⁴

Ces processus sont souvent représentés en utilisant le filtre aux différences premières ($d = 1$). Le processus est dit alors de premier ordre. Il s'écrit :

$$(1-D)X_t = \beta + \varepsilon_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

L'introduction de la constante β dans le processus DS permet de définir deux processus différents :

- $\beta = 0$: le processus DS est dit sans dérive.

Il s'écrit : $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$

Comme ε_t est un bruit blanc, ce processus DS porte le nom de modèle de marche au hasard.

Pour stationnarité la marche aléatoire, il suffit d'appliquer au processus le filtre aux différences premières : $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1-D)X_t = \varepsilon_t$.

- $\beta \neq 0$: le processus DS porte le nom de processus DS sans dérive.

Il s'écrit : $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$

La stationnarité de ce processus est réalisée en utilisant le filtre aux différences premières : $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1-D)X_t = \beta + \varepsilon_t$.

Dans les processus de types DS, un choc à un instant donné se répercute à l'infini sur les valeurs futures de la série ; l'effet de choc est donc permanent et va en décroissant.

2.3. Tests de racines unitaire « Unit-Root » :

2.3.1. Test de dickey-Fuller simple (DF)

Permet à la fois de détecter la nature de non stationnarité (TS ou DS) par la réponse d'une racine unitaire et de confirmer le type du modèle. Dickey et Fuller (1979) considèrent trois modèles de base pour la série X_t , $t=1, N$, ces trois modèles sont définis comme suit⁵.

Modèle(1) : sans constante et sans tendance déterministe :

⁴Ibid, p142

⁵Ibid, pp142-143

$$(1 - \rho\beta)X_t = \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta X_t = \phi X_{t-1} + \varepsilon_t .$$

Modèle (2) : avec constante et sans tendance déterministe :

$$(1 - \rho\beta)(X_t - \mu) = \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta X_t = \phi X_{t-1} + C + \varepsilon_t$$

Modèle(3) : avec constante et avec tendance déterministe :

$$(1 - \rho\beta)(X_t - \mu - B_t) = \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta X_t = \phi X_{t-1} + C + B_t + \varepsilon_t \quad \text{tel que} \quad \phi = \rho - 1 \quad \text{et} \quad \Delta X_t = (1 - B)X_t - X_t - X_{t-1} \quad \text{et} \quad \varepsilon_t \text{ est bb} (0, \sigma^2).$$

Ce test nous permet de tester l'hypothèse nulle H_0 de la présence d'une racine unitaire (la non stationnarité), contre l'hypothèse H_1 (la stationnarité).

Les hypothèses de test sont :

$$H_0 : \phi = 0 \quad \text{contre} \quad H_1 : \phi < 0, \quad \text{avec} \quad \phi = (\rho - 1) \in \mathbb{R} .$$

La statistique $t\phi = 0$ a la même distribution que $t\rho = 1$ et il faut utiliser les seuils critiques tabulés par dickey-Fuller (1979) et Mc kinnon (1981) pour effectuer les tests de non stationnarité.

2.3.2. Test du Dicky-Fuller augmenter (ADF) :

Dans les modèles précédents, le processus ε_t est par hypothèse un bruit blanc. Or il n'ya aucune raison pour qu'à priori, l'erreur soit non corrélée on appelle test dickey-Fuller augmenté ,la prise en compte de cette hypothèse.

Les tests ADF s'effectuent sur les modèles suivants :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Modèle (4) : } \Delta X_t = \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t \\ \text{Modèle(5) : } \Delta X_t = \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \quad \text{avec } \varepsilon_t \rightarrow \text{i, d} \\ \text{Modèle(6) : } \Delta X_t = \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + c + B_t + \varepsilon_t \end{array} \right.$$

P est le nombre de retards optimal déterminassent les critères d'information.

La stratégie de test ADF consiste en première étape à déterminer le nombre de retards p nécessaire pour blanchir les résidus. Dans une seconde étape il suffit

d'appliquer la stratégie séquentielle de test ADF simple aux modèles 4,5 et 6, selon les tables statistiques déférentes, et les hypothèses jointes :

$$F_2 = \frac{SCR2c-SCR2/2}{SCR2/(N-K)}, \text{ et } F_3 = \frac{(SCR3C-SCR3)/2}{SCR/(N-3)}$$

Ou : N est le nombre d'observations, K est le nombre de variable (paramètre) à estimer.

Critères d'informations une façon de choisir le nombre de retards P consiste à comparer ces critères à trois modèles pour différents retards.

Pour un modèle, incluant K paramètres estimés sur T périodes et dont la relation de l'estimateur de la variance des résidus est $\sigma^2\varepsilon$, les critères d'akaike (AIC) et schwartz (SC) sont :

$$AIC(K)=T \log (\delta^2\varepsilon) + 2 (K)$$

$$SC(k)= T \log (\delta^2\varepsilon)+K \log (T).$$

Le principe consiste donc à retenir le nombre de retards (p) qui minimise ces deux critères.

Mais il faut tout d'abord vérifier que les résidus suivent un processus bruit blanc.

On peut trouver, ou bien utiliser, plusieurs tests pour vérifier le bruit blanc des résidus, on peut citer, le test de la statistique de lJung- box, le test de DurbanWaston (DW), les tests d'homoscedasticité des résidus...etc.

3. La modélisation VAR :

3.1.Définition :

Un groupe de variables aléatoires temporelles est généré par un modèle VAR si chacune de ces variables est une fonction linéaire de ses propres valeurs passées et des valeurs passées des autres variables du groupe, à laquelle s'ajoute un choc aléatoire de type bruit blanc.

Un processus stochastique multi varié X à n composantes est généré par un modèle VAR (p) s'il existe un vecteur μ , des matrices Φ_i de type $n \times n$ et un processus stochastique multi varié U, dont chaque composante est un bruit blanc tel que :

$$X_t = \mu + \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-1} + U_t^6$$

⁶Eric Dor: économétrie. Pearson éducation. France 2004. p: 208.

3.2. Représentation générale du VAR :

Un processus VAR à N variables et p décalages noté VAR(p) s'écrit sous forme matricielle

$$X_t = \phi_0 + \phi_1 X_{t-1} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$X_t = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{Nt} \end{pmatrix} \varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{Nt} \end{pmatrix} \phi_0 = \begin{pmatrix} a_1^0 \\ \vdots \\ a_N^0 \end{pmatrix} \phi_p = \begin{pmatrix} a_{1p}^1 & a_{1p}^2 & \dots & a_{1p}^N \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{Np}^1 & a_{Np}^2 & \dots & a_{Np}^N \end{pmatrix}$$

Où ε_t est un bruit blanc de matrice variance covariance Σ . On peut encore écrire :

$$(I - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p) X_t = \phi_t + \varepsilon_t$$

Soit : $\phi(L)X_t = \phi_0 + \varepsilon_t$

Avec : $\phi(L) = I - \sum_{i=1}^p \phi_i L^i$ ⁷

3.2.1. Condition de stationnarité :

- $E(X_t) = \mu \forall t$
- $V(X_t) < \infty$
- $Cov(X_t, X_{t+k}) = E[(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu)] = \Gamma_k \forall t$

On démontre qu'un processus VAR(p) est stationnaire si le polynôme défini à partir du déterminant : $det(I - \phi_1 Z - \phi_2 Z^2 - \dots - \phi_p Z^p) = 0$ a ses racines à l'extérieur du cercle du plan complexe.⁸

3.2.2. Représentation VARMA :

La représentation VAR peut être généralisée afin de tenir compte d'une auto corrélation des erreurs d'ordre q. on a donc un processus ARMA multi varié, ce que l'on note processus VARMA ou ARMAX et qui s'écrit :

⁷ Sandrine Lardic, volerie mignon : économétrie des séries temporelles macro économiques et financières.

⁸ Régis bourbonnais, op cit, p255

$$X_t = \phi_0 + \phi_1 X_{t-1} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

Soit encore : $\phi(L)X_t = \theta(L)\varepsilon_t + \phi_0$

Où ϕ est un polynôme matriciel d'ordre p et θ un polynôme matriciel d'ordre q .

La représentation VMA s'écrit :

$$X_t = \sum_{j=0}^{\infty} \theta_j \varepsilon_{t-j} = \theta(L)\varepsilon_t$$

Où : $\theta(L) = \sum_{j \geq 0} \theta_j L^j$, $\theta_0 = I$

Les conditions de stationnarité sont analogues à celles d'un processus ARMA uni varié : un processus VAR est toujours inversible, il est stationnaire lorsque les racines de son polynôme sont à l'extérieur du cercle unité du plan complexe.

Un processus VMA est toujours stationnaire. Il est inversible si les racines de son polynôme retard sont à l'extérieur du cercle unité du plan complexe.

Les conditions de stationnarité et d'inversibilité d'un ARMAX sont données par la partie VAR et la partie VMA de l'ARMAX.⁹

3.3.Détermination de nombre de retard :

Pour déterminer le nombre de retard d'un modèle à retards échelonnés dans le cas de la représentation VAR, les critères d'Akaike et Schwarz peuvent être utilisés pour déterminer l'ordre p du modèle. La procédure de sélection de l'ordre de la représentation consiste à estimer tous les modèles VAR pour un ordre allant de 0 à h (h étant le retard maximum admissible par la théorie économique ou par les données disponibles).

4. La Cointégration Et Modèle A Correction D'erreurs :

Le point de départ de la cointégration réside dans le fait que de nombreuses séries macroéconomiques sont non stationnaires. Or, si l'on applique des méthodes habituelles, deux principaux problèmes surgissent :

Le problème de régressions fallacieuses qui apparaît alors même que dans la réalité, aucune relation linéaire ne lie certaines variables (non stationnaires), une estimation par MCO peut

⁹ Idem

donner des résultats qui font croire faussement qu'une telle relation existe, et qu'elle est importante (R^2 élevé, t-stats significatifs...).

Certaines lois asymptotiques ne sont plus valables, par exemple, les statistiques des tests de Dickey-Fuller ne suivent plus une loi habituelle.

La modélisation ARMA n'est valable que pour des séries stationnaires. Si les séries ne sont pas stationnaires stochastiquement, on a vu que les différencier suffisait à les rendre stationnaires. Cette opération de différenciation a cependant deux limites principales :

- Elle ne prend en compte que les changements intervenus d'une période sur l'autre.
- Les relations entre les niveaux des variables ne sont pas étudiées. On masque alors les propriétés de long terme des séries.
- Si des relations stables existent à long terme entre les variables ; on parle de relation de cointégration, les modèles classiques, (ARMA) par exemple, sont incapables d'en rendre compte. Pour cela il faut utiliser une classe particulière de modèles, directement liées à la cointégration ; les modèles à correction d'erreur (erreur correction modèle « ECM »).
- La théorie de la cointégration permet d'étudier des séries non stationnaires mais dont une combinaison linéaire est stationnaire.

4.1. La Cointégration :

La théorie de cointégration a été introduite par Granger (1981). Elle a connu depuis de très nombreux développements. Son rôle est d'analyser de façon conjointe les tendances stochastiques des variables, afin de trouver une combinaison linéaire entre ces variables plus ou moins stables. Donc elle permet de mesurer les erreurs d'ajustement d'une variable par rapport à une autre autour d'une relation d'équilibre.

4.1.1. Propriétés des séries intégrées :

Une variable X_t est intégrée d'ordre d (notée $X_t \sim I(d)$), s'il convient à la différencier d fois afin de la rendre stationnaire.

- Si $X_t \sim I(d)$ alors : $a + bX_t \sim I(d)$, où a et b sont des constantes, $b \neq 0$.
- Si $X_t \sim I(d)$ alors : $aX_t + bY_t \sim I(0)$, où a et b sont des constantes.

- Si $X_t \sim I(d_1)$ et $Y_t \sim I(d_2)$ alors en général ; $aX_t + bY_t \sim I(\max(d_1, d_2))$, où a et b sont des constantes non nulles.

4.1.2. Définition De La Cointégration :

Si X_t et Y_t sont deux séries $I(d)$ alors en général la combinaison linéaire $\eta_t; \eta_t = X_t - aY_t$ est aussi $I(d)$.

Cependant, il est possible que η_t ne soit pas $I(d)$ mais $I(d-b)$ où b est un entier positif. Dans le cas X_t et Y_t sont dites co-intégrées noté (CI $(d; b)$). L'explication de cette relation est que à court terme, X_t et Y_t peuvent avoir une évolution divergente, mais elles évoluent ensemble à long terme, il existe donc une relation stable entre les variables à long terme qui est appelée relation de cointégration.

4.1.3. Conditions De Cointégration :

Les séries X_t et Y_t sont dites cointégrées, si les deux conditions suivantes sont vérifiées :

- Elles sont affectées d'une tendance stochastique de même ordre d'intégration d .
- Une combinaison linéaire de ces séries permet de se ramener à une série d'ordre d'intégration inférieur.

4.2. Représentation Des Séries Cointégrées : Les Modèles A Correction D'erreur :¹⁰

Les modèles à correction d'erreur, permettent de modéliser les ajustements qui conduisent à une situation d'équilibre à long terme. Ce sont des modèles dynamiques qui intègrent à la fois les évolutions de court terme et de long terme des variables.

Soit X_t et Y_t deux variables cointégrées d'ordre d (noté CI (d, b)) ; la relation à long terme s'écrit comme suit :

$X_t = aY_t + \eta_t$, où η_t est $I(d-d)$ c'est-à-dire stationnaire.

Le modèle à correction d'erreur s'écrit comme suit :

- $\Delta X_t = \gamma_1 \eta_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_j \delta_j \Delta Y_{t-j} + d_1(L) \varepsilon_{X_t}$
- $\Delta Y_t = \gamma_2 \eta_{t-1} + \sum_i \beta'_i \Delta X_{t-i} + \sum_j \delta'_j \Delta Y_{t-j} + d_2(L) \varepsilon_{Y_t}$

¹⁰George B, Alain P, «économétrie des séries temporelles» ; presse universitaire de France Paris XII. décembre 1995 ; page 54

Où ε_{X_t} et ε_{Y_t} sont deux bruits blancs. η est le résidu de la relation de cointégration entre X_t et Y_t . d_1 et d_2 sont des polynômes finis en L .

Le modèle à correction d'erreur combine donc deux étapes de variables :

- Des variables en différence première (stationnaires) qui représentent les fluctuations de court terme
- Des variables en niveau, ici une variable η_t , combinaison linéaire stationnaire de variables non stationnaires, qui assure la prise en compte du long terme.

4.3. Estimation Des Modèles A Correction D'erreur (ECM):

Il existe deux méthodes pour estimer les modèles ECM :

4.3.1. Estimation Par La Méthode En Deux Etapes ; L'approche D'Engel Et Granger :

La méthode d'estimation en deux étapes a été proposée par Engel et Granger (1987). Son principal avantage réside dans sa simplicité de mise en œuvre. Cette technique n'est valable que pour les séries CI (1,1). Afin de simplifier l'exposé, nous présenterons le cas de deux variables.

Etapes 01 : Estimation de la relation de long terme :

On estime : $Y_t = \alpha + \beta X_t + \eta_t$

Au cours de cette étape, il est nécessaire de vérifier que les séries sont bien co-intégrées, c'est-à-dire que les résidus de la relation de long terme sont bien stationnaires afin de passer à la seconde étape. Pour cela, on applique les tests de cointégration qu'on va présenter après.

Etape 02: Estimation du modèle à correction d'erreur

On estime le modèle à correction d'erreur par les MCO.

$$\Delta Y_t = -\gamma \hat{\eta}_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_j \delta_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Où ε_t est un bruit blanc, $\hat{\eta}_{t-1}$ est le résidu estimé de la relation de long terme retardé d'une période.

La méthode d'estimation en deux étapes nous permet d'estimer aisément un modèle à correction d'erreur, les tests fournis sont faciles à mettre en œuvre. L'inconvénient de cette

approche est qu'elle ne permet pas de distinguer plusieurs relations de cointégration dans le cas de trois variables et plus, pour cela on utilise l'approche multivariée de la cointégration présentée par JOHANSEN (1991).

4.3.2. Estimation par la Méthode du maximum De vraisemblance de Johansen(VECM) :

Considérons le modèle CVAR (VAR cointégré), contenant N variables, toutes intégrée de même ordre :

$$X_t = \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

La représentation VECM (VAR à correction d'erreur) de ce modèle s'écrit comme suit :

$$\Delta X_t = \Pi_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Pi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

On pose $\Pi_p = -\beta\alpha'$ où :

- α : la matrice d'ordre(r, N) qui contient r vecteurs de cointégration (r est le rang decointégration).
- β : la matrice (N, r) qui contient les poids associés à chaque vecteur de cointégration.

Pour estimer les différentes matrices, JOHANSEN propose la méthode du maximum de vraisemblance :

La log-vraisemblance s'écrit comme suit ;

$$\log L(\alpha) = -NT/2 \log(2\pi) - T/2 \log[\det \Omega(\alpha)] - NT/2 \dots (*) \text{ Avec :}$$

- $\Omega(\alpha) = S_{00} - S_{0p}\alpha(\alpha'S_{pp}\alpha)^{-1}\alpha'S_{p0}$
- $S_{ij} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e_{0t} e'_{pt}$, l'expression S_{ij} nous donne les matrices de var-cov de e_{0t} et e'_{pt} avec e_{0t} et e'_{pt} sont les résidus estimés des relations

$$\Delta X_t = \theta_{01} \Delta X_{t-1} + \dots + \theta_{0,p-1} X_{t-p+1} + e_{0t}$$

$$\Delta X_{t-p} = \theta_{11} \Delta X_{t-1} + \dots + \theta_{1,p-1} X_{t-p+1} + e_{pt}$$

Où $\theta_{0i} = [\Pi_i - \beta\alpha'\Pi_i']$ et $\theta_{1i} = \Pi_i$ pour $i=1, \dots, p-1$,

Maximiser la relation (*) par rapport à $\Omega(\alpha)$ revient à résoudre le programme de minimisation suivant :

$$\text{Min det}(\Omega(\alpha)) \leftrightarrow \text{Min det}[S_{00} - S_{0p}\alpha(\alpha'S_{pp}\alpha)^{-1}\alpha'S_{p0}]$$

La solution de ce problème se fait par la recherche des valeurs propres et les vecteurs propres de l'équation : $\det[\lambda S_{pp} - S_{p0}S_{00}^{-1}S_{0p}]$

La résolution de cette équation nous donne N valeurs propres estimées et N vecteurs propres associés à ces valeurs propres. Ces vecteurs sont les estimateurs de maximum de vraisemblance de vecteurs de cointégration.

Plus précisément l'estimateur de β est donné par :

$$\hat{\beta} = \forall S_{0p}\hat{\alpha}(\hat{\alpha}'S_{pp}\hat{\alpha})^{-1} = \forall S_{0p}\hat{\alpha} \text{ et :}$$

$$\hat{\alpha} = S_{00} -$$

Et la log-vraisemblance maximale s'écrit :

$$\log L_{max} = -\frac{NT}{2}\log(2\pi) - \frac{T}{2}\log[\det(S_{00})] - \frac{T}{2}\sum_{i=1}^r \log(1 - \lambda_i) - \frac{NT}{2}$$

Les r vecteurs de cointégration sont donnés par les r vecteurs propres les plus significatifs.

A. Détermination Du Nombre De Relation De Cointégration :

Afin de déterminer le nombre de vecteurs de cointégration JOHANSEN propose le test suivant :

- Le test de trace ; il s'agit d'un test du rapport de maximum de vraisemblance consistant à calculer la statistique suivante : $TR = -T \sum_{i=q+1}^N \log(1 - \lambda_i)$

L'hypothèse nulle testée est : $r \leq q$ c'est-à-dire qu'il existe au plus r vecteurs de cointégration. Ce test revient à tester le rang de la matrice $\Pi_p = \text{Rg}(\Pi_p) = r$.

On rejette l'hypothèse nulle de r relations de cointégration lorsque la statistique TR est supérieur à sa valeur critique (pour les valeurs critiques voir annexe.....).

Trois cas peuvent se présenter :

- $\text{Rg}(\Pi_p) = 0$, il n'existe aucune relation de cointégration.
- $\text{Rg}(\Pi_p) = r$, avec $0 < r < N$. cela signifie que X_t est cointégré de rang « r ».

- $Rg(\Pi_p) = N$. Dans ce cas X_t est stationnaire et il n'existe pas de relation de cointégration.

B. Synthèse De La Procédure De L'estimation :

Nous essayons ici de synthétiser les grandes étapes relatives à l'estimation d'un modèle VECM :

- Etape1 : Détermination du nombre de retards P du modèle (en niveau ou en log) selon les critères d'Akaike ou Schwartz.
- Etape2 : Estimation de la matrice α et test de JOHANSEN permettent de connaître le nombre de relation de cointégration.
- Etape3 : Identification des relations de cointégration, c'est-à-dire des relations de long terme entre les variables.
- Etape4 : Estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du modèle vectoriel à correction d'erreur et validation à l'aide des tests usuels.

Nous soulignerons que l'intérêt de la relation de la théorie de cointégration est qu'elle fournit une méthode d'analyse des séries temporelles non stationnaires en évitant le problème de la régression fallacieuse. Des variables co-intégrées suivent alors une dynamique de correction d'erreur autour de cette relation d'équilibre. La méthode d'estimation la plus simple est celle d'Engel et Granger, qui suppose qu'il n'existe qu'un seul vecteur de cointégration. L'autre méthode est celle de JOHANSEN qui permet par contre de tester l'hypothèse de l'existence de plusieurs vecteurs de cointégration entre des variables intégrées de même ordre, dont la dynamique est représentée par un modèle VAR cointégré à correction d'erreur noté (VECM), qui permet de modéliser simultanément les dynamiques de long terme et de court terme des séries temporelles.

SECTION 03 : Estimation et interprétation des résultats

Notre étude économétrique va s'effectuer sur la base des données collectées sur le site web de la Banque Mondiale (BM), les données utilisées sont annuelles allant de 1980 à 2019 (2019 est provisionnelle). Soit un échantillon de 39 observations (voir annexe n°2).

Les séries des données :

TC : le taux de change

PIB : le produit intérieur de brut

EXB : les exportations des biens et service

IMB : les importations des biens et des services

IPC : indice de prix à la consommation : L'indice des prix à la consommation (IPC) est l'instrument de mesure de l'inflation. Il permet d'estimer, entre deux périodes données, la variation moyenne des prix des produits consommés par les ménages. C'est une mesure synthétique de l'évolution de prix des produits, à qualité constante.

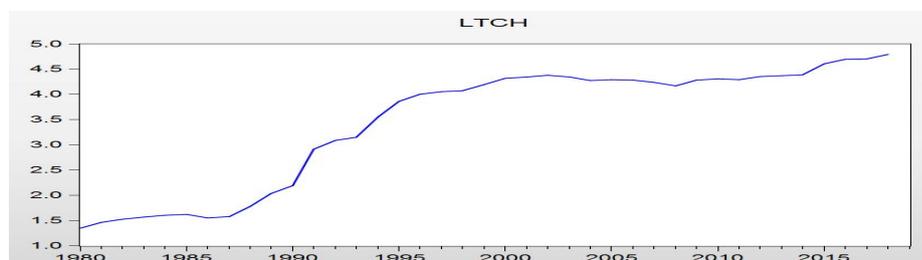
TCOU : taux de couverture : $EXBS/IMBS$

Les séries des variables PIB, EXBS et IMBS sont prises en logarithme pour les corriger de l'hétéroscédasticité. Donc notre nouvelle data base est : LTCH, LPIB, LEXBS, LIMBS et LIPC et TCOU

1. Analyse graphique des séries :

1.1. Analyse graphique de la série de LTCH :

Figure N°04 : évolution de taux de change



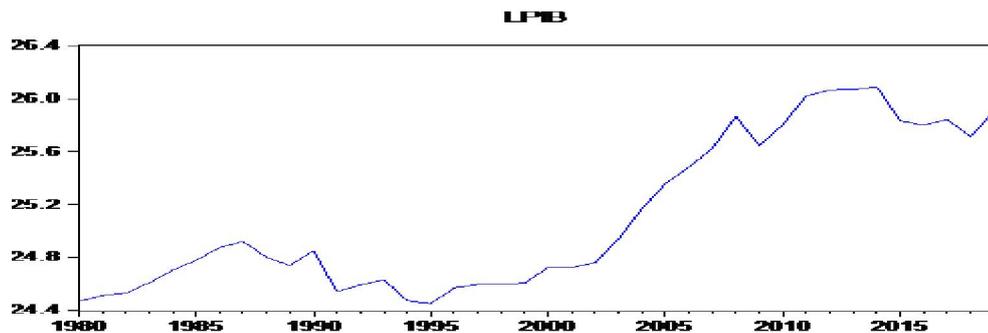
Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

On constate que le taux de change en Algérie n'a pas vraiment connu de perturbation importante durant la période 1980-1987. A partir de 1988, le taux de change qui était de 1

dollar US pour 5,91 DZD a connu une hausse conséquente pour atteindre 79,68 DZD pour le dollar en 2002, suivi d'une baisse par rapport à la période précédente pour arriver à 64,58 DZD pour le dollar US en 2008. Mais juste après cette année, il a repris son augmentation pour atteindre 110.97 DZD pour le dollar US en 2017

1.2. Analyse graphique de la série de LPIB

Figure N° 05: graph de la série LPIB



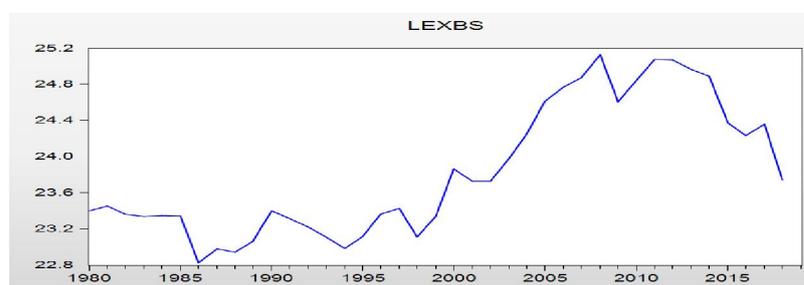
Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

D'après le graphe, on remarque que le PIB en Algérie n'a cessé d'augmenter durant la période 1980-2014

On notera la présence d'une perturbation durant les périodes 1987-2002 mais justes après cette date le PIB a repris son augmentation jusqu'en 2014 et commence adiminue en 2015 jusqu'à 2016 et reprend leur augmentation en 2017

1.3. Analyse graphique de la série de LEXBS :

Figure N°06 : graph de la série LEXBS



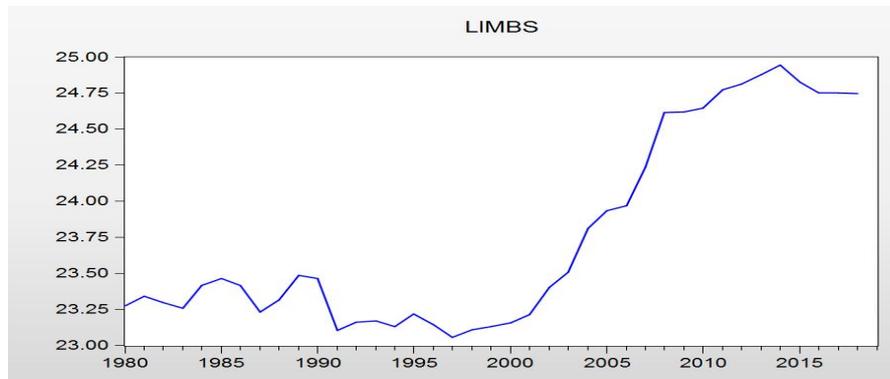
Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

D'après le graphe, les exportations de biens et services en Algérie ont eu une tendance haussière au cours de la période 1980-2014 allant d'environ 14.54 milliard de dollar US en 1980 à plus de 64.61 milliard de dollar US en 2014. De 2015 jusqu'à 2017 l'exportation

connu une diminution allant de 64.61 milliard de dollar US en 2014 à 37.93 milliard en 2017 (voir annexe 01)

1.4. Analyse graphique de la série De LIMBS :

Figure N° 07: graph de la série LIMBS

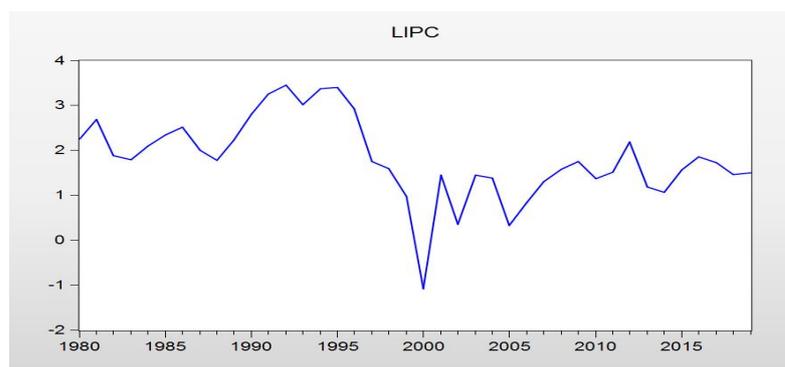


Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

D'après le graphe, les importations connu une fluctuation de 1980 jusqu'à 2000 et commence à augmenter à partir 2001 jusqu'au 2014 allant d'environ 12 milliard en 2001 à plus de 68 milliard en 2014. De 2015 jusqu'à 2017 l'exportation connu une diminution allant de 68 milliard de dollar US en 2014 à 56 milliard en 2017

1.5. Analyse graphique de la série De LIPC

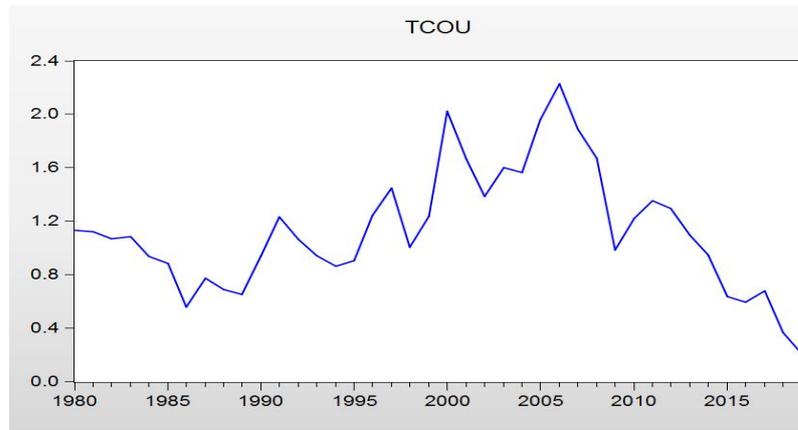
Figure N°08 : graph de la série LIPC



Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

1.6. Analyse graphique de la série De TCOU :

Figure N°09 : graph de la série TCOU



Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

La série de taux de couverture a marqué une tendance à la baisse jusqu'à 1985, puis une tendance à la hausse jusqu'au 2000, pour ensuite diminution de 2005 jusqu'au 2017 et ça a cause une grande tendance d'augmentation dans les importations que les exportations.

2. Etude de la stationnarité des séries :

2.1. Analyse de corrélogramme :

Ce test sert à vérifier la stationnarité de nos séries sur trois niveaux (au niveau, à la différence première et la différence deuxième), tout dépend de la nécessité. Il faut donc vérifier la condition suivante :

Si la plus part des valeurs de probabilité sont différentes de "0", on dit que la série est stationnaire. En revanche, si la plus part des valeurs de probabilité sont égales à "0", on dit que la série est non stationnaire. Ce qui nécessite de faire un autre test dans un autre niveau

Tableau N°06 : Test de corrélogramme de LTCH-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:15
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.914	0.914	35.158	0.000	
2	0.829	-0.038	64.876	0.000	
3	0.739	-0.081	89.112	0.000	
4	0.647	-0.058	108.25	0.000	
5	0.577	0.077	123.91	0.000	
6	0.503	-0.070	136.15	0.000	
7	0.423	-0.094	145.08	0.000	
8	0.348	-0.022	151.34	0.000	
9	0.274	-0.035	155.34	0.000	
10	0.203	-0.049	157.61	0.000	
11	0.143	0.005	158.79	0.000	
12	0.089	-0.016	159.26	0.000	
13	0.035	-0.050	159.33	0.000	
14	-0.018	-0.058	159.35	0.000	
15	-0.060	0.027	159.59	0.000	
16	-0.103	-0.055	160.33	0.000	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

A partir du tableau précédent, on remarque que la série du LTCH est non stationnaire « au niveau », donc on doit tester la stationnarité à «différence première».

Tableau N°07 : Test de corrélogramme de LTCH-différence première

Date: 06/06/19 Time: 10:12
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 38

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.371	0.371	5.6689	0.017	
2	0.212	0.086	7.5724	0.023	
3	0.417	0.365	15.108	0.002	
4	0.201	-0.075	16.906	0.002	
5	0.046	-0.080	17.004	0.004	
6	0.048	-0.117	17.114	0.009	
7	-0.090	-0.163	17.507	0.014	
8	-0.138	-0.059	18.477	0.018	
9	-0.142	-0.059	19.536	0.021	
10	-0.112	0.088	20.211	0.027	
11	-0.131	-0.001	21.184	0.032	
12	-0.219	-0.125	24.000	0.020	
13	-0.234	-0.165	27.337	0.011	
14	-0.157	-0.054	28.901	0.011	
15	-0.119	0.052	29.840	0.013	
16	-0.180	-0.042	32.086	0.010	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

Après le test à la «différence première», On remarque que la série TCH est stationnaire.

Dans même façon on va vérifier la stationnarité des tous les séries, et après le test de corrélogramme toutes les séries sont stationnaire à la différence première

2.2. Test ADF

On va confirmer notre résultat par le test ADF.

2.2.1. Détermination de nombre de retard P :

Le test de racine unitaire ADF nécessite la détermination du nombre de retards de chaque série. Pour cela on fait appel aux critères d'information d'Akaike et Schwarz pour des décalages h allant de 0 à 4. D'après les différentes estimations, les résultats obtenus sont récapitulés dans le tableau ci- après.

Tableau N°8 : détermination du nombre de retards des séries en niveau

		P					p a retenir
		0	1	2	3	4	
TCH	AIK	9.918273	6.273767	6.230551	6.283848	6.137338*	4
	SIC	9.962711	6.362644	6.363866	6.461603	6.359530*	
LEXBS	AIK	2.314568	0.248327*	0.303775	0.358601	0.323052	1
	SIC	2.359007	0.337204*	0.437090	0.536355	0.545244	
LIMBS	AIK	2.154075	-1.082139	-1.095069	-1.060150	-1.158718*	1
	SIC	2.198514	-0.993262*	-0.961753	-0.882395	-0.936526	
LPIB	AIK	1.745953	-1.133568	-1.088277	-1.034943	-1.219747*	1
	SIC	1.790392	-1.044691*	-0.954961	-0.857189	-0.997555	
IPC	AIK	7.160912	6.004150*	6.010028	6.060310	6.082076	1
	SIC	7.204899	6.092123*	6.141988	6.236256	6.302009	
TCOU	AIK	1.387393	0.381006*	0.427540	0.413924	0.464234	1
	SIC	1.431380	0.468980*	0.559500	0.589870	0.684167	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

2.2.2. Teste de la stationnarité des séries en niveau :

- **Taux de change TCH :**

Tableau N°9 : Résultats du test ADF pour la série de LTCH

		atlevel			
		modèle 03 (Intercept and trend)	modèle 02 (Intercept)	modèle 01 (none)	
LTCH	ADF	-2.762973	-0.354204	0.975186	
	Critical value	1%	-4.252879	-3.639407	-2.634731
		5%	-3.548490	-2.951125	-1.951000
		10%	-3.207094	-2.614300	-1.610907
	proba*	0.2198	0.9060	0.9092	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

Le tableau précédant démontre les résultats du test ADF pour la série de taux de change « au niveau » :

On remarque dans les trois modèles que la valeur absolue de T statistique d'ADF est inférieure aux valeurs absolues de ses valeurs critiques dans les trois degrés 1%, 5% et 10% et que la valeur des probabilités critiques dans les trois modèles est inférieure à 0.05. Donc, on accepte H0 et on rejette H1. La série de taux de change a des racines unitaires, donc elle est non stationnaire. Ce qui nécessite d'effectuer un autre test à la différence première.

Dtch=ltch-ltch(-1)

D'après l'annexe n°13 le nombre de retard qui minimise les critères d'AIC et SIC est p=0

Tableau N°10 : Résultats du test ADF pour la série de DTCH

		Atlevel			
		modèle 03 (Intercept and trend)	modèle 02 (Intercept)	modèle 01 (none)	
DTCH	ADF	-4.153739	-4.086921	-3.212219	
	Critical value	1%	-4.226815	-3.621023	-2.628961
		5%	-3.536601	-2.943427	-1.950117
		10%	-3.200320	-2.610263	-1.611339
	proba*	0.0120	0.0029	0.0021	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

Le tableau précédant démontre les résultats du test ADF pour la série de taux de change « la différence première » :

A la différence première, on remarque dans le modèle 1 et modèle 2 que les valeurs absolues de T statistique d'ADF sont supérieures aux valeurs absolues de ses valeurs critiques dans les trois degrés 1%, 5% et 10% et que la valeur de la probabilité critique qui est égale à 0 est inférieure à 0.05. Donc, on accepte H1 et on rejette H0. La série d'exportation de biens et services n'a pas des racines unitaires, donc elle est stationnaire.

- Exportations LEXBS :**

Tableau N°11 : Résultats du test ADF pour la série de LEXBS

		atlevel			first différence			
		modèle 03 (Intercept and trend)	modèle 02 (Intercept)	modèle 01 (none)	modèle 03 (Intercept and trend)	modèle 02 (Intercept)	modèle 01 (none)	
LEXBS	ADF	-1.210994	-1.117416	0.137164	-5.289483	-5.354207	-5.441574	
	Critical value	1%	-4.226815	-3.621023	-2.628961	-4.226815	-3.621023	-2.628961
		5%	-3.536601	-2.943427	-1.950117	-3.536601	-2.943427	-1.950117
		10%	-3.200320	-2.610263	-1.611339	-3.200320	-2.610263	-1.611339
	proba*	0.8935	0.6986	0.7198	0.0006	0.0001	0.0000	

Source : Réalisation à partir logiciel EVIEWS 9.5

Le tableau précédant démontre les résultats du test ADF pour la série d'exportation de biens et services « au niveau » et à « la différence première » :

Au niveau, On remarque dans les trois modèles que la valeur absolue de T statistique d'ADF est inférieure aux valeurs absolues de ses valeurs critiques dans les trois degrés 1%, 5% et 10% et que la valeur des probabilités critiques dans les trois modèles est inférieure à 0.05. Donc, on accepte H0 et on rejette H1. La série de taux de change a des racines unitaires, donc elle est non stationnaire. Ce qui nécessite d'effectuer un autre test à la différence première.

DLEXBS=LEXBS-LEXBS(-1)

A la différence première, On remarque dans les trois modèles que la valeur absolue de T statistique d'ADF est inférieure aux valeurs absolues de ses valeurs critiques dans les trois degrés 1%, 5% et 10% et que la valeur des probabilités critiques dans les trois modèles est inférieure à 0.05. Donc, on accepte H1 et on rejette H0. La série de taux de change n'a pas des racines unitaires, donc elle est stationnaire.

- On applique le test d'ADF sur les autres variables (LIMBS, LPIB, IPC et TCOU) et on trouve que toutes les variables sont différentiels à ordre

Les séries sont toutes intégrés d'ordre un(1), donc il ya risque de cointegration qu'on va tester par le test de Johansen. Tout d'abord on va calculer le nombre de retard qui minimise les critères d'AIC et SIC

D'après l'annexe n°15 On choisit le nombre de retard $P=1$

Comme toutes les variables sont intégrées de même ordre, donc il y a un risque de cointégration. On va donc chercher à estimer un modèle VECM

3. Application VECM

3.1. Test de cointegration de Johansen :

On a toutes les variables sont intégrés de même ordre, ce qui donne une possibilité d'existence des relations de cointegration entre elles, on va vérifier ça par le test de Johansen.

Tableau N°12: Résultats du test de cointegration de Johansen

Date: 06/06/19 Time: 01:08
 Sample (adjusted): 1983 2018
 Included observations: 36 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LEXBS LIMBS LIPC LPIB LTCH TCOU
 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 *	0.838048	143.5877	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.604584	78.05137	69.81889	0.0095
At most 2	0.431292	44.64993	47.85613	0.0970
At most 3	0.328821	24.33195	29.79707	0.1868
At most 4	0.240936	9.978037	15.49471	0.2824
At most 5	0.001497	0.053930	3.841466	0.8163

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

Source :réalisation par le logiciel Eviews 9.5

Le tableau précédent démontre les résultats de test de cointegration de Johansen : «At None, atmost 1», on remarque que « Trace Statistic » est supérieure à « Critical Value » (143.5877>9575366, 78.05137>69.81889) et que « Prob » est inférieure à 0.05 (0.0000 <0.05 et 0.0095<0.05). Le test de trace nous a donné 2 relations de cointgration

Tableau N°13: test de cointegration, test de max

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.838048	65.53636	40.07757	0.0000
At most 1	0.604584	33.40144	33.87687	0.0569
At most 2	0.431292	20.31798	27.58434	0.3196
At most 3	0.328821	14.35391	21.13162	0.3367
At most 4	0.240936	9.924107	14.26460	0.2170
At most 5	0.001497	0.053930	3.841466	0.8163

Max-eigenvalue 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

Source :réalisation par le logiciel Eviews 9.5

Le test de la valeur maximale nous a donné seulement une relation de cointgration.

3.2. Test de causalité au sens de Granger :

Après avoir effectué le test de causalité au sens de Granger nous constatons un seul sens de causalité entre les variables au seuil de 5%, à savoir : (voir annexe n°25)

- DLPIB cause DLIMBS
- DLTCH cause DIMBS

3.3. Construction du modèle VECM pour LIMBS :

3.3.1. L'estimation VECM

Le VECM est un modèle qui permet de modéliser les ajustements qui conduisent à une situation d'équilibre à long terme. Il s'agit d'un modèle qui intègre à la fois l'évolution de court et long terme.

Donc nous procédons maintenant une estimation VECM avec une seule relation de cointégration .

- Nous commençons par une estimation de relation de long terme. On a le LIMBS comme variable endogène LTCH, LPIB, LIPC, TCOU étant comme des variables exogènes

Tableau N°14: Estimation de relation de long terme de LIMBS

Vector Error Correction Estimates
 Date: 06/06/19 Time: 05:10
 Sample (adjusted): 1983 2018
 Included observations: 36 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LIMBS(-1)	1.000000
LIPC(-1)	1.223197 (0.24785) [4.93515]
LPIB(-1)	-1.058132 (0.17645) [-5.99675]
LTCH(-1)	-0.150634 (0.09317) [-1.61668]
TCOU(-1)	3.681740 (0.44373) [8.29724]
C	-3.199937

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

L'estimation de la relation de cointégration permet d'identifier l'équation de long terme suivant :

$$LIMBS_{t-1} = -3.199937 + 3.681740 TCOU_{t-1} - 0.150634 LTCH_{t-1} - 1.058132 LPIB_{t-1} + 1.223197 LIPC_{t-1}$$

Les coefficients associés de à chaque variable sont significativement différents de zéro d'un point de vue statistique, puisque la valeur de t-Student de ces coefficients est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de 5%.

- La variable LIPC porte aussi un signe positif, d'un point de vue économique, une augmentation de 1% de LIPC implique une augmentation de 1.22% d'IMBS à long terme.
- La variable LTCH porte un signe négatif. D'un point de vue économique, une variation de 1% de LTCH entraîne une variation de 0.15 % de LIMBS en sens inverse.
- La variable LPIB porte un signe négatif. D'un point de vue économique, une variation de 1% LPIB à pour une conséquence d'une variation de 1.05% de LIMBS à long terme en sens inverse.

Le taux de change influence sur les importations car chaque augmentation de TCH engendré une dépréciation de la monnaie national, cela signifie que les importations coûte plus chère par rapport à l'unité national.

A court terme, l'IMBS est influencé positivement par l'IMBS, l'IPC et TCOU retardé d'une période, par contre il a une réponse négativement par rapport aux TCH et le PIB. Tous les variables sont non significatifs puisque le t-statistique est inférieur à la variable tabulée qui est de 1,96, au seuil de 5%. Voir l'annexe n°16

3.3.2. Validation du modèle :

Afin de pouvoir valider notre modèle, nous allons utiliser le test d'autocorrélation des résidus et le test d'hétéroscédasticité, qui nous permettra de vérifier l'inexistence d'une corrélation entre les erreurs.

- **Test d'hétéroscédasticité :**

Il existe plusieurs tests de d'hétéroscédasticité dont on peut citer le test ARCH, le test de Breuch-Pagan et le test de White. Nous n'étudierons ici que le test de White, dont l'hypothèse nulle est H_0 : Homoscédasticité ; contre H_1 :Hétéroscédasticité.

Si la probabilité associée au test est inférieure au niveau du risque, alors on rejette l'hypothèse nulle.

Tableau N°15 : Test d'hétéroscédasticité des résidus

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
Date: 06/06/19 Time: 05:22
Sample: 1980 2019
Included observations: 37

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
189.7764	180	0.2942

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

Nous constatons l'existence d'une Homoscédasticité des résidus, puisque la probabilité associée est supérieure au seuil de 5% ($0,2942 > 0,05$). Donc, nous concluons que le modèle utilisé dans notre démarche est validé, puisque les résultats obtenus conforment l'hypothèse d'absence d'autocorrélation des erreurs et l'hypothèse d'existence d'Homoscédasticité.

- **Test d'autocorrélation des résidus**

Il existe un grand nombre de tests d'autocorrélation, les plus connus sont ceux de Box et Pierce (1970) et Ljung et Box. Nous n'étudierons ici que le test de Box et Pierce, dont la règle de décision est la suivante:

H_0 : Absence d'autocorrélation des résidus, si la probabilité $> 5\%$;

H_1 : Autocorrélation des résidus, si la probabilité $< 5\%$

Tableau N°16 : Test d'auto corrélation des résidus

VEC Residual Serial Correlation LM T...
 Null Hypothesis: no serial correlation ...
 Date: 06/06/19 Time: 05:24
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 37

Lags	LM-Stat	Prob
1	28.86129	0.2698
2	31.10142	0.1857
3	16.51540	0.8986
4	33.86716	0.1108
5	22.02611	0.6342
6	32.76083	0.1372
7	17.08863	0.8786
8	29.16226	0.2572
9	38.34775	0.0428
10	29.13469	0.2583
11	26.98404	0.3567
12	29.98852	0.2247

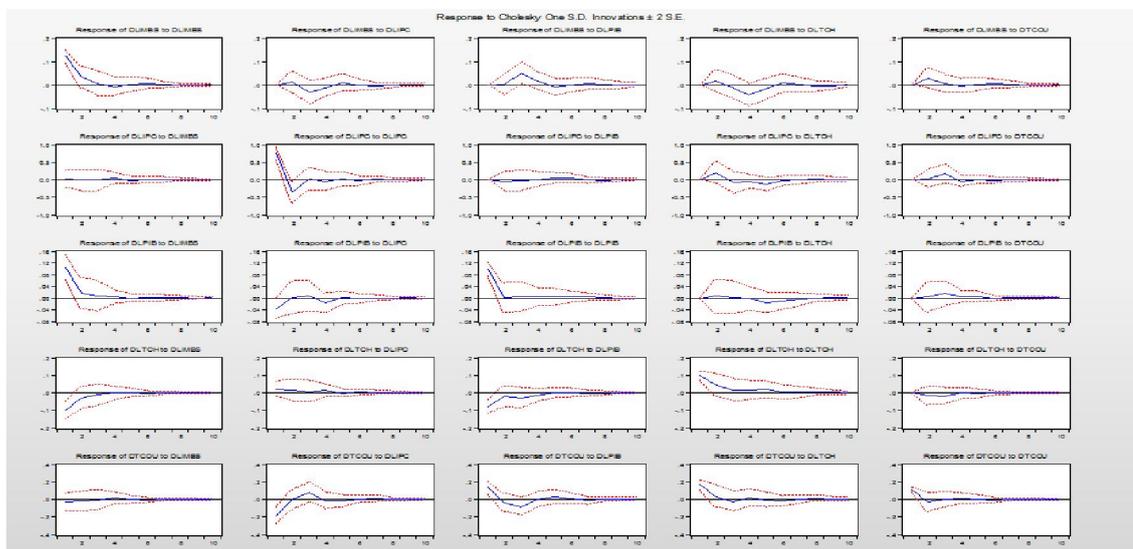
Probs from chi-square with 25 df.

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

D'après les résultats d'estimation, nous constatons une absence d'autocorrélation des résidus, puisque les probabilités associées sont globalement supérieures au seuil de 5%.

3.3.3. Etude de choc :

Figure N° 9: Etude de choc de LIMBS



Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

De manière générale, on peut voir que les chocs sont tous transitoires, les variables retrouvent leur équilibre de long terme à partir de la 7ème année maximum. Toutes les fonctions de réponse tendent vers 0. Ce qui confirme que le modèle VAR est stationnaire.

3.3.4. La décomposition de la variance :

Tableau N°17: la variance de l'erreur de prévision de LIMBS

Variance Decomposition of DLIMBS:						
Period	S.E.	DLIMBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.122639	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.132185	92.85953	0.768297	0.026418	1.545768	4.799987
3	0.146268	76.01167	5.489383	12.46778	1.936958	4.094211
4	0.153897	68.91493	5.494598	12.54003	9.280384	3.770058
5	0.155479	67.55309	5.768738	12.60771	10.33739	3.733067
6	0.155922	67.31323	5.737100	12.57331	10.51418	3.862177
7	0.156142	67.12500	5.831588	12.67908	10.49512	3.869219
8	0.156355	66.95249	5.826179	12.68969	10.66187	3.869764
9	0.156422	66.89472	5.831116	12.68159	10.72568	3.866903
10	0.156433	66.88895	5.830546	12.68148	10.72986	3.869165

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

La source de variation du l'importation provient de la variable elle-même à raison de 92.85%. En revanche, cette source de variation diminue pour atteindre 66.88% en fin de période. De ce fait, 10.72% de ses variations provient des variations de taux de change, 12.68% sont issues de la variable PIB, 5.83% de l'IPC et 3.86% de taux de couverture.

La source de variation du taux de change provient de la variable elle-même à raison de 39.43%. En revanche, cette source de variation atteint 38.53% en fin de période. De ce fait, 32.45% de ses variations provient des variations du l'importation. 24.21% sont issues de la variable PIB, 2.92% de l'IPC et 1.87% de TCOU.(voir annexe n°19)

La source de variation d'IPC provient de la variable elle-même à raison de 93.90%. En revanche, cette source de variation atteint 86.34% en fin de période. De ce fait, 0.38% de ses variations provient des variations du l'importation. 0.95% sont issues de la variable PIB, 8.59% de Le taux de change et 3.72% de TCOU.(voir annexe n°20)

La source de variation du PIB provient de la variable elle-même à raison de 43.26%. En revanche, cette source de variation diminue pour atteindre 41.39% en fin de période. De ce fait, 48.55% de ses variations provient des variations de l'exportation. 1.92% sont issues de la variable taux de change, 1.25% issue de taux de couverture, 6.86% des variations du PIB sont à l'origine de la variation d'IPC.(voir annexe n°21)

3.4.Construction de modèle VECM pour LEXBS :

3.4.1. L'estimation VECM :

- Estimation du modèle à long terme(voir annexe n°17)

L'estimation de la relation de cointégration permet d'identifié l'équation de long terme suivant :

$$LEXBS_{t-1} = -6.407778 + 3.941740 TCOU_{t-1} - 0.299713 LPIB_{t-1} - 0.995973LTCH_{t-1} + 2.200949LIPC_{t-1}$$

Les coefficients associés de à chaque variable sont significativement différents de zéro d'un point de vue statistique, puisque la valeur de t-Student de ces coefficients est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de 5%.

Tableau N°18: estimation a long terme

Vector Error Correction Estimates
Date: 06/06/19 Time: 06:50
Sample (adjusted): 1983 2018
Included observations: 36 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LEXBS(-1)	1.000000
LIPC(-1)	2.200949 (0.30182) [7.29223]
LTCH(-1)	-0.299713 (0.11462) [-2.61486]
LPIB(-1)	-0.995973 (0.21789) [-4.57101]
TCOU(-1)	3.946718 (0.54547) [7.23550]
C	-6.407778

A court terme, l'EXBS est influencé positivement par l'EXBS, IPC, TCH, PIB retardé d'une période, par contre il a une réponse négativement par rapport aux TCOU. Tous les variables sont non significatifs puisque le t-statistique est inférieur à la variable tabulée qui est de 1,96, au seuil de 5% (voir l'annexe n°18)

3.4.2. Validation de modèle

- Test d'hétéroscédasticité :

Tableau N° 18: test d'hétéroscédasticité

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 06/06/19 Time: 07:10
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 37

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
176.6582	180	0.5565

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

Nous constatons l'existence d'une Homoscédasticité des résidus, puisque la probabilité associée est supérieure au seuil de 5% ($0,55 > 0,05$). Donc, nous concluons que le modèle utilisé dans notre démarche est validé, puisque les résultats obtenus conformément l'hypothèse d'absence d'autocorrélation des erreurs et l'hypothèse d'existence d'Homoscédasticité.

- **Test d'autocorrélation des résidus**

Tableau N°19: test d'autocorrélation

VEC Residual Serial Correlation LM T...
 Null Hypothesis: no serial correlation ...
 Date: 06/06/19 Time: 07:14
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 37

Lags	LM-Stat	Prob
1	22.44676	0.6098
2	19.50694	0.7722
3	21.12229	0.6858
4	20.38022	0.7266
5	23.86807	0.5270
6	27.16112	0.3479
7	18.70642	0.8110
8	32.79609	0.1362
9	43.69119	0.0117
10	24.13437	0.5116
11	28.88428	0.2688
12	26.71313	0.3704

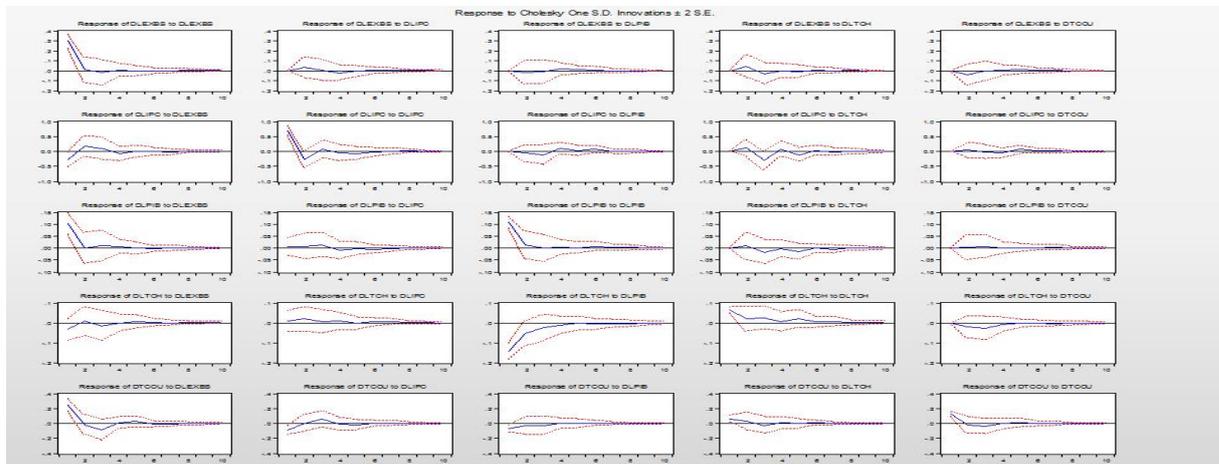
Probs from chi-square with 25 df.

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

D'après les résultats d'estimation, nous constatons une absence d'autocorrélation des résidus, puisque les probabilités associées sont globalement supérieures au seuil de 5%.

3.4.3. Etude de chocs :

Figure N° 11: Etude de choc



Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

D'une manière générale, on remarque que les chocs sont tous transitoires, les variables retrouvent leur équilibre de long terme à partir de la 8^{ème} année. Toutes les fonctions de réponses tendent vers 0, ce qui confirme que le modèle VAR est stationnaire

3.4.4. La décomposition de la variance :

L'analyse des variances fournit des informations quant à l'importance relative des innovations dans les variations de chacune des variables du VAR. Elle nous permet de déterminer dans quelle direction le choc a plus d'impact.

La source de variation de l'exportation provient de la variable elle-même à raison de 95.02%. En revanche, cette source de variation diminue pour atteindre 92.82% en fin de période. De ce fait, 2.95% de ses variations provient des variations de taux de change. 0.83% sont issues de la variable PIB, 1.65% de l'IPC et 1.73% de taux de couverture.

Tableau N°20 : la variance de l'erreur de prévision de LEXBS

Variance Decomposition of DLEXBS:						
Period	S.E.	DLEXBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.299663	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.307546	95.02086	1.047134	0.354304	1.922612	1.655085
3	0.310146	93.93182	1.054251	0.461009	2.900960	1.651956
4	0.311544	93.14499	1.596617	0.716552	2.875844	1.665999
5	0.311945	92.90685	1.646133	0.780485	2.943238	1.723293
6	0.312136	92.83702	1.646990	0.835683	2.954024	1.726285
7	0.312150	92.82935	1.650145	0.836076	2.955191	1.729240
8	0.312164	92.82460	1.653179	0.837636	2.955042	1.729539
9	0.312170	92.82193	1.653154	0.839246	2.955518	1.730155
10	0.312171	92.82104	1.653449	0.839242	2.956070	1.730199

Source : réalisation par le logiciel Eviews 9.5

La source de variation du taux de change provient de la variable elle-même à raison de 15.76%. En revanche, cette source de variation atteint 17.63% en fin de période. De ce fait, 4.24% de ses variations provient des variations du l'exportation. 72.58% sont issues de la variable PIB, 1.79% de l'IPC et 3.73% de TCOU. Voir annexe n°22

La source de variation d'IPC provient de la variable elle-même à raison de 81.61%. En revanche, cette source de variation atteint 66.33% en fin de période. De ce fait, 14.53% de ses variations provient des variations du l'exportation. 73.67% sont issues de la variable PIB, 14.23% de Le taux de change et 1.22% de TCOU. Voir annexe n°23

La source de variation du PIB provient de la variable elle-même à raison de 52..41%. En revanche, cette source de variation diminue pour atteindre 50.30% en fin de période. De ce fait, 45.11% de ses variations provient des variations de l'exportation. 2.58% sont issues de la variable taux de change, 0.35% issue de taux de couverture, 1.63% des variations du PIB sont à l'origine de la variation d'IPC.24

Conclusion :

A travers les différents tests où on a utilisé le model VAR pour déterminer l'effet du taux de change sur les indicateurs du commerce extérieur, nous avons obtenu les résultats suivants :

Selon le test de Granger, on trouve que le taux de change à un effet juste sur les importations de biens et services en Algérie. Ce qui est logique avec la théorie économique. Par contre, on trouve que toutes les autres variables n'ont pas de causalité.

En ce qui concerne l'effet du taux de change sur les exportations, on n'a pas trouvé de causalité entre les deux variables ce qui pose une autre question sur cet effet et contredit l'analyse théorique qui stipule l'existence d'une telle relation.

A partir des équations du modèle VEMC, on trouve qu'il existe un effet des différentes variables sur les exportations et les importations algériennes d'où les importations et exportations de 2019 dépendent positivement et/ou négativement de leurs passé, du passé du taux de change, du passé de taux d'IPC et du PIB.

CONCLUSION GENERALE

Dans notre travail, nous nous sommes intéressés à étudier l'impact de la variabilité du taux de change sur le commerce international en Algérie, de nos lectures et de l'analyse empirique que nous avons faite, on a pu tirer des enseignements importants, que nous résumons dans cette conclusion.

Les échanges internationaux entre différents agents économiques de pays différents, utilisant de monnaies différentes étaient à l'origine de la création d'un marché de change, lieu où peuvent être échangées des monnaies contre d'autres, à un prix appelé le taux de change.

Le taux de change est bien au centre d'une dynamique économique et sa valeur dépend des spécificités économiques de chaque pays. Autrement dit, nous ne disposons pas d'un taux fixe et générale mais, pour chaque économie, la trajectoire du taux de change est fonction de sa conduite en matière de politique économique, de sa position sur le marché international.

Le commerce extérieur en Algérie est caractérisé par une domination des exportations des hydrocarbures, ces dernières représentent 97% des exportations totales et source principale des entrées en devises au pays.

La politique de change consiste en l'ensemble d'instruments mis en œuvre en vue de stabiliser la variable du taux de change à un niveau qui assure la compétitivité des entreprises nationales vis-à-vis de leurs concurrents étrangers. En effet, les fluctuations à court terme de cette variable perturbent les échanges et ses distorsions à long terme ont des effets sur les variables économiques telles que la croissance économique et l'inflation.

Après notre étude empirique nous pouvons répondre à notre problématique, la variation de taux de change a un impact que sur les importations.

Afin de bien répondre à notre problématique, nous avons posé des questions secondaires auxquelles nous avons répondu en proposant des hypothèses

Afin de tester ces hypothèses, nous avons eu recours aux ouvrages, thèses de recherche et autres recherches bibliographiques pour présenter le cadre théorique du sujet. Aussi, nous avons effectué un stage pratique au sein du Ministère du Commerce pour collecter les informations nécessaires qui nous aident à faire notre étude empirique.

Notre première hypothèse est validée. Le choix de régime de change dépend de facteurs macro économiques. Il dépend de plusieurs facteurs à savoir: la dimension de l'économie, le

degré d'ouverture de l'économie, la diversification de la production, la concentration géographique des exportations, le développement économique, la mobilité de la main d'œuvre et du capital.

La deuxième hypothèse s'avère être infirmée, car dans le cas de l'Algérie, une dépréciation ou une appréciation du dinar algérien n'ont aucun impact sur les exportations algérienne. Certes, cette affirmation contredit les résultats obtenus, mais en réalité, c'est le taux de change de le dollar américain qui un impact sur les exportations, du fait, que la majorité des exportations algériennes sont hydrocarbures, et sont cotées en dollar dans les marché internationaux.

Quant à la troisième hypothèse est aussi infirmée, Théoriquement, le taux de change affecte les exportations (lorsque le taux de change augmente (ou baisse), les exportations diminues (ou augmentes)). Mais, dans notre étude empirique nous n'avons pas trouvé ce lien de causalité entre eux. Du point de vue des importations, on remarque que l'Algérie est l'exception qui conforme la règle, car selon les résultats obtenus, une dépréciation de dinar algérien conduit à une augmentation des importations .

A la fin de notre travail, nous avons présenté quelques recommandations pour activer le train de commerce extérieur en Algérie :

- Encourager d'autres secteurs productifs pour créer une vraie augmentation des exportations et réaliser des recettes régulières de devises étrangère, à condition que la production de ces secteurs soit dirigé vers l'exportation, et le secteur le plus valable est le secteur agricole
- Les autorités monétaire doivent procéder à un contrôle périodique du panier de devises qui entrent dans la cotation du Dinar, pour pouvoir donner au DA sa valeur réelle, chose qui peut aider à la stabilité économique
- Encourager les investissements locaux et étrangers
- Amélioration des études provisionnelles pour éviter tous les problèmes qui menace la commerce extérieur
- Travailler à réduire le volume des importations par encourager la production locale et amélioration de secteur privé, et encourager la construction des petites et grandes entreprises.

Des obstacles et de imprévus ont survenu lors de la réalisation de ce travail, mais ceci n'a pas empêché d'honorer notre engagement.

Bibliographie

Ouvrage :

- Amina Lahrèche-Revil, « l'économie mondial 2000 », La Découverte, Paris, 1999,
- Blanchard, Olivier & Cohen, Daniel, « Macroéconomie », Pearson, 4^{éd}, Paris, 2007,
- Plihon, Dominique, « Les Taux de change », La Découverte, 3^{ème} éd, Paris, 2001,
- Moulard, Martine, « Les paiements Internationaux, monnaie, finance», Ellipses, 1996,
- Beitone, Alain ; Cazorla, Antoine ; Dollo, Christine & Draï, Anne-Mary, «Dictionnaire des sciences économiques », Armand collen, 2^{éd}
- Epaulard, Anne & Pommeret, Aude, « Introduction à la macroéconomie », La Découverte, Paris, 2002,
- FRANKEL J .A, «aucun régime de taux de change ne convient a tout pays a tout moment», document de travail du national bureau of Economic Research, Cambridge, 1999,
- Eiteman, David ; Stonehill, Arthure & Moffett, Michele, « Gestion et Finance » éd. Internationale, Pearson, 10^{éd.}, Paris, 2004,
- DOHNI.L et HINAUT, « les taux de changes : déterminant, opportunités et risques», 1^{édition}, 2004
- Peyrard, Josette & Peyrard, Max, « Dictionnaire de Finance », Vuibert, 2^{éd.}, Belgique, 2001 .
- Burda, Michele & Wyplosez, Charles, « Macroéconomie, une perspective européenne », De Boeck, 3^{éd}, Paris, 1998,
- Plion, D., « Le taux de change », Paris, La découverte, 1991, .
- Colette Nême « Economie internationale, fondements et politique », Litec , 2^{éd} , Paris, 1996,
- M. Raffinot et B. Venet, La balance des paiements, La découverte, 2003
- L.MIMOUN et M.KHELADI, « La politique de l'Etat dans le secteur du commerce extérieur », appel à la communication, séminaire international sur les politiques économiques, pdf,,
- M. TEHAMI, « Aspects économiques du commerce extérieur de l'Algérie en 1972 »
Ed : OPU

- A.BENASSY-QUERE, « Economie monétaire internationale », 2^{ème} édition, Economica, Paris, 2015
- A.ONDO OSSA, « Economie monétaire internationale », édition ESTEM, Paris, 1999,

- Samuelson Alain, « Economie internationale contemporain », Aspect réels et monétaires », OPU, Alger, 1993, p149
- Kindelberger.C , « Economie Internationale », Economica, Paris, 1981, p335
- Regis bourbonnais, michelle.terraza.analyse des seriestomporelle, edition 2004, paris,
- F.HASSAM, « Chronologique de l'économie algériennes, vingt ans de réformes libérales », édition l'Economiste d'Algérie, Alger, 2005

Travaux universitaire :

- F.ALIQUI, « Les déterminants du taux de change en Algérie : quelle ampleur du taux de change parallèle », Thèse de doctorat en sciences économiques, université Abou-BakrBelkaid Tlemcen, 2016,
- F.Hadadi, « Détermination du Pass-through des variations du taux de change à l'inflation Cas : Algérie », mémoire de fin d'étude , ecolesuperieur de la banque,2016,
- George B, Alain P, «économétrie des séries temporelles» ; presse universitaire de France Parie XII. Décembre 1995

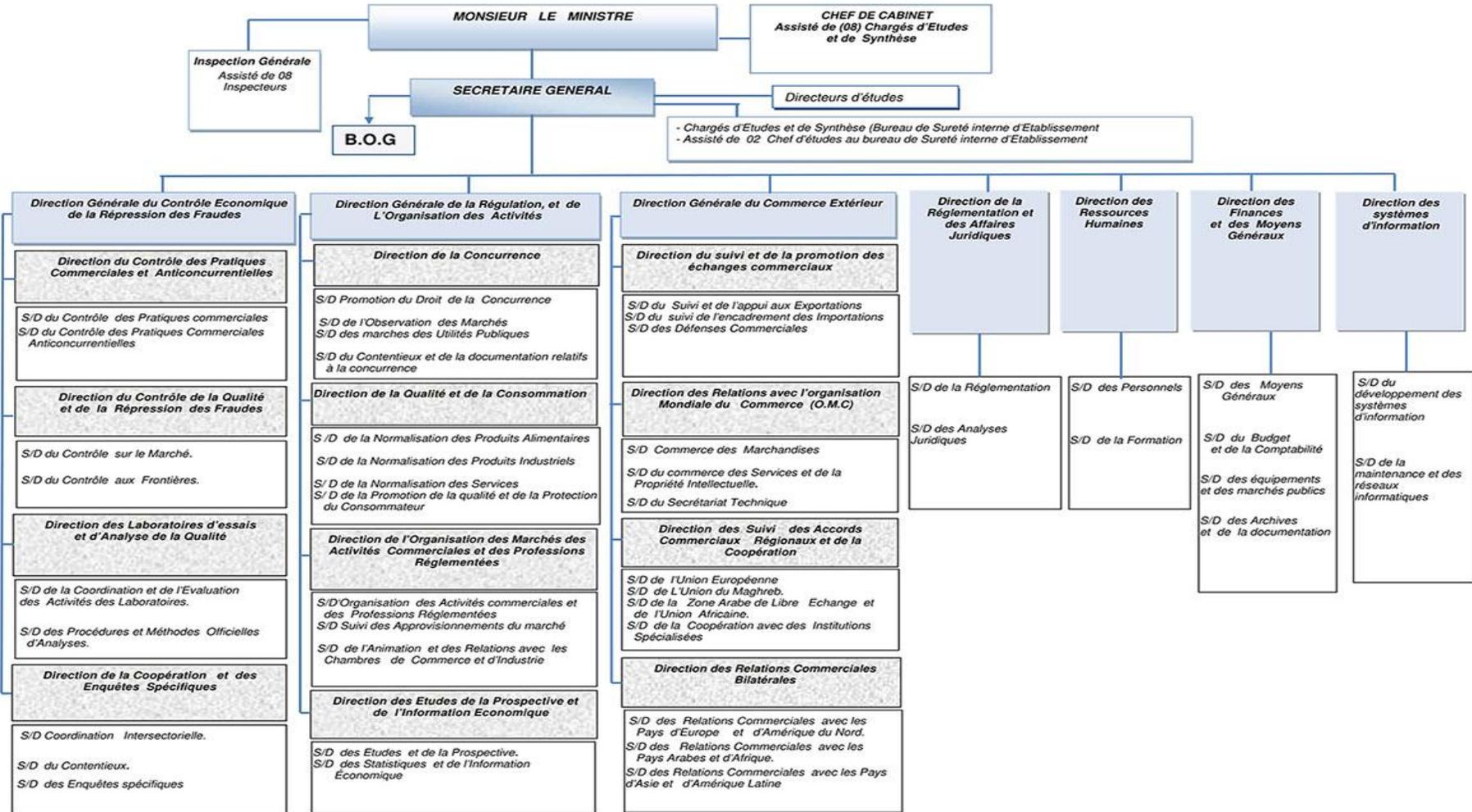
Revus et articles :

- Marshall J. (1963), « contrôle des changes et développement économique», IDE, BIRD.
- Benissad H (1994), « Algérie : Restructurations et réformes économiques 1979-93 », OPU,Alger
- J.LeCacheux et L.Reichlin, « Taux de change et prix des importations : le cas des automobiles enEurope », Département des études de l'OFCE, Revue d'observations et diagnostics économiques N° 27
- Fond Monétaire International « Algérie : questions choisies », Rapport du FMI no .05/52.Mai 2006
- G.MUTIN, « Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964 », Revue de la géographie de lyon N°4, 1965
- K.CHEBBAH, « Evolution du commerce extérieur de l'Algérie : 1980-2005 », Revue Campus N°7
- Benbayer Habib, «LES DETERMINANTS DU TAUX DE CHANGE REEL A HORIZON LONG, MOYEN ET COURT TERME », Revue Maghrébine d'Economie & Management, N°02,Septembre 2015

Annexes

Annexe n°1 : organigramme du Ministère du Commerce

Organigramme du Ministère du Commerce



Annexe n°2 : tableau des variables

année	TCH	IMBS	EXBS	TCOU	IPC
1980	3,84	12846905746	14540716743	1,13	9,52
1981	4,32	13693869109	15338986631	1,12	14,65
1982	4,59	13109185467	13980227233	1,07	6,54
1983	4,79	12591881327	13635984129	1,08	5,97
1984	4,98	14748966629	13805836196	0,94	8,12
1985	5,03	15493853614	13664028064	0,88	10,48
1986	4,70	14759677286	8188005040	0,55	12,37
1987	4,85	12288659588	9525773299	0,78	7,44
1988	5,91	13356326943	9163454471	0,69	5,91
1989	7,61	15862794362	10369299882	0,65	9,3
1990	8,96	15472204242	14545657770	0,94	16,65
1991	18,47	10788718990	13311319293	1,23	25,89
1992	21,84	11458142448	12154240350	1,06	31,67
1993	23,35	11557078492	10880274367	0,94	20,54
1994	35,06	11083919236	9585149853	0,86	29,05
1995	47,66	12110000386	10939999981	0,90	29,78
1996	54,75	11240000369	13969999892	1,24	18,68
1997	57,71	10279999650	14890000201	1,45	5,73
1998	58,74	10849999758	10880000226	1,00	4,95
1999	66,57	11079835972	13692378406	1,24	2,65
2000	75,26	11390139111	23050101993	2,02	0,34
2001	77,22	12053065885	20085455101	1,67	4,23
2002	79,68	14547453035	20152475590	1,39	1,42
2003	77,39	16203129320	25957120317	1,60	4,27
2004	72,06	21884326066	34175415032	1,56	3,96
2005	73,28	24843326827	48714923163	1,96	1,38
2006	72,65	25651596273	57121832854	2,23	2,31
2007	69,29	33568752300	63531236408	1,89	3,68
2008	64,58	49096311176	82034752098	1,67	4,86
2009	72,65	49331042958	48533809676	0,98	5,74
2010	74,39	50654731588	61975405529	1,22	3,91
2011	72,94	57376109789	77581299501	1,35	4,52
2012	77,54	59611982759	77123006872	1,29	8,89
2013	79,37	63767462893	69659422182	1,09	3,25
2014	80,58	68262397502	64611501756	0,95	2,92
2015	100,69	60621193744	38460350139	0,63	4,78
2016	109,44	56097067791	33403107185	0,60	6,4
2017	110,97	56133473908	37932650284	0,68	5,59
2018	120,85	55944434483	20444483516	0,37	4,3
2019	128,78	54571721757	10991000902	0,20	4,5

Annexe n°3 : Test de corrélogramme de LEXBS-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:25
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.935	0.935	36.813	0.000
		2 0.873	-0.013	69.766	0.000
		3 0.817	0.013	99.405	0.000
		4 0.733	-0.247	123.97	0.000
		5 0.651	-0.044	143.90	0.000
		6 0.562	-0.130	159.20	0.000
		7 0.443	-0.273	169.01	0.000
		8 0.328	-0.088	174.57	0.000
		9 0.216	-0.082	177.07	0.000
		10 0.105	-0.015	177.68	0.000
		11 0.020	0.144	177.70	0.000
		12 -0.066	-0.049	177.97	0.000
		13 -0.149	0.024	179.33	0.000
		14 -0.212	0.018	182.19	0.000
		15 -0.259	0.071	186.66	0.000
		16 -0.302	-0.063	192.98	0.000

Annexe n°4 : Test de corrélogramme de LEXBS-différence première

Date: 05/26/19 Time: 13:26
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 38

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.008	0.008	0.0027	0.958
		2 -0.073	-0.073	0.2261	0.893
		3 0.225	0.227	2.4213	0.490
		4 0.005	-0.008	2.4225	0.659
		5 0.052	0.091	2.5469	0.769
		6 0.153	0.104	3.6571	0.723
		7 -0.015	-0.009	3.6676	0.817
		8 -0.047	-0.059	3.7774	0.877
		9 0.004	-0.057	3.7781	0.925
		10 -0.152	-0.175	5.0278	0.889
		11 -0.013	-0.013	5.0378	0.929
		12 -0.062	-0.105	5.2634	0.949
		13 -0.198	-0.137	7.6550	0.865
		14 -0.168	-0.181	9.4491	0.801
		15 -0.029	-0.006	9.5065	0.850
		16 -0.008	0.076	9.5106	0.891

Annexe n°5: Test de corrélogramme de LIMBS-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:27
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.946	0.946	37.685	0.000
		2 0.882	-0.131	71.298	0.000
		3 0.816	-0.039	100.87	0.000
		4 0.732	-0.212	125.34	0.000
		5 0.630	-0.199	144.01	0.000
		6 0.524	-0.093	157.29	0.000
		7 0.411	-0.119	165.73	0.000
		8 0.297	-0.048	170.29	0.000
		9 0.195	0.058	172.32	0.000
		10 0.095	-0.059	172.81	0.000
		11 -0.007	-0.084	172.82	0.000
		12 -0.090	0.058	173.30	0.000
		13 -0.154	0.067	174.76	0.000
		14 -0.211	-0.021	177.61	0.000
		15 -0.259	-0.032	182.07	0.000
		16 -0.289	0.027	187.86	0.000

Annexe n°6: Test de corrélogramme de LIMBS-différence première

Date: 05/26/19 Time: 13:28
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 38

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.256	0.256	2.6992	0.100
		2 -0.084	-0.160	2.9966	0.224
		3 0.252	0.349	5.7443	0.125
		4 0.331	0.164	10.653	0.031
		5 0.168	0.139	11.955	0.035
		6 0.144	0.103	12.941	0.044
		7 -0.162	-0.402	14.232	0.047
		8 -0.165	-0.173	15.607	0.048
		9 0.040	-0.169	15.691	0.074
		10 -0.082	-0.138	16.053	0.098
		11 -0.285	-0.064	20.627	0.037
		12 -0.167	0.052	22.265	0.035
		13 -0.212	-0.067	24.995	0.023
		14 -0.153	0.108	26.485	0.022
		15 -0.027	0.087	26.534	0.033
		16 -0.147	-0.014	28.026	0.031

Annexe n°7 :Test de corrélogramme de LPIB-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:31
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.943	0.943	37.443	0.000
		2 0.875	-0.137	70.511	0.000
		3 0.804	-0.049	99.197	0.000
		4 0.711	-0.234	122.31	0.000
		5 0.606	-0.148	139.55	0.000
		6 0.507	0.015	152.00	0.000
		7 0.402	-0.104	160.09	0.000
		8 0.300	-0.009	164.74	0.000
		9 0.203	-0.046	166.94	0.000
		10 0.116	0.003	167.68	0.000
		11 0.028	-0.091	167.72	0.000
		12 -0.059	-0.099	167.93	0.000
		13 -0.128	0.051	168.94	0.000
		14 -0.181	0.054	171.04	0.000
		15 -0.229	-0.019	174.52	0.000
		16 -0.264	-0.011	179.38	0.000

Annexe n°8: Test de corrélogramme de LPIB-différence première

Date: 05/26/19 Time: 13:32
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 38

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.086	0.086	0.3040	0.581
		2 0.047	0.040	0.3984	0.819
		3 0.415	0.411	7.8623	0.049
		4 0.026	-0.044	7.8935	0.096
		5 -0.125	-0.178	8.6159	0.125
		6 0.147	-0.002	9.6366	0.141
		7 -0.024	-0.020	9.6653	0.208
		8 -0.088	0.038	10.055	0.261
		9 -0.146	-0.249	11.179	0.264
		10 -0.188	-0.209	13.091	0.219
		11 -0.177	-0.112	14.848	0.190
		12 -0.220	-0.063	17.682	0.126
		13 -0.240	-0.103	21.196	0.069
		14 -0.148	-0.120	22.592	0.067
		15 -0.074	0.047	22.952	0.085
		16 -0.169	-0.049	24.919	0.071

Annexe n°9: Test de corrélogramme de LIPC-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:35
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.820	0.820	28.960	0.000
		2	0.614	-0.177	45.640	0.000
		3	0.466	0.059	55.509	0.000
		4	0.307	-0.166	59.901	0.000
		5	0.129	-0.150	60.695	0.000
		6	-0.027	-0.089	60.731	0.000
		7	-0.133	-0.018	61.633	0.000
		8	-0.147	0.165	62.771	0.000
		9	-0.122	0.049	63.574	0.000
		10	-0.131	-0.117	64.542	0.000
		11	-0.129	-0.019	65.501	0.000
		12	-0.154	-0.226	66.917	0.000
		13	-0.120	0.191	67.810	0.000
		14	-0.097	-0.080	68.419	0.000
		15	-0.109	0.019	69.221	0.000
		16	-0.112	0.010	70.103	0.000
		17	-0.088	-0.037	70.669	0.000
		18	-0.121	-0.222	71.787	0.000
		19	-0.163	-0.053	73.920	0.000
		20	-0.140	0.163	75.577	0.000

Annexe n°10 : Test de corrélogramme de LIPC-différence première

Date: 05/26/19 Time: 13:36
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.067	0.067	0.1894	0.663
		2	-0.153	-0.158	1.1953	0.550
		3	0.037	0.061	1.2549	0.740
		4	0.044	0.012	1.3421	0.854
		5	-0.075	-0.067	1.6100	0.900
		6	-0.142	-0.128	2.5896	0.858
		7	-0.231	-0.247	5.2494	0.630
		8	-0.132	-0.155	6.1515	0.630
		9	0.093	0.048	6.6168	0.677
		10	-0.033	-0.073	6.6766	0.756
		11	0.066	0.109	6.9217	0.805
		12	-0.180	-0.300	8.8499	0.716
		13	0.029	-0.009	8.9028	0.780
		14	0.085	-0.112	9.3654	0.807
		15	-0.018	-0.069	9.3873	0.856
		16	-0.071	-0.061	9.7347	0.880

Annexe n°11 : Test de corrélogramme de TCOU-au niveau

Date: 05/26/19 Time: 13:37
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.763	0.763	25.076	0.000
		2	0.543	-0.093	38.126	0.000
		3	0.473	0.220	48.291	0.000
		4	0.384	-0.096	55.172	0.000
		5	0.307	0.080	59.698	0.000
		6	0.228	-0.091	62.275	0.000
		7	0.066	-0.235	62.495	0.000
		8	-0.055	-0.040	62.656	0.000
		9	-0.125	-0.102	63.504	0.000
		10	-0.220	-0.116	66.213	0.000
		11	-0.373	-0.286	74.275	0.000
		12	-0.452	-0.019	86.530	0.000
		13	-0.468	-0.054	100.16	0.000
		14	-0.402	0.193	110.59	0.000
		15	-0.349	-0.042	118.79	0.000
		16	-0.350	0.002	127.35	0.000
		17	-0.354	-0.049	136.50	0.000
		18	-0.398	-0.304	148.61	0.000
		19	-0.344	0.117	158.09	0.000
		20	-0.181	0.066	160.85	0.000

Annexe n°12: Test de corrélogramme de TCOU-différence première

Date: 05/26/19 Time: 13:38
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.002	-0.002	0.0001	0.990
		2	-0.316	-0.316	4.3039	0.116
		3	0.022	0.023	4.3257	0.228
		4	-0.024	-0.138	4.3528	0.360
		5	0.104	0.135	4.8624	0.433
		6	0.281	0.259	8.6854	0.192
		7	-0.048	0.040	8.7983	0.267
		8	-0.119	0.056	9.5227	0.300
		9	0.031	0.017	9.5734	0.386
		10	0.082	0.082	9.9439	0.445
		11	0.016	-0.037	9.9584	0.534
		12	-0.097	-0.160	10.516	0.571
		13	-0.112	-0.151	11.292	0.586
		14	-0.039	-0.146	11.390	0.655
		15	0.019	-0.107	11.414	0.723
		16	0.023	-0.082	11.452	0.781

Annexe n°13 :Nombre de retard dtch

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: DTCH
 Exogenous variables: C
 Date: 06/07/19 Time: 23:48
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 29

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-91.15942	NA	33.71600	6.355822	6.402970*	6.370588
1	-90.05976	2.047650	33.49148	6.348949	6.443245	6.378481
2	-89.92889	0.234654	35.57898	6.408889	6.550334	6.453188
3	-87.30541	4.523251	31.84299	6.296925	6.485517	6.355990*
4	-86.94007	0.604704	33.32461	6.340694	6.576435	6.414525
5	-86.74664	0.306807	35.32193	6.396320	6.679209	6.484918
6	-86.73994	0.010169	37.96499	6.464824	6.794861	6.568187
7	-83.31855	4.955124*	32.28572	6.297831	6.675016	6.415960
8	-82.18593	1.562228	32.20018	6.288685	6.713018	6.421581
9	-80.65797	2.002154	31.30771*	6.252274*	6.723755	6.399936

* 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 n°14 : nombre de retard pour DLEXBS

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: DLEXBS
 Exogenous variables: C
 Date: 06/09/19 Time: 00:40
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 34

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3.429825	NA*	0.075980*	0.260578*	0.305471*	0.275888*
1	-3.428547	0.002407	0.080587	0.319326	0.409112	0.349946
2	-3.317877	0.201810	0.084943	0.371640	0.506319	0.417569
3	-2.146009	2.068001	0.084142	0.361530	0.541102	0.422769
4	-2.142369	0.006210	0.089315	0.420139	0.644604	0.496688

* 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 n°15: Détermination de nombre de retard de la présentation VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: LEXBS LIMBS LIPC LPIB LTCH TCOU
 Exogenous variables: C
 Date: 06/10/19 Time: 01:02
 Sample: 1980 2019
 Included observations: 35

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-61.64634	NA	1.92e-06	3.865505	4.132136	3.957546
1	146.7977	333.5105*	1.04e-10	-5.988440	-4.122022*	-5.344153
2	179.7486	41.42398	1.50e-10	-5.814205	-2.348001	-4.617672
3	229.8309	45.78953	1.18e-10	-6.618908	-1.552917	-4.870128
4	293.6492	36.46761	9.70e-11*	-8.208526*	-1.542749	-5.907501*

* 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 n°16 : Estimation de la relation de court terme « LIMBS »

Error Correction:	D(LIMBS)	D(LIPC)	D(LPIB)	D(LTCH)	D(TCOU)
CointEq1	0.029979 (0.04106) [0.73005]	-0.391630 (0.21747) [-1.80086]	0.021004 (0.04263) [0.49269]	-0.021995 (0.04648) [-0.47325]	-0.098766 (0.09138) [-1.08079]
D(LIMBS(-1))	0.571879 (0.29846) [1.91610]	1.000198 (1.58057) [0.63281]	0.296937 (0.30985) [0.95832]	-0.232879 (0.33780) [-0.68939]	-0.244185 (0.66418) [-0.36765]
D(LIPC(-1))	0.034268 (0.03560) [0.96269]	-0.139590 (0.18851) [-0.74050]	-0.003998 (0.03695) [-0.10818]	0.007976 (0.04029) [0.19798]	-0.040671 (0.07921) [-0.51343]
D(LPIB(-1))	-1.057548 (0.70712) [-1.49557]	2.362617 (3.74474) [0.63092]	-0.323841 (0.73411) [-0.44114]	0.681792 (0.80033) [0.85189]	1.620614 (1.57360) [1.02987]
D(LTCH(-1))	-0.723835 (0.50433) [-1.43525]	3.204314 (2.67080) [1.19976]	-0.194745 (0.52358) [-0.37195]	0.781736 (0.57081) [1.36953]	1.585401 (1.12231) [1.41262]
D(TCOU(-1))	0.316359 (0.19113) [1.65524]	0.105300 (1.01216) [0.10404]	0.078029 (0.19842) [0.39325]	-0.144222 (0.21632) [-0.66671]	-0.471485 (0.42533) [-1.10853]
C	0.124759 (0.06986) [1.78593]	-0.452847 (0.36994) [-1.22410]	0.051255 (0.07252) [0.70674]	0.001238 (0.07907) [0.01566]	-0.221441 (0.15546) [-1.42446]

Annexe n°17 : Estimation à long terme LEXBS

Annexe n°18 : Estimation à court terme « LEXBS »

Error Correction:	D(LEXBS)	D(LIPC)	D(LTCH)	D(LPIB)	D(TCOU)
CointEq1	-0.014475 (0.01717) [-0.84308]	-0.117174 (0.04229) [-2.77069]	0.004696 (0.00927) [0.50635]	-0.003240 (0.00862) [-0.37578]	-0.015293 (0.01839) [-0.83144]
D(LEXBS(-1))	0.071150 (0.48442) [0.14688]	-0.705835 (1.19318) [-0.59156]	0.180290 (0.26164) [0.68907]	-0.034888 (0.24329) [-0.14340]	-0.099015 (0.51894) [-0.19080]
D(LIPC(-1))	0.012294 (0.07463) [0.16474]	-0.106988 (0.18381) [-0.58205]	-0.003021 (0.04031) [-0.07494]	0.003352 (0.03748) [0.08942]	-0.046697 (0.07994) [-0.58412]
D(LTCH(-1))	1.034288 (1.01404) [1.01997]	5.167265 (2.49772) [2.06880]	0.242992 (0.54770) [0.44366]	0.225905 (0.50929) [0.44357]	1.318572 (1.08631) [1.21381]
D(LPIB(-1))	0.964580 (1.35532) [0.71170]	5.658668 (3.33833) [1.69506]	-0.216458 (0.73203) [-0.29569]	0.378227 (0.68070) [0.55565]	1.210951 (1.45191) [0.83404]
D(TCOU(-1))	-0.319109 (0.32956) [-0.96830]	-0.197168 (0.81174) [-0.24290]	-0.068112 (0.17800) [-0.38265]	-0.067678 (0.16552) [-0.40889]	-0.302576 (0.35304) [-0.85705]
C	-0.127723 (0.14243) [-0.89677]	-0.698939 (0.35081) [-1.99234]	0.070435 (0.07693) [0.91562]	-0.002039 (0.07153) [-0.02850]	-0.187125 (0.15258) [-1.22644]

Annexe n°19 : la variance de l'erreur de prévision de LTCH

Variance Decomposition of DLTCH:

Period	S.E.	DLIMBS	DLIPC	DLPPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.161474	36.64949	1.613177	24.06918	37.66816	0.000000
2	0.171962	35.06456	2.065442	22.60466	39.43629	0.829042
3	0.177007	33.55754	2.109326	24.44551	38.08948	1.798137
4	0.178818	32.88554	2.871801	24.48349	37.98785	1.771314
5	0.179787	32.53204	2.886134	24.22535	38.51339	1.843079
6	0.179900	32.53594	2.902432	24.19514	38.50718	1.859303
7	0.180011	32.49726	2.911506	24.21470	38.50580	1.870730
8	0.180095	32.46704	2.920100	24.22226	38.52026	1.870342
9	0.180116	32.45953	2.920963	24.21663	38.53295	1.869920
10	0.180118	32.45942	2.920922	24.21664	38.53254	1.870489

Annexe n°20 : la variance de l'erreur de prévision de LIPC

Variance Decomposition of DLIPC:

Period	S.E.	DLIMBS	DLIPC	DLPPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.755431	0.103336	99.89666	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.862149	0.088069	93.90252	0.270516	5.641484	0.097409
3	0.882566	0.094435	89.65341	0.370745	6.281412	3.600000
4	0.887875	0.349151	88.94642	0.372557	6.540159	3.791716
5	0.899325	0.371399	86.78766	0.690461	8.446987	3.703498
6	0.901885	0.376092	86.46222	0.924313	8.520510	3.716861
7	0.902103	0.377128	86.45206	0.927813	8.518058	3.724939
8	0.902599	0.381777	86.35734	0.949520	8.588857	3.722511
9	0.902651	0.381743	86.34749	0.950513	8.594244	3.726008
10	0.902697	0.381743	86.34172	0.952812	8.597773	3.725952

Annexe n°21 : la variance de l'erreur de prévision de LPIB « IMBS »

Variance Decomposition of DLPIB:						
Period	S.E.	DLIMBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.149472	50.48146	5.695025	43.82351	0.000000	0.000000
2	0.150430	50.87629	5.652996	43.26824	0.155647	0.046835
3	0.151673	50.23818	5.827755	42.64114	0.165148	1.127776
4	0.152804	49.53606	6.975064	42.09564	0.199376	1.193862
5	0.153879	48.84675	6.878768	41.55652	1.466798	1.251159
6	0.154245	48.63237	6.874271	41.41709	1.826231	1.250046
7	0.154359	48.56048	6.864079	41.39397	1.928397	1.253072
8	0.154370	48.55494	6.868511	41.39522	1.928415	1.252920
9	0.154372	48.55346	6.869156	41.39477	1.928370	1.254243
10	0.154373	48.55293	6.869130	41.39464	1.928820	1.254480

Annexe n°22 : la variance de l'erreur de prévision de LTCH « EXBS »

Variance Decomposition of DLTCH:						
Period	S.E.	DLEXBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.160507	4.150940	0.400771	78.79575	16.65254	0.000000
2	0.172542	3.798899	1.530616	77.68924	15.76610	1.215139
3	0.178886	4.270788	1.476114	73.99230	16.71129	3.549514
4	0.179822	4.227878	1.645273	73.77831	16.63101	3.717530
5	0.180953	4.256452	1.651199	72.87361	17.53404	3.684694
6	0.181204	4.246111	1.711911	72.82291	17.53945	3.679621
7	0.181519	4.235091	1.788153	72.61554	17.64514	3.716073
8	0.181615	4.236530	1.797838	72.60720	17.63445	3.723982
9	0.181651	4.242205	1.798414	72.59119	17.63819	3.730005
10	0.181656	4.241973	1.798306	72.58973	17.63865	3.731339

Annexe n°23 : la variance de l'erreur de prévision de LIPC « EXBS »

Variance Decomposition of DLIPC:						
Period	S.E.	DLEXBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.746069	13.08261	86.91739	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.823128	15.34367	81.61519	0.555505	2.136542	0.349090
3	0.889914	14.62471	70.37968	2.102160	12.54854	0.344905
4	0.906645	14.99265	68.09870	3.229527	12.96329	0.715833
5	0.918263	14.61680	66.87245	3.188354	14.16389	1.158496
6	0.921788	14.50570	66.40897	3.673236	14.21508	1.197015
7	0.922299	14.53588	66.34486	3.669164	14.23008	1.220015
8	0.922457	14.53094	66.35082	3.667907	14.22949	1.220835
9	0.922540	14.53382	66.33899	3.676578	14.22941	1.221201
10	0.922562	14.53476	66.33590	3.676674	14.23091	1.221756

Annexe n°24 : la variance de l'erreur de prévision de LPIB « EXBS »

Variance Decomposition of DLPIB:						
Period	S.E.	DLEXBS	DLIPC	DLPIB	DLTCH	DTCOU
1	0.149999	47.50658	0.161723	52.33169	0.000000	0.000000
2	0.151077	46.83881	0.416212	52.41706	0.304736	0.023178
3	0.153064	46.00088	1.155408	51.06680	1.501028	0.275885
4	0.153470	45.88899	1.487512	50.84363	1.505302	0.274569
5	0.154277	45.41463	1.483476	50.31644	2.507726	0.277725
6	0.154600	45.25596	1.588837	50.37174	2.498634	0.284834
7	0.154800	45.14170	1.632792	50.29152	2.584890	0.349097
8	0.154840	45.12196	1.632052	50.30520	2.583907	0.356889
9	0.154846	45.11998	1.632985	50.30117	2.587320	0.358550
10	0.154848	45.11964	1.633683	50.30029	2.587836	0.358553

Annexe n°25 :teste de causalité

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/06/19 Time: 01:14

Sample: 1980 2019

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLIMBS does not Granger Cause DLEXBS	36	0.37968	0.6872
DLEXBS does not Granger Cause DLIMBS		0.70469	0.5020
DLIPC does not Granger Cause DLEXBS	36	0.11783	0.8892
DLEXBS does not Granger Cause DLIPC		0.65938	0.5243
DLPIB does not Granger Cause DLEXBS	36	0.04851	0.9527
DLEXBS does not Granger Cause DLPIB		0.06334	0.9387
DLTCH does not Granger Cause DLEXBS	36	0.23911	0.7888
DLEXBS does not Granger Cause DLTCH		0.30976	0.7359
DTCOU does not Granger Cause DLEXBS	36	0.16207	0.8511
DLEXBS does not Granger Cause DTCOU		0.03295	0.9676
DLIPC does not Granger Cause DLIMBS	36	1.08987	0.3488
DLIMBS does not Granger Cause DLIPC		0.27652	0.7603
DLPIB does not Granger Cause DLIMBS	36	3.56724	0.0403
DLIMBS does not Granger Cause DLPIB		0.44053	0.6477
DLTCH does not Granger Cause DLIMBS	36	3.78859	0.0337
DLIMBS does not Granger Cause DLTCH		0.19754	0.8218
DTCOU does not Granger Cause DLIMBS	36	0.83927	0.4416
DLIMBS does not Granger Cause DTCOU		0.01407	0.9860
DLPIB does not Granger Cause DLIPC	36	0.00369	0.9963
DLIPC does not Granger Cause DLPIB		0.31655	0.7310
DLTCH does not Granger Cause DLIPC	36	0.29751	0.7448
DLIPC does not Granger Cause DLTCH		0.03153	0.9690
DTCOU does not Granger Cause DLIPC	37	0.48051	0.6229
DLIPC does not Granger Cause DTCOU		0.30402	0.7400

Tables des matières

Remerciement

Dédicace

Liste des figures.....I

Liste des tableaux.....II

Liste des abréviations.....IV

Résumé V

Introduction générale.....A

Chapitre I : régime de change et taux de change

Section 01 : le change et le régime de change.....3

1 Régime de change3

2 Historique du régime de change.....3

3 Les différents types de régime de change.....5

3.1 le régime de change fixe.....5

3.2 le régime de change de flottement libre.....7

4 typologies des régimes de change9

5 le choix d'un régime de change.....12

5.1 les objectifs économiques poursuivis par le pays.....12

5.2 les caractéristiques propres au pays.....13

Section 02 : le taux de change et le marché de change15

1 définition des marché de change.....15

2 les caractéristiques du marché de change.....16

3 les acteurs des marchés de change.....17

3.1 les banques centrales et les trésors publics.....17

3.2 les transactions commerciales et financières des particuliers et des entreprises...17

3.3 Les spéculateurs et les arbitragistes.....18

3.4 Les banques commerciales et les établissements financiers.....18

3.5 Les courtiers de change.....18

4 Notions et types des taux de change.....18

4.1 Définition du taux de change18

4.1.1 le taux de change bilatéral.....19

4.1.2 le taux de change multilatéral.....20

Section 03 : les théories explicatives de taux de change.....21

1 A long terme

1.1	théorie de la parité des pouvoirs.....	21
1.1.1	la forme absolue de PPA.....	25
1.1.2	la forme relative de PPA.....	25
1.1.3	la validité de la PPA.....	26
1.1.4	critique de la PPA (l'effet de Balassa-Samuelson).....	27
1.2	l'approche des élasticités et la condition de Marshall-Lerner.....	28
1.3	l'approche de l'absorption.....	29
2	A court terme	
2.1	la théorie de la parité des taux d'intérêts(PTI).....	30
2.2	l'approche monétaire du taux de change.....	33
2.3	la théorie des portefeuilles.....	34

Chapitre II : Taux de change et la balance commerciale en Algérie

Section 01 : la balance commerciale

1	définition de la balance de paiement BDP.....	40
2	définition de la balance commerciale BC.....	40
3	le commerce extérieur en Algérie	
3.1	les politiques commerciales en Algérie.....	41
3.1.1	l'ouverture commerciale de l'Algérie.....	41
3.1.2	l'ouverture régionale et multilatérale de l'Algérie.....	42
3.2	l'évolution de commerce extérieur en Algérie.....	43
3.2.1	L'ère de « l'Algérie française » 1930-1962.....	43
3.2.2	Evolution des importations et des exportations algériennes entre 1910-1961.....	44
3.2.3	évolution du commerce extérieur algérien 1962-1980.....	46
3.2.4	évolution du commerce extérieur algérien 2000 à nos jours.....	48
4	les effets des réformes sur les échanges extérieurs.....	49
4.1	l'effet sur les importations.....	50
4.2	l'effet sur les exportations.....	50

Section 02 : le taux de change en Algérie.....

1	appartenance à la zone Franc (1962-1963).....	51
2	ancrage par rapport au franc français.....	52
3	ancrage par rapport à un panier.....	53
3.1	politique de change administrée (1973-1986).....	53
3.2	politique de change dynamique.....	53

3.2.1	la dévaluation rampante.....	54
3.2.2	première dévaluation officielle	55
3.2.3	deuxième dévaluation officielle	55
4	régime de change flottement dirigé.....	55
4.1	Déroulement du système du fixing.....	55
4.2	Le marché interbancaire des changes (1995 à nos jours).....	56
5	la politique de contrôle des changes.....	58
5.1	Objectifs externes.....	58
5.2	Objectifs internes.....	60
Section 03 : déséquilibre et ajustement de balance commerciale.....		62
1	le taux de change et le solde de la balance de paiements.....	62
2	le taux de change et l'ajustement de la balance commerciale selon les monétaristes et les keynésiens.....	62
3	la courbe en J et la balance commerciale.....	63
4	les déséquilibres dans la BC.....	66
4.1	le déséquilibre temporaire.....	66
4.2	le déséquilibre structurel.....	66
5	l'effet d'une variation de taux de change sur la balance commerciale.....	67
Chapitre III : Etude empirique de l'impact de taux de change sur la balance commerciale		
Section 01 : présentation de l'organisme d'accueil.....		73
1	Ministère du commerce.....	73
1.1	la direction générale du commerce extérieur.....	74
Section 02 : les aspects théoriques de la modélisation.....		79
1	définition d'une série temporelle.....	79
2	les processus stochastiques (aléatoires).....	79
2.1	Les processus stationnaires.....	79
2.1.1	les processus stationnaires au sens strict	80
2.1.2	la stationnarité d'ordre deux des processus, la stationnarité faible.....	80
2.2	le processus non stationnaire.....	81
2.2.1	les processus TS (Trend Stationnarity).....	81
2.2.2	les processus DS (Différence Stationnarity).....	82
2.3	tests de racines unitaires « unit-root ».....	83
2.3.1	Test de dicky-fuller simple (DF).....	83
2.3.2	Test du dicky-fuller augmenter (ADF).....	83

3	la modélisation VAR.....	85
3.1	définition.....	85
3.2	Représentation générale du VAR.....	85
3.2.1	Condition de stationnarité.....	86
3.2.2	Représentation VARMA.....	86
3.3	détermination de nombre de retard.....	87
4	la Co-intégration et Modèle A correction D'erreurs.....	87
4.1	la cointégration.....	88
4.1.1	propriétés des séries intégrées.....	88
4.1.2	définition de la cointégration.....	88
4.1.3	conditions de cointégration.....	88
4.2	Représentation des séries cointégrées : les modèles A Correction D'erreur...89	
4.3	Estimation des modèles A Correction D'erreur (ECM).....	89
4.3.1	estimation par la méthode en deux étapes, l'approche d'Engel et Granger.....	90
4.3.2	estimation par la méthode du maximum de vraisemblance de Johansen (VECM).....	90
	Section 03 : estimation et interprétation des résultats.....	91
1	analyse graphique des séries.....	91
1.1	analyse graphique de la série LICH.....	91
1.2	analyse graphique de la série de LPIB.....	92
1.3	l'analyse graphique de la série de LEXBS.....	92
1.4	l'analyse graphique de la série de LIMBS.....	93
1.5	l'analyse graphique de la série de LIPC.....	93
1.6	l'analyse graphique de la série de TCOU.....	94
2	étude de la stationnarité des séries.....	94
2.1	analyse de corrélogramme.....	95
2.2	test ADF.....	96
2.2.1	Détermination de nombre de retard.....	97
2.2.2	Test de stationnarité des séries.....	97
3	application VECM.....	99
3.1	Test de cointegration de Johansen	99
3.2	Test de causalité au sens de granger.....	99

3.3 Construction du modèle VECM pour LIMBS.....	102
3.3.1 l'estimation VECM.....	102
3.3.2 validation du modèle.....	104
3.3.3 étude de choc.....	104
3.3.4 la décomposition de la variance.....	105
3.4 construction de modèle VECM pour LEXBS.....	106
3.4.1 l'estimation VECM.....	106
3.4.2 validation du modèle.....	107
3.4.3 étude de choc.....	108
3.4.4 la décomposition de la variance.....	108
Conclusion générale.....	111
Bibliographie	
Les annexes	

