

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

ESC

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de master
en science commerciales et financières**

Option : **Finance D'Entreprise**

L'impact de la fluctuation du taux de change sur la balance commercial

Cas de l'Algérie

Élaboré par :

Demouche Abdelmalek

Encadré par :

Mr. Dahia Abdelhafid

Lieu du stage : BNA Agence 428 Zeralda

Période du stage : Du 18/02/2018 au 18/05/2018

Promotion : 2017/2018

Remerciement

Je remercie dieu pour m'avoir donné le courage et la volonté de réaliser ce modeste travail.

Je tiens à remercier mon encadreur le professeur Dahia Abdelhafid, ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Je remercie également M^{me} Bouzemlal Faiza pour ces précieux conseils et avis sur le sujet.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury, qui ont accepté d'évaluer ce modeste travail.

Je suis aussi très reconnaissant envers l'ensemble du personnel de la BNA Agence 428 Zeralda, surtout le directeur, plus précisément Mr Mohamed Abdelazizi pour toute l'attention qu'il m'a apporté.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de mon travail.

Dédicace

A ma chère mère qui a tant souffert pour mon bonheur et mon succès, que dieu me donne la chance de lui rendre au moins le peu de ce qu'elle m'a offert d'arriver à réaliser tous mes projets.

A mes chers frères Abderrahmane, Abderrahim, Abdelaziz pour leurs encouragements et leur soutien moral.

A la mémoire de mon cher frère, « Akram Nedjar » que dieu lui accorde paix à son âme et l'éternise au paradis « inchaa allah »

A toute la famille d'Akram, surtout ses parentes « Mr. Mustapha et Mme Yasmina » pour leurs encouragements permanents

A mes chers amis Abdelghani, Djamel, Khaled, Zaki, Chawki, Amine, pour leur appui et leur encouragement. Ainsi qu'à tous ceux que je n'ai pas cité.

Enfin à toute personne que je connais et que je respecte

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux et le fruit de votre soutien infailible.

ABDELMALEK

Résumé :

Cette analyse a pour but d'évaluer d'un point de vue théorique et empirique, l'impact des variations du taux de change sur les comptes de la balance commerciale. On présente en premier lieu le change et les différents régimes de change et le choix du bon régime de change puis le marché de change et le taux de change.

On expose aussi les théories explicatives du taux de change à court et à long terme. Cette variable macroéconomique est considérée comme un instrument clef de la régularisation des marchés monétaires et financiers, dont dispose les autorités gouvernementales.

On présentera par la suite l'évolution du marché de change, du taux de change et le commerce extérieur en Algérie, ce dernier a connu de différentes phases et réformes et a connu une évolution en termes de politique assez remarquable. On présentera aussi la relation entre les indicateurs de la balance commerciale et le taux de change d'un point de vue théorique et empirique, on va tester la sensibilité des composantes de la balance commerciale (exportations et importations) par rapport au taux de change du dinar algérien, le PIB, le degré d'ouverture de l'économie et les réserves.

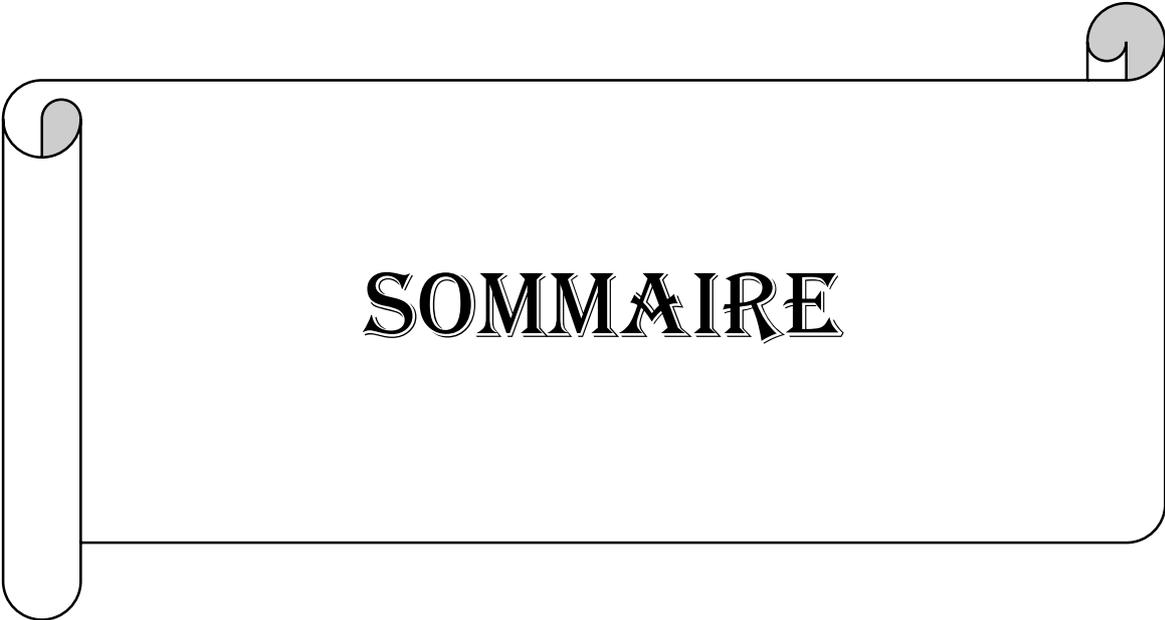
Mots clés : régime de change, taux de change, balance commerciale, Dinar Algérien, dévaluation.

ملخص

الغرض من هذا التحليل هو التقييم من وجهة النظر النظرية والتجريبية لتأثير تغيرات سعر الصرف على حسابات الميزان التجاري. أولاً، يتم تقديم سعر الصرف وأنظمة سعر الصرف المختلفة، واختيار نظام سعر الصرف الجيد، ثم سوق الصرف الأجنبي وسعر الصرف.

كما يتم تقديم النظريات التوضيحية قصيرة الأجل وطويلة الأجل لسعر الصرف. يعتبر هذا المتغير الاقتصادي الكلي أداة رئيسية لتنظيم الأموال والأسواق المالية المتاحة للسلطات الحكومية. وسيتم عرض تطور سوق الصرف الأجنبي وسعر الصرف والتجارة الخارجية في الجزائر، حيث خضعت هذه الأخيرة لمرحل وإصلاحات مختلفة، وتطورت من حيث السياسات. كما سنقدم العلاقة بين مؤشرات الميزان التجاري وسعر الصرف من وجهة النظر النظرية والتجريبية، وسنختبر مدى حساسية مكونات الميزان التجاري (الصادرات والواردات) مقابل سعر صرف العملة. الدينار الجزائري والنتائج المحلي الإجمالي ودرجة انفتاح الاقتصاد والاحتياطات

الكلمات المفتاحية: نظام سعر الصرف، سعر الصرف، الميزان التجاري، الدينار الجزائري، تخفيض قيمة العملة



SOMMAIRE

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction générale(A)

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Section 1 : Le change et les régimes de change(3)

Section 2 : Le marché des changes et le taux de change (17)

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Section 01 : Le marché de change et le taux de change en Algérie(43)

Section 02 : Le commerce extérieur en Algérie(59)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Section 01 : Méthodologie et procédure d'estimation modelé VECM..... (85)

Section 02 : application VECM sur l'impact de variation taux de change sur le commerce extérieur(102)

Conclusion générale(125)

Bibliographie

Annexes

Liste des abbreviations

SMI : Système Monétaire International
FMI : Fonds Monétaire International
IFS : International Financial Statistics
BIRD : Banque Internationale de Reconstruction et de Développement
DTS : Droits de Tirage Spéciaux
BM : Banque Mondiale
BW : Bretton woods
SME : Système Monétaire Européen
UMA : Union du Maghreb Arabe
PAS : Plan d'Ajustement Structurel
CMC : Conseil de la Monnaie et du Crédit
OMC: Organisation Mondiale du Commerce
UMN : Unité Monétaire National
USD: Dollar American
CHF: Franc Suisse
DZD: Dinar Algerian
JPY: Yen Japan
GBP : British Pound
FRF : Franc Français
EGP : Pond Egyptien
TCN : Taux de Change Nominal
TCR : Taux de Change Réel
TCEN : Taux de Change Effectif Nominal
TCER : Taux de Change Effectif Réel
PPA : Parité des Pouvoirs d'Achat
AGI : Autorisation Globale Importation
UMA : Union du Maghreb Arabe
CNIS : Conseil National d'Information Statistique
OPEC : Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole
UE : Union Européen
VECM : Victor Error Correction Model
VAR : Victor Auto Régressive
AC : Fonction d'Autocorrelation

Liste des abbreviations

ADF : Augmented Dickey-Fuller

DF : Dickey-Fuller Simple

TS: Trend Stationnary

DS: Differency Stationnary

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

MV : Maximum Vraisemblance

AIC : Akaike

SC : Schwartz

TCH : Taux de Change

EXBS : Exportation de Biens et Services

IMBS : Importation de Biens et Services

PIB : Produit Intérieur Brut

OUV : Degré d'Ouverture de l'Economie

RESV : Réserves

Liste des tableaux

CHAPITRE :01

Tableau 1-1 : les effets de la devise sur les échanges commerciaux.....(37)

CHAPITRE :02

Tableau 2-1 : Panier de devises et système (1980-1985).....(50)

Tableau 2-2 : Evolution Du Cour De Change Du Dinar Algérien de 1987 à 1992.....(51)

Tableau 2-3 : L'évolution du taux de change du dinar (1994-2018).....(53)

Tableau 2-4 : Part de l'UE dans le commerce extérieur de l'Algérie.....(62)

Tableau 2-5 : évolution du solde de la balance commerciale algérienne entre 1910 et 1961
(en milliers de francs courants).....(64)

Tableau 2-6 : évolution de la structure des exportations entre 1910 et 1960 (en %).....(66)

Tableau 2-7 : Evolution de la structure des importations entre 1910 et 1961.....(67)

Tableau 2-8 : les principaux clients (1906-1955).....(68)

Tableau 2-9 : Evolution de la balance commerciale de l'Algérie durant la période 1963-
1973.....(72)

Tableau 2-10: évolution des exportations algériennes 1990-2017 (En milliards de USD)..(74)

Tableau 2-11 : exportations hors hydrocarbures durant les années 2016 et 2017.....(76)

Tableau 2-12 : Evolution des importations et de la balance commerciale (1990-2016), (En
milliards de dollars).....(77)

Tableau 2-13 : Evolution du commerce extérieur.....(80)

CHAPITRE :03

Tableau 3-1 : Valeurs critiques des tests de racine unitaire de Dickey et Fuller.....(101)

Tableau 3-2 : test ADF pour le LTCH.....(105)

Tableau 3-3 : test ADF pour DLTCH.....(107)

Tableau 3-4 : résumé test ADF pour la série LEXBS.....(109)

Tableau 3-5 : résumé test ADF pour la série DLEXBS.....(109)

Tableau 3-6 : résumé test ADF pour les séries LPIB, LOUV et LRESV.....(110)

Liste des tableaux

Tableau 3-7 : résumé test ADF pour les séries LPIB, LOUV et LRESV.....	(110)
Tableau 3-8 : Estimation la fonction de la tendance.....	(111)
Tableau 3-9 : résultats du test (ADF) pour la série LIMBSt.....	(111)
Tableau 3-10 : la sélection du nombre de retard (P).....	(112)
Tableau 3-11 : test de cointégration (test de la trace).....	(113)
Tableau 3-12 : test de cointégration (test de la Max).....	(113)
Tableau 3-13 : les relations de cointégration.....	(115)
Tableau 3-14 : estimation du modèle VECM.....	(116)
Tableau 3-15 : stationnarité unitaire.....	(120)

Liste des figures

CHAPITRE :01

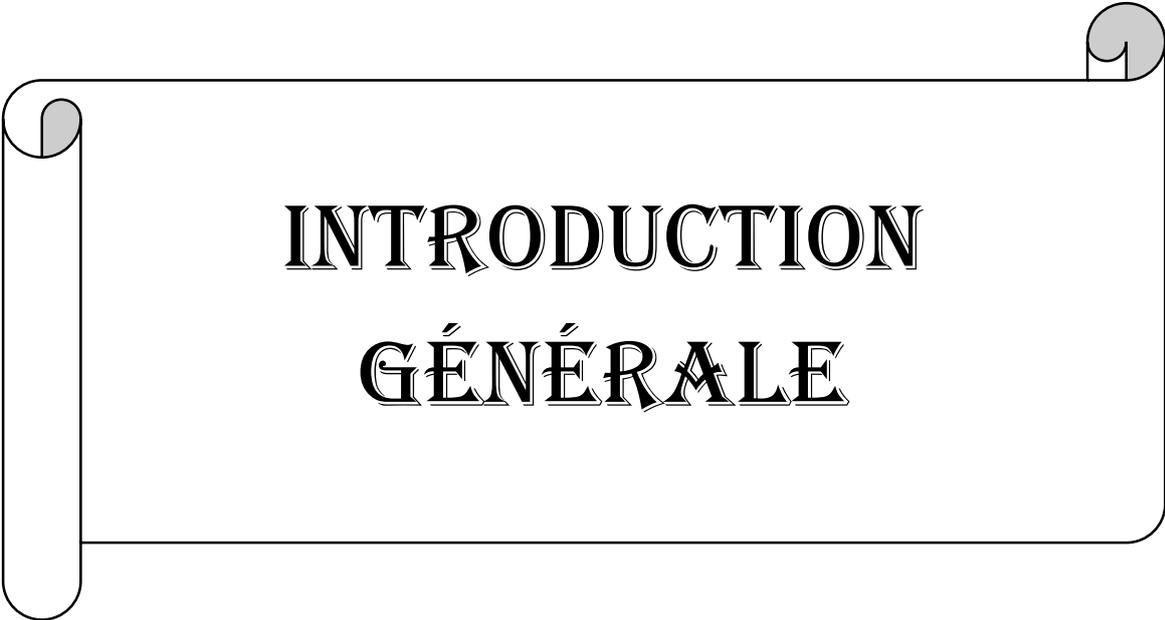
- Figure 1-1** : Les opérations de change à terme et au comptant.....(25)
- Figure 1-2** : Comparaison schématique entre les risques de change.....(28)
- Figure 1-3** : La courbe en J.....(35)
- Figure 1-4** : le taux de change et l'offre et la demande des exportations.....(37)
- Figure 1-5** : le taux de change et l'offre et la demande sur les importations.....(38)

CHAPITRE :02

- Figure 2-1** : l'évolution de la parité du dinar par rapport au F.F dans les marchés officiel et parallèle.....(47)
- Figure 2-2** : le financement des opérations du commerce extérieur par le marché officiel et le marché parallèle.....(48)
- Figure 2-3** : principaux fournisseurs (1906-1938).....(69)
- Figure 2-4** : principaux fournisseurs (1949-1955).....(69)
- Figure 2-5** : La balance commerciale en Algérie durant la période 1963-1973.....(72)

CHAPITRE :03

- Figure 3-1** : Fonction de réponse impulsionnelle.....(96)
- Figure 3-2** : Stratégie de tests de Dickey et Fuller.....(101)
- Figure 3-3** : le graphe et le corrélogramme « Au niveau » de la série LTCH.....(104)
- Figure 3-4** : le graphe de la série DLTCH.....(106)
- Figure 3-5** : graphique LEXBS.....(108)
- Figure 3-6** : corrélogramme des résidus.....(114)
- Figure 3-7** : corrélogramme des LTCH résidus.....(118)
- Figure 3-8** : corrélogramme et corrélogramme croisée.....(119)
- Figure 3-9** : inverse des racines.....(120)
- Figure 3-10** : graphiques des chocs.....(120)



INTRODUCTION
GÉNÉRALE

Introduction générale

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. Donc l'existence d'un marché des changes est primordiale.

L'une des préoccupations lors de la réalisation de ces transactions est de connaître le cours de conversion des devises qui peut fluctuer favorablement quand le paiement se fait à un cours inférieur à celui de l'opération ce qui va garantir sa rentabilité ou défavorablement quand le paiement se fait à un cours supérieur à celui l'opération ce qui va compromettre sa rentabilité et c'est ce que l'on appelle risque de change.

Le débat de l'impact des taux de change sur le commerce international a gagné d'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 cru 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 consternés est celui 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. Face à tous les problèmes qui heurtent l'économie nationale, les autorités monétaires doivent opter pour une politique de change qui doit être flexible aux changements économiques. Cette politique résulte des choix des instruments d'analyse des relations économiques avec le reste du monde, dont fait partie le taux de change.

En effet, le taux de change présente un moyen important, surtout dans une économie comme celle de l'Algérie, qui a connu des réformes depuis sa transition vers l'économie de marché, ce processus de libéralisation à toucher notamment la redéfinition de la politique de change en procédant au glissement progressif des parités et au dévaluations du dinar pour remédier au

Introduction générale

déséquilibre courants en révélant le rôle prépondérant que doit jouer la variable du taux de change pour réaliser les équilibres macroéconomiques.

La problématique :

Pour cela on va poser la problématique suivante :

Quel est l'impact de la variation du taux de change sur l'équilibre de la balance commerciale et quels sont les remèdes en Algérie ?

A partir de cette question principale, découlent d'autres questions secondaires :

- Le régime de change influence-t-il le volume des exportations Algériennes ?
- Quels est l'effet de la dévaluation du taux du dinar sur le déficit de la balance commerciale ?
- Quels sont les mécanismes permettant de faire face aux fluctuations du taux de change du dinar sur la balance commerciale ?

Afin d'apporter des réponses à ces questions nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- Le régime de change est responsable du déficit de la balance commerciale
- L'augmentation du taux de change du dinar algérien entraîne une augmentation du volume des exportations et une diminution du volume des importations.
- Une politique de dévaluation seule peut éliminer les déséquilibres commerciaux sans avoir recours à des politiques complémentaires.

Les motivations du choix de ce thème :

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

Méthodologie de recherche :

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

Introduction générale

- Premièrement une recherche bibliographique, dans le but de constituer une partie dédiée aux concepts théoriques nécessaires à la compréhension du sujet.
- Deuxièmement une analyse empirique basée sur une modélisation VECM

Les études antérieures :

Des études antérieures ont été effectuées pour argumenter sur l'ampleur de cette analyse variant de l'étude d'un dossier de taux de change et un autre sur le taux de change réel d'équilibre.

Elles peuvent être énumérées comme suit :

- Mr RIGHA abderaouf « Gestion di taux de change ». Ecole Supérieure de Banque. 2014

La problématique de ce travail de recherche était formulée comme suit : « quels sont les variables qui influencent les fluctuations du TCER ? ».

- Mr AHMED-SAAD I et Melle Imane-Souhila « DETERMINANTS DU TAUX DE CHANGE REEL D'EQUILIBRE » Ecole Supérieure de Banque.2014

Ce travail de recherche avait pour objectif d'étudier du taux de change réel d'équilibre en Algérie.

Outils d'étude :

Dans le but de détailler notre compréhension du thème, nous avons eu recours à certains ouvrages, articles et thèses d'études portant sur l'impact de la variation du taux de change sur la balance commerciale.

Plan de travail :

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

Dans le premier chapitre, nous allons présenter le cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur la balance commerciale. Dans la première section nous allons mettre en évidence les caractéristiques générales sur le change et les régimes de change, la deuxième section va porter sur le taux de change et le marché de change, puis on va faire une analyse théorique sur l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur.

Introduction générale

Le second chapitre va porter sur le marché de change et le commerce extérieur en Algérie, donc nous allons parler des généralités sur le marché de change et le taux change en Algérie dans la première section, et puis on va citer l'évolution de commerce extérieur en Algérie et l'influence du taux de change sur la balance commercial algérienne dans la deuxième section.

Pour le dernier chapitre, il sera réservé au cas pratique renforçant ainsi le cadre théorique de notre travail. Il comprendra essentiellement deux sections : la première pour une brève présentation de la série temporelle, suivie d'une présentation de la modélisation utilisé VECM et VAR et la théorie de cointégration, la seconde section portera sur la présentation des résultats de l'application du modèle VECM sur le TCH algérien.



CHAPITRE I

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Introduction :

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 cadre institutionnel de ces échanges internationaux est représenté par le Système Monétaire International. Ce système a connu une évolution très intéressante durant plus d'un siècle en adoptant des régimes de changes diverses.

Le taux de change et le commerce extérieur ont une relation très étroite et qu'une variation du taux de change aurait forcément des conséquences sur la balance commerciale d'un pays.

Dans ce chapitre, nous allons faire un rappel sur le change, le système monétaire international et les régimes de change, le marché de change et le risque de change, puis analyser l'effet d'une variation du taux de change sur le commerce international selon la théorie économique.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

SECTION 1 : LE CHANGE ET LES REGIMES DE CHANGE

Un des objectifs de la politique économique, est de choix d'un régime de change adéquat, est de parvenir à la croissance la plus rapide et la plus stable possible. 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.

1.1. Définition de change :

« Le change est l'opération de devises étrangères contre une monnaie nationale, s'il met en jeu deux monnaies, le change est appelé change direct. S'il fait intervenir plusieurs devises, on dit qu'il s'agit de change croisé »¹

1.2. Les formes de change :

Le change peut se faire selon trois modalités, qui répondent à des besoins différents² :

1.2.1. **Le change manuel :**

Il concerne principalement les individus et les entreprises. Ils ne l'utilisent qu'à l'occasion des voyages d'affaires. A titre d'exemple, le change constitue un marché autonome, animé par des banques ou par des changeurs. Un client qui a le souhait d'acheter ou de vendre des billets étrangers, s'adresse pour cela à une banque ou à un changeur manuel, qui réalise le plus souvent l'opération avec les espèces qu'il a en caisse. Dans ce type de change, le bénéfice réalisé par le changeur est dû à l'écart, entre les prix acheteur et vendeur, cet écart est appelé la marge (ou *spread*).

1.2.2. **Le change au comptant :**

Le change au comptant (ou spot) consiste en l'échange, avec livraison immédiate, de deux dépôts bancaires libellés dans deux monnaies différentes (en fait, le délai de livraison, standard est de deux jours ouvrables). L'opération se déroule entre le client et son banquier et ce, sur un marché interbancaire un rôle essentiel et très important, celui du fonctionnement de ce marché qui est le comportement de risque de ces banques.

¹ GRANDJEAN Paul « *Change et gestion du risque de change* », Algérie, 2003, p.05.

² JURA Michel « *Technique Financière Internationale* », Dunod, Paris, 1999, p.83-92

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

1.2.3. Les modalités de change au comptant :

Le change au comptant fonctionne selon deux modalités :

1.2.3.1. Le fixage :

Le fixage (ou fixing) consiste pour les banques à recevoir les ordres d'achat et de vente de leurs clients, et à les exécuter lors d'une séance réunissant les principales banques.

1.2.3.2. Le gré à gré :

Dans ce type de marché, les négociations sont décentralisées et continues entre les banques, étant réalisées à un prix fixe en fonction de l'état du marché à cet instant, les banques interviennent sur ce marché et elles exécutent les ordres de leurs clients ou pour leur propre compte.

1.3. Le système monétaire international :

Un Système Monétaire International (SMI) regroupe des règles qui contraignent et qui influencent les décisions des Etats en matière de régime de change, de politique monétaire et de réglementation des flux de capitaux.

Comme il n'existe pas de monnaie internationale, la participation aux échanges internationaux oblige les pays à convertir leur monnaie nationale contre une autre. Cette conversion se réalise sur le marché des changes en fonction du taux de change.

1.3.1. Définition du SMI :

Le SMI peut être défini comme étant l'ensemble des procédures permettant d'organiser et réguler des échanges monétaires internationaux autour d'un régime de change. Il vise à organiser les échanges de monnaie entre les pays, cette organisation est issue des exigences du commerce international. Il a pour rôle de fournir les liquidités nécessaires au développement de ce dernier en facilitant les mouvements des biens et services.¹

¹ A. CHALANDON, « Le système monétaire international », édition CES, Paris, 1966, p. 52.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

1.3.2. Les principes de fonctionnement d'un SMI issue des accords de Bretton Woods :

Un SMI repose sur un certain nombre de caractéristiques et peut prendre plusieurs formes qui conditionnent leur stabilité.

1.3.3. Les caractéristiques du SMI :

La conférence monétaire et financière des nations unies réunie à Bretton Woods du 1^{er} au 22 juillet 1944 avait pour objectifs de revoir les règles de fonctionnement du système monétaire international, d'instaurer un régime de change en mesure d'éviter les chaos qui avaient précédé la seconde guerre mondiale, et de mettre sur pied une institution internationale chargée de veiller au bon fonctionnement des règlements internationaux.¹

Le compromis entre les thèses de Keynes, responsable de la délégation britannique, et celles de White, chef de la délégation américaine, a débouché sur un système monétaire international défini par quatre points fondamentaux :

- Un régime d'étalon de change or ;
- Des parités fixes, mais ajustable, avec des marges de fluctuation par rapport au dollar de $\pm 1\%$ de part et d'autre de la parité ;
- Un code de bonne conduite relatif aux mécanismes d'ajustement des taux de change ;
- Une procédure de crédit international mutuel ;

Le fond monétaire international (FMI) fut créé le 27 décembre 1945 et ses activités débutent le 1^{er} mars 1947. Il était chargé de veiller au bon fonctionnement du système monétaire international. Pratiquement tous les pays souverains de l'époque, à l'exception de ceux qui étaient dirigés par des communistes, ont adhéré au Fond Monétaire International.

Au fil du temps, tous les pays accédant à la souveraineté en sont devenus membres, sans exception (la Suisse a même fini par y adhérer).

¹ YVES Simon, DELPHINE LAUTIER, CHRISTOPHE MOTREL, « finance internationale », édition ECONOMICA, 10^e édition, Paris, 2009, P.105-109

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

De 1947 à la crise asiatique de 1997-1998, l'action du FMI est devenue de plus en plus contraignante et coercitive. Elle a fait l'objet de nombreuses critiques qui ont été mises en exergue dans la grande désillusion, le réquisitoire de Joseph Stiglitz, professeur à Columbia, prix de Nobel d'économie pour ses travaux sur les imperfections des marchés et les asymétries informationnelles, -et ce qui est essentiel pour notre propos- ancien responsable de la recherche économique à la banque mondiale.

Stiglitz reproche au FMI d'être avec les Etats-Unis, responsable des dérives accompagnant la libéralisation à marche forcée que les pays industrialisés ont imposé aux pays émergents et en développement. Il les critique également d'avoir imposé aux pays pauvres des contraintes d'équilibre budgétaire et extérieur que les Etats-Unis et d'autres grands pays développés ne s'appliquaient pas à eux-mêmes.

1.4. L'évolution du Système Monétaire International (SMI) :

Le SMI a beaucoup évolué au cours du temps pour assurer ces trois fonctions qui sont l'ajustement des balances des paiements, le financement des déséquilibres des paiements internationaux entre pays et la constitution de réserves monétaires, ce qui a fait que le SMI passe d'un système de change fixe à un système de change flottant. Le passage peut être résumé en quatre périodes essentielles qui sont :

1.4.1. Le système de l'étalon or ou Gold standard de 1870 à 1914 :

Le système de Gold Standard a été élaboré par consensus entre les grandes nations commerçantes de l'époque, à l'issue de négociations difficiles, dans les années 70 du 19^{ème} siècle. Il repose sur trois grands principes qui sont le taux de change fixe, la libre convertibilité des monnaies et le libre transfert de l'or. Ces derniers sont sensés pouvoir instaurer sur le marché international une indispensable confiance¹

L'étalon-or est un système monétaire dans lequel l'unité monétaire est définie en référence à un poids fixe d'or, 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, le taux de change entre deux monnaies est fixe, et égale au rapport entre les poids d'or

¹ D.PLIHON, « Les taux de change », 3^{ème} édition La Découverte, Paris, 2001, p. 81.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

respectifs. Ce système est caractérisé également par la liberté de circulation de l'or entre les Etats¹

Dans ce système, l'évolution de la masse monétaire reflète celle du stock d'or. La quantité de monnaie disponible est donc indépendante du niveau de l'activité économique et du volume des transactions dans l'économie. Les paiements internationaux se traduisent par des mouvements d'or d'un pays à l'autre. Par exemple, quand un pays est en déficit (ou en excédent) de balance des paiements, il doit régler (ou être réglé) en or. Il enregistre des sorties (ou des entrées) d'or. Par conséquent, la masse monétaire se contracte (ou augmente). Donc la masse monétaire est déterminée par la balance des paiements. Ceci constitue un mécanisme d'ajustement automatique des balances des paiements. La contraction de la masse monétaire entraîne une baisse des prix nationaux tandis qu'une décontraction de la masse monétaire entraîne à son tour une augmentation des prix nationaux. Avec des prix relatifs plus faible par rapport au reste du monde la compétitivité de l'économie se rétablit, ce qui ramène la balance des paiements à l'équilibre. La convertibilité-or a été suspendu à la fin de la première guerre mondiale qui marque la fin du système de l'étalon-or²

1.4.2. Le Système Monétaire International de 1918 à 1944 :

La guerre de 1914-1918 diminua considérablement les relations commerciales entre les pays. Les exportations diminuèrent et des restrictions aux mouvements de capitaux furent introduites et amenèrent la fin du système Gold Standard. En 1922, à la conférence de Gênes, les participants préconisent l'adoption d'un nouveau système international qui constituait un aménagement du système Gold Standard. Dans ce nouveau système « Gold Exchange Standard », les réserves des banques centrales sont constituées en or et en monnaie de réserve convertible en or. Cela présentait l'intérêt d'économiser l'or dont la production risquait d'être insuffisante à assurer les règlements de déficit de la balance des paiements. Mais en 1931, la livre fut déclarée inconvertible en or et ce fut la fin du Gold Exchange Standard. Seul le dollar resta convertible en or et devient la monnaie internationale détrônant la livre sterling. De nombreux pays procédèrent à des dévaluations de leur monnaie, dans le but de bénéficier davantage pour leurs exportations. La seconde guerre mondiale détruisit ensuite de nombreuses économies³.

¹ Idem,

² Ibid,

³ D.SALVATORE, « Economie internationale », édition MC Graw-Hill, Paris, 1982, p. 178.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

1.4.3. Le SMI de Bretton Woods de 1944 à 1971 :

En juillet 1944, 44 pays se rencontrent à Bretton Woods afin de définir les principes d'un nouveau système monétaire international. Deux propositions se posent : l'économiste anglais Keynes suggère la création d'une monnaie internationale (le Bancor) émise par une banque centrale internationale. Cependant, c'est la proposition de l'Américain White qui l'emporte : l'or doit conserver un rôle important, et comme les Etats-Unis disposent alors de trois quarts du stock mondial d'or, le dollar devient le centre du système. Ainsi, la conférence de Bretton Woods débouche sur la mise en place d'un système de change fixe, dans lequel chaque monnaie est convertible en dollar avec une marge de fluctuation de $\pm 1\%$, le dollar étant lui-même convertible en or, au taux de 35 dollar pour une once. Lors de cette réunion ils ont créé le Fonds Monétaire International (FMI) et la Banque Internationale de Reconstruction et de Développement (BIRD)¹.

- **Le Fonds Monétaire International**

Le FMI est chargé de surveiller le système monétaire international et de favoriser à la fois l'élimination des restrictions de change applicables au commerce des biens et des services et la stabilité des taux de change. Ces ressources lui sont fournies à partir de trois sources à savoir les souscriptions que le FMI reçoit de ses pays membres, les accords généraux d'emprunt et les droits de tirage spéciaux (DTS)²

- **La Banque Internationale de Reconstruction et de Développement**

La BIRD est destinée à aider la reconstruction de l'Europe, elle a comme rôle de promouvoir le développement économique et les réformes de structure dans les pays en développement, aider ces pays dans le financement des projets en leur consentant des prêts à long-terme³. Ces ressources sont constituées par les souscriptions qui proviennent des Etats membres et des emprunts obligatoires qui sont les fonds empruntés sur les marchés internationaux de

¹ Ibid, p. 178-179

² . CLIFT, « Qu'est-ce que le Fonds monétaire international », édition française, Washington, 2004, p. 2.

³Idem, P. 16-17

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

capitaux¹. Par la suite, un ensemble d'institutions a été ajouté à la BIRD pour constituer ce qu'on appelle le groupe Banque Mondiale (BM)²

1.5. Les différents types de 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, sur le comportement du taux de change. Il existe une grande variété des régimes des changes, qui se distribuent entre deux extrêmes : changes fixes et changes flexibles. Le choix d'un régime de change revêt une grande importance car il influence la politique économique d'un pays, ses marges de manœuvre et son mode d'ajustement macroéconomique.

Le régime de change est le cadre juridique dans lequel se forme le taux de change et se réalise l'opération. Cet aspect institutionnel est important, car il influence les fluctuations du prix d'une devise et peut retarder son ajustement sur sa valeur théorique.

On distingue traditionnellement deux types de régime de change en fonction des objectifs suivis par la banque centrale.³

1.5.1. Les changes flottants :

La banque centrale n'intervient pas sur le marché de change dans ce type de régime, donc, elle n'a pas d'objectif de change. Elle laisse fluctuer le cours de sa monnaie au gré de l'offre et de la demande sur le marché.

1.5.2. Les changes fixes :

La banque centrale s'engage à maintenir la parité de sa monnaie à un niveau fixe selon des règles préalablement définies, c'est-à-dire le rapport entre les deux monnaies est fixé administrativement, et toutes les opérations ont lieu à ce prix.

¹ J. PEYRARD, « Gestion Financière internationale », 5^{ème} édition Vuibert, Paris, 1999, p. 32.

² M. KHELADI, « Introduction aux relations économiques internationales », édition OPU, Alger, 2010, P.162-164.

³ P. PLIHON Dominique, « Les taux de change », La Découverte, 3^{ème} édition, Paris, 2001. P.81

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

1.5.2.1. L'intervention en système de change fixe :

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.) ». 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.¹

1.5.2.2. La dévaluation :

Les dévaluations de type moderne apparaissent après la première guerre mondiale et prennent toute leur signification dans le système des changes fixes, donc, «En régime de changes fixe, la dévaluation est la diminution de la parité officielle d'une monnaie, elle découle d'une décision des pouvoirs publics », ce qui veut dire, qu'elle est un instrument de politique économique en régime fixe, et les autorités monétaires interviendront si nécessaire pour maintenir le cours de la monnaie, 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.²

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.

¹ RENNANE Rabeh, mémoire de magister en science économique, « l'impact des variations de taux de change sur les comptes de la balance des paiements en Algérie : 1999-2008 », université d'Oran, 25-27

² ibid. P.26

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

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.

1.5.2.3. Les régimes intermédiaires :

Aujourd'hui, les régimes intermédiaires sont les plus répandus. La devise d'un pays est liée par une parité fixe à celle d'un ou de plusieurs autres pays plus forts économiquement et auxquels ce pays est très lié pour des raisons politiques ou économiques.

1.6. Les types de régime de change dans le SMI contemporain :

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 :¹

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

1.6.1. Les avantages et les inconvénients du régime fixe et de régime flottant :

De 1947 à 1971 le système monétaire international fut régi par les changes fixes. Il en est résulté de graves difficultés relatives aux ajustements des cours des devises et à la détermination des taux de change d'équilibre. Le débat sur les avantages et les inconvénients des changes fixes et des changes flottants est ancien. Il a été relancé au lendemain de la seconde guerre mondiale, en 1953 très exactement, par Milton Friedman qui préconisait une généralisation des changes flottants. Il fut intense avec l'abandon du système

¹ Eiteman, David ; Stonehill, Arthur & Moffett, Michele, « Gestion et Finance » éd. Internationale, Pearson, 10 éd., Paris, 2004, p. 41.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

de Bretton Woods et le développement des mouvements internationaux de capitaux durant les décennies 1980 et 1990. Il a été réactivé par Mundell dont le triangle d'incompatibilité explique qu'un système monétaire international ne peut présenter simultanément que deux des trois caractéristiques suivantes : changes fixes, mobilité parfaite des capitaux et autonomie des politiques monétaires des Etats. Il semble qu'en ce début du 21^{ème} siècle la cause soit entendue. Pour ce qui est des pays développés, les exemples historiques, l'analyse des faits et la réflexion théorique conduisent à penser que le régime des changes flottants n'est certes pas dénué de critiques, mais la nocivité de ses inconvénients est inférieure à celle qui accompagne les dysfonctionnements des changes fixes. Pour ce qui est des pays en développement et des économies émergentes, les expériences des années 1980 et 1990 ont donné lieu, à un large consensus au sein des institutions financières internationales et parmi les économistes en faveur des régimes de flottement libre¹.

Il faut savoir, enfin, qu'il n'existe pas de régime idéal valable pour tous les pays à un moment donné ou applicable indéfiniment à un pays donné.

1.6.1.1. Les avantages des changes fixes :

Le principal avantage des changes fixes est d'offrir un cadre stable aux échanges commerciaux. Ceci était vrai du système monétaire international de 1950 à 1971. Ce le fut également du système monétaire européen. Cette stabilité était cependant relative dans la mesure où les réévaluations et les dévaluations ont souvent émaillé la période 1944-1973 mais, comparée à l'instabilité du système monétaire international des années 1978-2000, elle est malgré tout bien réelle. Quand un exportateur accordait avant 1971 un crédit, il n'avait pas en règle générale à beaucoup se préoccuper du risque de change sur sa créance. Il en était de même pour l'importateur qui avait contracté une dette en devise. Dans la mesure où les taux de changes étaient stables, les exportateurs connaissaient parfaitement, au moment où ils accordaient un crédit ou en bénéficiaient, la quantité de monnaie nationale qu'ils recevraient ou qu'ils auraient à verser à l'échéance du crédit. En résumé, les systèmes de changes fixes réduisent le risque de change et les couts du commerce international, ce qui favorise les échanges internationaux de biens et services et les investissements directs ou d'investissement de portefeuille.

¹ Yves Simon, Delphine Lautier, Christophe Morel, « Finance International », op.cit. P.114-115

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

A partir de 1973, les différents pays ont opté pour un système de changes flottants, laissant ainsi au marché le soin de déterminer le taux d'équilibre. Un tel système n'est pas dénué d'inconvénients.¹

1.6.1.2. Les inconvénients des changes fixes :

Les inconvénients des charges fixes sont les suivants :²

- Pour garantir l'intervention des banques centrales aux marchés des changes, elles doivent détenir suffisamment d'or et / ou de devises fortes.
- Les pays ne pouvant jouer sur la masse monétaire pour stimuler l'économie, certains problèmes, tel le chômage ou la récession, deviennent difficiles à combattre.
- Rendre la parité fixe, artificiellement, fait que quelquefois le taux n'est pas en accord avec les conditions internationales, donc, nous arrivons à un moment donné à une importante et inévitable dévaluation.
- D'autres inconvénients comme l'émergence du marché parallèle.

1.6.1.3. Les avantages des changes flottants :

Les changes flottants offrent l'avantage de prévenir toute spéculation sans risque. Dans un tel environnement, les cours au comptant ne sont plus garantis par les interventions de la banque centrale.

Dans un régime de change flottant, supposons que le cours de dollar soit 1 USD= 6 UMN. Anticipant une baisse de la monnaie nationale, des spéculateurs achètent du dollar au comptant et à terme. Le cours de cette devise monte immédiatement et le taux de change s'établit, par exemple, à 1 USD= 6.50 UMN. A ce niveau, les spéculateurs vont hésiter à vendre de la monnaie nationale car, par rapport à la situation initiale, le dollar a déjà monté de 0.50 UMN, ce qui n'aurait pas été le cas dans un système de change fixe. Acheter du dollar à 6.50 UMN n'est plus sans risque. Quelle sera le taux de change au comptant à l'échéance des transactions à terme ? Le dollar peut très bien évoluer à 8.50 ou 5 UMN. Dans un système de changes flottants, les opérateurs peuvent spéculer, mais ils sont confrontés à des risques supérieurs à ceux qu'ils rencontrent dans un système de changes fixes.³

¹ Ibid P-117

² Ibid p-118

³ Ibid P118

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

1.6.1.4. Les inconvénients des changes flottants :

L'inconvénient le plus sérieux des changes flottants est l'incertitude qu'ils introduisent dans les résultats financiers des entreprises. Dans un tel régime, la volatilité des taux de change et l'impossibilité de prévoir, même imparfaitement, les fluctuations des cours des devises exposent les entreprises à des pertes supérieures à celles qu'elles subiraient dans un système de changes fixes. Les importateurs ayant une devise de facturation différente de leur monnaie nationale sont exposés à des hausses du cours des devises qui renchérissent le prix de leurs importations. Les exportateurs, de leur côté, sont exposés à des baisses qui réduisent la valeur de leurs exportations exprimées en monnaie nationale.¹

Les entreprises ne sont pas démunies. Elles peuvent se couvrir contre les risques qu'impliquent les fluctuations des cours des devises. Elles peuvent recourir aux achats et ventes de contrats à terme (forward contracts) sur le marché interbancaire, aux avances en devises, aux options de change et à de nombreux autres instruments qu'il est inutile de développer ici. La protection contre le risque de change est généralement excellente, mais elle n'est pas gratuite. Le coût de la couverture n'est pas négligeable. Il doit être supporté par l'un ou l'autre des opérateurs, ce qui renchérit le coût des importations et réduit les bénéfices provenant des exportations.

1.7. Les déterminants du choix d'un régime de change :

Le choix d'un régime de change par rapport à un autre relève des caractéristiques de l'économie de chaque pays² :

- **La dimension de l'économie** : plus l'économie est puissante, plus le taux flottant se justifie
- **Le degré d'ouverture de l'économie** : plus l'économie est ouverte, moins le taux flottant est attrayant

¹ Ibid P118

² MOKHTARI Mahmoud, Mr Natouri Iyes, « l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie : une analyse en termes de causalité à l'aide du modèle VAR », Université ABDERRAHMANE MIRA Bejaia, année 2016-2017, P 7-8.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

- **La diversification de la production et des exportations** : plus l'économie est diversifiée, plus un taux flottant est pratique
- **La concentration géographique des exportations** : plus la proportion des échanges d'une économie avec un grand pays est forte, plus il est intéressant de déterminer le taux de change par rapport à la monnaie de ce pays pour stabiliser la compétitivité
- **L'écart entre inflation intérieure et l'inflation mondiale** : plus l'écart entre l'inflation d'un pays et celle de ces principaux partenaires commerciaux est élevée, plus il est nécessaire d'ajuster fréquemment le taux de change pour empêcher une perte de compétitivité
- **Le développement économique et financier** : plus le degré du développement économique et financier est élevé plus il est pratique d'appliquer un régime de change fixe
- **La mobilité de la main-d'œuvre** : plus la main-d'œuvre est mobile lorsque les salaires et les prix sont rigides à la baisse, moins il est difficile et coûteux de s'ajuster à des chocs extérieurs à l'aide d'un taux fixe
- **La mobilité du capital** : quand le capital est mobile, le système idéal est le change fixe car le taux d'intérêt a un effet sur la balance des paiements
- **Les chocs nominaux extérieurs et intérieurs** : plus les chocs nominaux extérieurs sont fréquents, plus il est intéressant d'appliquer un taux de change flottant. Par contre, plus les chocs nominaux intérieurs sont fréquents, plus il est intéressant d'appliquer un taux de change fixe
- **Les chocs réels** : plus une économie est vulnérable aux chocs réels, extérieurs ou intérieurs, plus un taux flottant est avantageux.

1.8. Le choix d'un bon régime de change :

Généralement on dit, qu'il est dangereux pour un pays en voie de développement de fixer son taux de change, à moins qu'il n'ait vraiment les moyens de la faire. En Asie du sud-est à titre d'exemple, la confiance dans les régimes de change fixe a entraîné une augmentation d'emprunt en monnaie étrangère qui a conduit à une dévaluation de monnaie nationale, puis à un alourdissement des dettes. Les pays qui ont réussi à maîtriser l'inflation avec succès sont ceux qui ont adopté des régimes de change plus flexibles. En revanche, les pays qui ont conservé des changes fixes ont subi une appréciation réelle de leur monnaie et une détérioration de leur solde courant. Le régime de changes fixes s'est révélé intenable à long

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

terme ; à l'inverse, l'expérience Mexicaine, a enseigné qu'il est possible pour un grand pays d'adopter avec succès un régime de changes flexibles. En outre, le choix d'un régime de change dépend d'un ensemble de facteurs et fait intervenir de divers types d'arguments¹ :

- Micro-économiques (via les effets positifs de la stabilité des changes sur les choix des agents et l'intégration économique) ;
- Macro-économiques (via le rôle du taux de change comme ancrage nominal externe comme instrument d'ajustement) ;
- D'économie politique (via les gains de crédibilité d'un régime de change fixe par rapport à une autre technique de commitment, comme l'indépendance de la banque centrale) ;
- Internationaux (via le rôle de la fixité des changes comme un mode de coordination des politiques économiques).

Le premier élément d'une politique de change est le choix d'un régime de change, qui spécifie d'une part la réglementation du marché des changes, d'autre part la manière dont les autorités souhaitent ou ne souhaitent pas influencer les cours. Le régime de change suppose un engagement durable sur des règles de politique économique car il faut se donner les moyens de le faire respecter et il doit être cohérent avec les politiques monétaires et budgétaires.

Les types des régimes de change diffèrent d'une économie à une autre. On distingue trois types de régime de change, comme nous l'avons vu précédemment, un régime de change fixe, où la banque centrale s'engage à maintenir la parité de sa monnaie à un niveau fixe, un régime de change semi-fixe qui est le régime le plus répandus aujourd'hui et le régime de change flottant qui est entièrement régi par les marchés.

On a vu aussi, qu'un régime de change quelconque, présente des inconvénients et des avantages, et le choix de bon régime de change dépend d'un ensemble des facteurs et des autres considérations généralement comme les caractéristiques structurelles de l'économie qui peuvent influencer le choix du régime de change.

¹ KRUGMAN Paul & Obstfeld, Maurice, « Economie internationale », Pearson, 10 éd., Paris, 2007, pp. 682-83.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

SECTION 2 : LE MARCHE DES CHANGES ET LE TAUX 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 monde¹.

2.1. Définition des marchés des changes :

Le marché des changes est sans aucun doute le marché financier le plus important du monde. Il s'agit d'un marché où s'échangent les monnaies des différents pays. La plupart des échanges ont lieu dans quelques monnaies pivots : le dollar American (USD), l'Euro, le Yen (japon), le franc suisse (CHF). En outre, le marché des changes est un marché de gré à gré, il n'existe pas un lieu d'échange particulier. Ce marché des changes procure la structure physique et institutionnelle nécessaire pour permettre l'échange de la monnaie d'un pays contre celle d'un autre pays. La détermination du cours ou du taux de change d'une monnaie contre l'autre, et la livraison physique d'une monnaie contre l'autre².

2.2. Les participants aux marchés de changes :

Le marché des échanges est réservé aux institutions financières. A l'origine, le marché était strictement interbancaire et les entreprises qui n'accédaient pas directement au marché opéraient toujours par l'intermédiaire des banques. Par la suite, les investisseurs institutionnels et les entreprises sont devenus de très importants opérateurs intervenants, pour certains d'entre eux, directement sur le marché. Tous ces acteurs agissent pour leur propre compte ou pour celui

¹ M.IDIRI Farid, M. BELAZOUZ Sofiane, « Impact de la dévaluation de la monnaie sur les importations en Algérie. Etude économétrique sur la période (1980-2013), université Abderrahmane mira Bejaia, année 2014-2015, P.9,10.

² Ibid P.10,11

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

de leur clientèle. Ils peuvent négocier directement entre eux ou passer par l'intermédiaire de courtiers¹.

2.2.1. Les banques centrales :

Les banques centrales interviennent peu sur le marché des changes, mais quand elles le font, c'est généralement de manière massive. En opérant sur ce marché, une banque centrale remplit deux fonctions² :

- ✓ Elle exécute les ordres de sa clientèle (administrations, banques centrales étrangères, organismes internationaux).
- ✓ Elle cherche à influencer l'évolution du taux de change, pour des raisons de politique économique, d'une part, pour faire respecter certains engagements internationaux formels (le traité de Bretton woods) ou informels (les accords dit du G7), d'autre part.

Les interventions des banques centrales sur le marché des changes ont toujours fait l'objet de controverses. Certaines banques ont longtemps refusé d'intervenir, estimant que ces achats et ces ventes déstabilisent le marché des changes. Telle a été la position des autorités monétaires américaines jusqu'en septembre 1985. Elle s'est sensiblement modifiée depuis, mais elles demeurent sceptiques quant l'efficacité de ces interventions. Les autres banques centrales sont moins hostiles à ces interventions. Elles y recourent quand des turbulences et des incertitudes provoquent des fluctuations des taux de change qu'elles estiment dénuées de justification économique.

L'ampleur comparée des réserves en devises des banques centrales (3011 milliards de dollars à la fin de l'année 2003 d'après le rapport 2004 de la banque des règlements internationaux) et des transactions sur le marché des changes (près de 3200 milliards de dollars en moyenne journalière en avril 2007) explique que les autorités monétaires ne peuvent influencer durablement les taux de change ou imposer un cours qui ne correspondrait pas à la réalité économique du moment. De ce fait, pour être couronnées de succès, les interventions des banques centrales doivent être massives, coordonnées et se produire a des moments opportuns. Elles doivent surtout avoir pour objectif de corriger des situations manifestement déséquilibrées

¹ Yves Simon, Delphine Lautier, Christophe Morel, « Finance International », op.cit P.4

² Ibid P.6-8

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

ou de révéler aux opérateurs du marché les intentions des banquiers centraux quant à l'évolution souhaitée des taux de change.

Les échecs de ces interventions sont plus nombreux que les succès. Durant la crise du système monétaire européen de 1962 à 1993, les dévaluations répétitives de plusieurs devises, la mise en flottement de la livre sterling et de la lire et l'accroissement a +(-) 15 % des marges de fluctuation autour des parités officielles ont été autant de preuves de l'impossibilité pour les banques centrales de maintenir par leurs interventions sur le marché, même si elles sont massives, des parités de change qui ne correspondent pas à la réalité des forces économiques du moment. Plus précisément, les difficultés de la banque centrale japonaise à pouvoir influencer durablement le cours du yen par rapport au dollar reflètent, dans un autre contexte, les mêmes aléas.

2.2.2. Les banques :

Les banques sont les plus importants opérateurs sur le marché des changes. Elles prennent en charge les opérations de change pour leur propre compte ou celui de leur clientèle. Pour faciliter leurs opérations, elles ont des dépôts auprès d'institutions financières étrangère qui jouent le rôle de correspondants. Les banques opèrent sur le marché des changes par l'intermédiaire de spécialistes appelés cambistes. Toutes les banques sont habilitées à traiter des opérations de change, mais elles sont peu nombreuses à intervenir en permanence sur ce marché. Celle qui le font sont de très grandes institutions. Plusieurs raisons expliquent cette situation tel que¹ :

- Le secteur bancaire a connu depuis 1995 de multiples concentrations qui ont réduit le nombre des acteurs.
- Certaines banques n'ayant pas la taille suffisante ont volontairement quitté le marché.
- Pour faire face à la réduction des profits et des marges, les opérateurs doivent faire jouer les économies d'échelle et l'effet volume, ce qui favorise les banques possédant une importante part de marché et accentue, de ce fait, le processus de concentration.
- Plus la part de marché d'une banque est importante, mieux elle appréhende l'ampleur et le sens des flux commerciaux de ses clients, et cette information peut être mise à

¹ Ibid P.5-6

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

profit pour les opérations en compte propre de la banque, ce qui renforce l'influence des grandes institutions.

Le profit des banques sur le marché des changes a deux origines : commerciale et financière.

Le profit commercial provient de la différence qui existe à un moment donné entre le cours auquel la banque achète des devises et celui auquel elle le vend. A cette différence, le cambiste ajoute une marge lorsqu'il négocie avec un client commercial. En fait, la concurrence est d'une telle intensité que les banques ne peuvent plus ajouter de marge et doivent parfois rogner leur propre spread pour conserver leur clientèle. Celle-ci dispose en effet de cambistes et parfois de véritables tables de change avec des informations identiques et une compétence comparable à celle des établissements financiers les plus actifs du marché. Cette diminution du spread réduit la rentabilité de l'activité bancaire sur le marché des changes car, dans le même temps, les risques dus à la volatilité des taux demeurent élevés et les coûts des investissements informatiques s'accroissent inexorablement.

La réduction du profit commercial explique que les cambistes des banques sont conduits à prendre des positions spéculatives, à initier des opérations de couverture dynamique ou à entreprendre des arbitrages de plus en plus risqués lorsqu'ils prévoient des variations des taux de change qui pourraient leur être favorables. Cette réduction du profit commercial incite également les banques à entreprendre des opérations de spéculations et d'arbitrage pour compte propre.

Le profit de nature financière provient des variations des niveaux absolus et relatifs des différents taux de change. Il se transforme en perte lorsque les anticipations des cambistes sont erronées.

Très souvent, les responsables des banques soulignent que leurs institutions n'ont pas de position spéculative. Cette affirmation n'a jamais été exacte et l'est de moins en moins. En réalité, il arrive souvent aux banques d'être en position de change, ce qui n'a rien de déshonorant. Les banques prennent en effet en charge le risque de change dont se débarrassent les exportateurs et les importateurs, les prêteurs et les emprunteurs. Elles jouent également un rôle de contrepartie et apportent de la liquidité au marché, ce qui est fort utile lorsque les clients commerciaux sont majoritairement acheteurs ou vendeurs de devises. Les opérations de spéculation et d'arbitrage initiées par les cambistes sont toutefois encadrées par les limites qu'impose la direction des risques ou la direction générale de la banque.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

L'importance de la spéculation induite par les banques est cependant faible, comparée à celle qui est générée par d'autres intervenants. Les banques ne refusent toutefois pas les transactions spéculatives de leurs clients, car ces opérations sont pour elles une source de revenus. Il leur est par ailleurs difficile de s'opposer aux désirs d'une clientèle qui passerait immédiatement à la concurrence si elle ne trouvait pas les services qu'elle exige.

Sur le marché des changes, la valeur normale d'une transaction n'est pas inférieure au million de dollars. Aujourd'hui, le minimum serait plutôt de l'ordre de 3 à 5 millions, certaines transactions pouvant atteindre 10 à 20 millions de dollars. Elles peuvent être facilement exécutées s'il y a une forte activité et une bonne liquidité, ce qui est pratiquement toujours le cas.

Les ordres de la clientèle inférieurs au million de dollars ne passent pas directement dans le marché. Ils sont regroupés avant d'être exécutés. Le cambiste est donc prudent quand il annonce un cours pour un petit ordre, car il sait que ce dernier ne sera pas immédiatement exécuté et quand il sera, les taux pourront avoir évolué.

2.2.3. Les institutions financières non bancaires :

Depuis le début de la décennie 1990, les filiales de groupe industriels et les investisseurs institutionnels sont devenus des opérateurs extrêmement actifs sur le marché des changes.

Les filiales financières ou bancaires des groupes industriels interviennent pour le compte de leur maison mère et de ses filiales, mais ces groupes continuent à travailler avec les banques pour effectuer de très grosses transactions et la technicité requise pour réaliser certaines opérations.

Les investisseurs institutionnels sont les plus importants opérateurs non bancaires sur le marché des changes. Cet ensemble regroupe les fonds de pension, les caisses de retraite, les sociétés d'assurance, les fonds d'investissement, les fonds gérés pour le compte de tiers, les banques privés et les départements des banques commerciales chargés de la gestion de fortune de leur clientèle. Les plus importants d'entre eux opèrent directement sur le marché des changes, mais ils sont encore nombreux à recourir aux services de l'intermédiation bancaire¹.

¹ ibid.P.9

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Ininterrompu depuis le début de la décennie 1980, la croissance de l'activité des investisseurs institutionnels est depuis 1990 bien supérieure à celle des sociétés non financières. Les investisseurs institutionnels ne placent qu'une fraction de leurs ressources en actifs étrangers (20 à 40% environ et en moyenne pour les gérants européens ; 15% à 25% pour les agents américains), mais les montants gérés sont si élevés que leurs actifs libellés en devises dépassent largement les sommes détenues par les entreprises. Les gérants institutionnels mettent de plus en plus l'accent sur les placements à l'étranger, car ils veulent diversifier leurs risques et améliorer leurs rendements. Leurs interventions sur le marché des changes ne sont pas simplement destinées à se procurer des devises ou à couvrir un risque de change. Comme l'ont révélé les difficultés du système monétaire européen de 1992 et 1993, les crises asiatiques et russe de 1997 à 1998 et les fréquents soubresauts des devises, les gérants de ces fonds n'hésitent pas à initier d'importantes opérations d'arbitrage et de spéculation. L'activité des investisseurs institutionnels sur le marché des changes est appelée à se développer pour quatre raisons :

- Les gérants de fonds et les investisseurs institutionnels ont tendance à accroître leur diversification internationale.
- Les poids des investisseurs institutionnels de la gestion de l'épargne et l'importance relative des plus dynamiques d'entre eux ne cessent de croître.
- La couverture contre le risque de change étant désormais intégrée à leur dispositif de gestion, les investisseurs internationaux recourent de plus en plus souvent au marché des changes.
- Les gérants de portefeuilles sont de plus en plus nombreux à considérer le change comme une classe d'actifs en soi, au même titre que les actions, les obligations, les titres monétaires et les matières premières.

2.2.4. La clientèle privée :

La clientèle privée n'intervient pas directement sur le marché des changes. Elle achète et vend des devises par l'intermédiaire de banques. La clientèle privée regroupe trois catégories d'opérateurs : les particuliers dont l'influence demeure marginale, en dépit de leurs interventions de plus en plus importantes sur certaines plates formes électroniques qui leur sont spécialement dédiées, les entreprises industrielles et commerciales qui n'opèrent pas

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

directement sur le marché des changes et les institutions financières qui n'ont pas le fonds propres requis pour participer directement à ce marché¹.

Ces opérateurs interviennent sur le marché des changes pour acheter et vendre de devises et satisfaire les besoins qu'induisent leurs opérations commerciales et financières internationales. Ils interviennent également pour des motifs plus strictement financiers.

Jusqu'au début de la décennie 1980, la majorité des transactions non bancaires étaient réalisées par les trésoreries d'entreprises qui se procuraient ou vendaient au comptant des devises et se couvraient à terme contre le risque de change. La réalité est aujourd'hui fort différente. Les transactions effectuées par les trésoreries d'entreprises représentent moins de 5% des échanges enregistrés sur le marché.

2.2.5. Les courtiers :

Jusqu'au début de la décennie 1990, le courtage était assuré par des hommes au moyen du téléphone. A partir de 1990/1995 sont apparus des courtiers électroniques. Leur irruption a durement concurrencé l'activité des courtiers traditionnels dans un premier temps, et profondément modifié l'activité du marché interbancaire au comptant dans un deuxième temps.

Bien qu'il ne fût jamais indispensable de passer par leurs services, les courtiers ont joué un rôle important sur le marché des changes en tant qu'informateurs et en tant qu'intermédiaires. Ce rôle est devenu marginal, mais il n'a pas disparu.

Sans qu'ils soient obligés d'acheter ou de vendre de devises, les courtiers informent les opérateurs des cours auxquels se vendent et s'achètent les différentes monnaies. Ils servent, par ailleurs, d'intermédiaires et mettent en contact les acheteurs et les vendeurs de devises. Ils centralisent également les ordres d'achat et de vente de plusieurs banques. Il est, en conséquence, plus facile pour un cambiste d'utiliser leurs services plutôt que de contacter plusieurs banques susceptibles de lui vendre la devise qu'il cherche ou de lui acheter celle qu'il vend. Le courtier est particulièrement utile pour la négociation des devises peu liquides qui ne font pas l'objet d'échanges fournis. Les courtiers ne sont jamais obligés de dévoiler le nom des banques qu'ils mettent en relation. Cette discrétion est très utile pour les institutions financières qui ne veulent pas apparaître, à un moment donné, leur position acheteuse ou vendeuse dans

¹ Ibid.P.10

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

telle ou telle devise. Bien évidemment, une fois la transaction effectuée, le courtier révèle à chaque cambiste le nom de sa contrepartie pour que chacun puisse enregistrer dans ses comptes l'opération réalisée.¹

La fonction d'un courtier est de rendre le marché plus efficace et plus fluide en étant en contact permanent avec de nombreuses contreparties. La valeur d'un courtier s'apprécie à la quantité et la qualité des relations qu'il entretient avec les institutions financières actives sur le marché de changes.

Les courtiers traditionnels qui ont dominé l'activité de courtage jusqu'au milieu des années 1990 ont été soumis à la concurrence des courtiers électroniques. Le courtage électronique a trois conséquences importantes.

- Les cambistes peuvent accéder directement et instantanément à de nombreuses banques.
- Les courtiers électroniques permettent aux cambistes de réaliser des transactions en rapprochant automatiquement les ordres d'achat et les ordres de vente, et en fournissant une confirmation immédiate de la transaction.
- Toutes les banques connectées à un système de courtage électronique peuvent accéder, quelle que soit leur taille, aux meilleurs cours affichés sur les écrans.

2.3. Les compartiments du marché des changes :

Le marché des changes comporte deux compartiments, chacun étant régi par des règles particulières² :

2.3.1. Le marché des changes au comptant (spot) : sur le marché au comptant, les conditions de l'échange des devises (prix et quantité) sont fixées par les cocontractants le jour j et la transaction effective (remise des devises) aura lieu au plus tard deux jours ouvrables après le jour j.

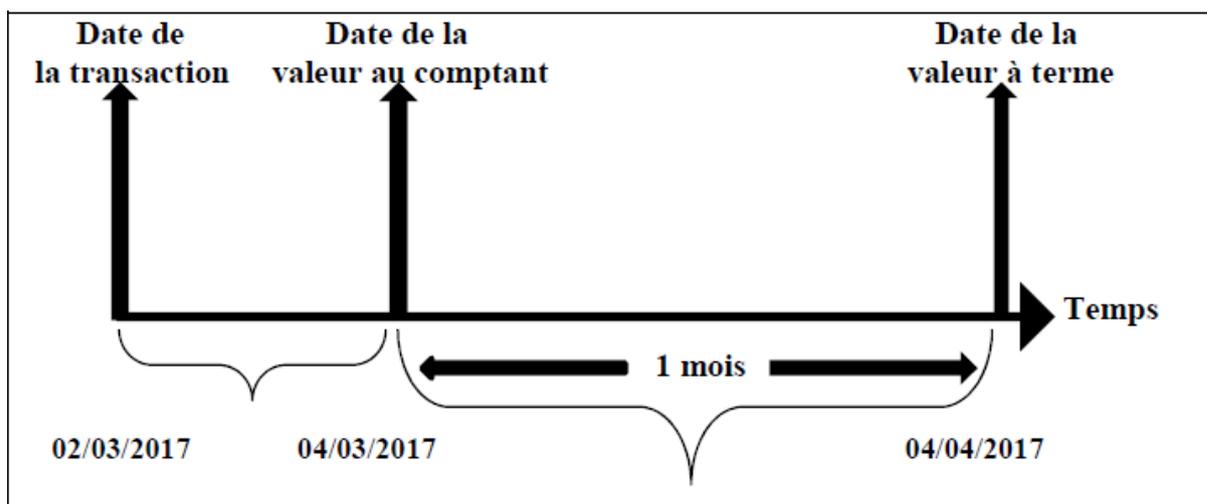
¹ Ibid. P.10,11

² Mr Mokhtari Mahmoud, Mr Natouri Iyes, « l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie : une analyse en termes de causalité à l'aide du modèle VAR. op.cit. P.20-21

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

2.3.2. Le marché des changes à terme (forward) : sur le marché à terme, les conditions de la transaction sont fixées le jour j et l'exécution de la transaction aura lieu après le deuxième jour ouvrable qui suit le jour j . Les échéances les plus utilisées sont trente jours, soixante jours, quatre-vingt-dix jours, six mois et un an.

Figure 1-1 : Les opérations de change à terme et au comptant



Source : réalisée par nos propres soins.

2.4. Les caractéristiques du marché des changes :

Le marché des changes a des caractéristiques bien particulières notamment sa dimension planétaire, un marché réseau ainsi qu'un marché en continu¹ :

- A. Un marché planétaire :** par son caractère planétaire, le marché des changes est une organisation économique largement non réglementée, ou plutôt autoréglementée, au sens où les règles de fonctionnements sont édictées par les agents privés, ou par des institutions privées lorsque les transactions ont lieu sur des marchés organisés ;
- B. Un marché réseau :** les offreurs et les demandeurs communiquent par des instruments modernes de transmission (téléphone, télex...) complétés par des réseaux d'information spécialisés (Reuters, Télécrite) et des systèmes informatiques permettant d'effectuer et d'enregistrer rapidement les opérations. Ainsi, le marché des changes apparaît comme un marché réseau qui contribue à unifier l'économie mondiale.

¹ Ibid. P.19-20

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

- C. Un marché en continu** : le marché des changes fonctionne en continu successivement sur des places financières dont les cours de change sont aussi cotés 24 heures sur 24 et 5 jours sur 7.
- D. Un marché dominé par quelques places financières** : le marché des changes est géographiquement très concentré sur les places financières de quelques pays tels que Londres "City" (37%), les Etats-Unis (19.4%), Singapour (7.9%) et Hong- Kong (4%).
- E. Un marché interbancaire** : les cambistes des banques et les courtiers sont les seuls intervenants privés à opérer directement sur le marché. Pour cette raison, le marché des changes est un marché interbancaire de gros.
- F. Un marché dominé par quelques monnaies** : les opérations sur les marchés des changes sont concentrées sur un petit nombre de monnaies, et très majoritairement sur le dollar (87,6%), l'euro (31%) et le yen japonais (21,6%) ;
- G. Un marché à terme** : Les transactions au comptant ne représentent que 40 % des transactions. Le marché des changes est donc nettement un marché à terme.

2.5. Risque de change :

Une entité est en risque de change dès qu'elle est en position de change présente ou à venir.

Le risque de change peut être défini comme étant un risque associé aux opérations effectuées en devises étrangères du fait de la variation des taux de change de ces devises face à la monnaie nationale.

En intervenant sur les marchés internationaux pour exporter, importer ou investir, les règlements s'opèrent généralement en devises. L'une des préoccupations lors de ces transactions sera de connaître le cours de conversion de ces devises qui pourra fluctuer et un mouvement défavorable peut compromettre la rentabilité de l'opération. Ce risque est appelé risque de change.

Le risque de change peut apparaître bien avant le moment où la conversion réelle de devises aura lieu. Il est lié à ¹:

¹ Ibid. P. 21-22

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

- **La position de change :**

On appelle position de change le nombre d'unités monétaires à payer ou à recevoir dans une devise étrangère, la notion de risque de change est fortement liée à la notion de position de change. Elle correspond à la différence entre les devises possédées (ou à recevoir) et les devises dues (ou à livrer). Ainsi si les dettes l'emportent sur les créances, on dit que la position est courte, à l'inverse on dira que la position est longue. Les positions sont tenues devise par devise. Pour une même devise, on peut faire la distinction par type d'opération (au comptant, à terme) par échéance (court terme, long terme).

- **Risque de change et exportations :**

Lorsqu'un exportateur fait des propositions de prix ou présente un devis libellé en devises étrangères, il se trouve en risque aléatoire de change car il ne sait pas si un contrat commercial va naître suite à cette proposition. Il en est de même lorsque l'entreprise pratique la vente à l'export sur catalogue, elle se trouve en risque aléatoire de change tout au long de l'année. Après la phase d'offre et de négociation, en cas d'accord, un contrat commercial est signé entre les deux parties. À partir de ce moment, l'exportateur se trouve en risque économique de change.

- **Risque de change et importations :**

Lorsqu'une entreprise importe des produits semi-ouvrés ou des matières premières, libellés en devises, elle doit gérer son risque de change entre la date de facturation et la date de règlement. Si les produits importés rentrent dans la production de produits finis, destinés,

2.5.1. Typologie de risque de change :

Le risque de change provient de la variation du prix des actifs ou passifs d'une entreprise libellée en devises, en distingue trois catégories de risque de change¹ :

2.5.1.1. Le risque de transaction :

Le risque de transaction c'est le risque auquel des entreprises non financières s'exposent dès lors qu'elles échangent avec l'étranger. Il concerne aussi bien les revenus et les dépenses relatives aux opérations d'import-export, et donc les transactions commerciales que les transactions financières telles que les opérations d'emprunts et de prêts.

¹ Ibid.P.22-23

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

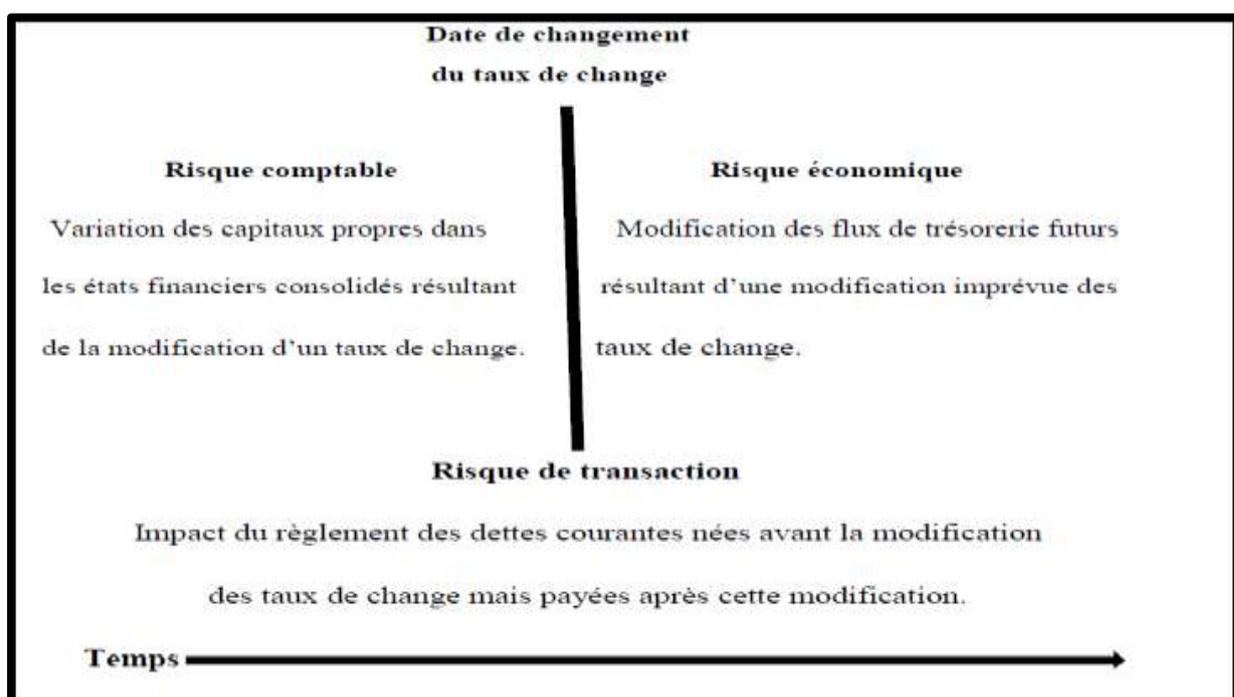
2.5.1.2. Le risque comptable :

La dénomination de risque comptable reflète le risque de change de la conversion en monnaie nationale ou en monnaie de référence des actifs et passifs libellés en devise. Le risque comptable est particulièrement important pour les entreprises ayant des filiales à l'étranger ou des participations en devises étrangères, et qui consolide dans leurs comptes les résultats financiers de leurs filiales à l'étranger ou les retours financiers en devises sur leurs participations. Ce risque est appelé aussi risque de consolidation qui affecte à la hausse ou à la baisse l'actif net des états financiers consolidés d'un groupe après une variation du cours de la devise dans laquelle les investissements ont été réalisés.

2.5.1.3. Le risque économique :

Le risque économique est appelé aussi risque opérationnel. Il englobe le risque transactionnel et le risque comptable car il se définit, dans son sens le plus large, comme l'influence des fluctuations de change sur la valeur globale de l'entreprise qui est définie comme la somme des cash-flows future. Les fluctuations de change affectent directement la valorisation de ces cash-flows puisqu'il s'agit de les convertir en contrevaletur.

Figure 1-2 : Comparaison schématique entre les risques de change



Source : D.EITEMAN, A.STONEHILL et M.MOFFET, « Gestion et finance internationales », 10ème édition Pearson Education, Paris, 2004, p.193.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

2.6. Définition du taux de change :

Le taux de change est le prix d'une devise en termes de monnaie nationale. Il résulte de la confrontation d'une offre et d'une demande. Autrement dit c'est le prix en monnaie étrangère qu'il faut payer pour obtenir une unité de monnaie nationale¹.

Il peut être coté de manières différentes :

1. La cotation à l'incertain :

La cotation à l'incertain est un mode d'expression qui s'applique à une devise cotée sur le marché des changes. Avec la cotation à l'incertain, une unité de la devise étrangère est exprimée en une quantité variable de la monnaie locale².

Exemple : 1 dollar US = 110 DZD. C'est le prix du dollar en dinar.

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

2. La cotation au certain :

La cotation au certain est un mode d'expression qui s'applique à une devise cotée sur le marché des changes. Avec la cotation au certain, une unité de la monnaie nationale est exprimée en une quantité variable de la devise étrangère.

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

Ainsi, lorsque l'unité monétaire nationale s'apprécie contre les autres devises, son cours coté au certain s'élève car il faut plus de devise étrangère pour acheter une monnaie nationale³.

3. La cotation croisée :

Un cours croisé est un cours de change d'une devise contre une autre, calculé à partir du cours de ces deux devises contre une devise commune (généralement le Dollar).

En effet, la plupart des monnaies sont exprimées par rapport au Dollar⁴.

¹ Yves Simon, Delphine Lautier, Cristophe Morel, "finance international", opcit. P.133

² <https://www.mataf.net/fr/edu/glossaire/cotation-a-l-incertain>. Consulté le 18/03/2018 à 12H17min.

³ <https://www.mataf.net/fr/edu/glossaire/cotation-au-certain>. Consulté le 18/03/2018 à 12H42min

⁴ <http://www.cambiste.info/sdmpage/prodchg/spot40.php>. Consulté le 18/03/18 à 12H51 min.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

On trouve également des cotations pour certaines « paires » de monnaies importantes : EUR/GBP, EUR/JPY, GBP/JPY, etc.

En revanche, pour certains autres couples, il est nécessaire de calculer le cours en utilisant la méthode dite de cours croisé, c'est à dire en se servant du cours de chacune des devises contre une autre monnaie commune (en général le Dollar).

Exemple : un importateur algérien doit régler une facture en Pond égyptien (EGP).

Pour cela, il s'adresse à sa banque afin de lui fournir le cours EGP/DZD.

Supposant que le marché cote :

USD/EGP = 6,1500/6,1610 et USD/DZD = 77,8540/78,6050

Le cours vendeur EGP/DZD est déterminé en divisant le cours vendeur USD/DZD par le cours acheteur USD/EGP : $78,6050/6,1500 = 12,7813$. Le cours acheteur EGP/DZD est déterminé en divisant le cours acheteur USD/DZD par le cours vendeur USD/EGP : $77,8540/6,1610 = 12,6365$. Donc : la cotation EGP/DZD est de $12,6365/12,7813$.¹

2.7. Les types de taux de change :

La théorie de taux de change a recours à plusieurs définitions du cours des monnaies, on distingue principalement² :

2.7.1. Les taux de change bilatéraux :

Le taux de change bilatéral indique le taux de change entre deux monnaies, la monnaie locale et la monnaie d'un autre pays étranger. Il existe autant de taux de change bilatéraux qu'il existe de devises étrangères convertibles dans cette monnaie. On distingue deux :

A. Le taux de change nominal (TCN)

Le taux de change nominal mesure le prix d'une monnaie étrangère (ou devise) en monnaie nationale.

¹ Ibid,

² Y. BOUCHETA, « Etude des facteurs déterminants du taux de change du Dinars Algérien », Thèse de doctorat en sciences économiques, université Abou-Bakr Belkaid Tlemcen, 2014, pp. 23-25.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

B. Taux de change réel (TCR)

Le taux de change réel exprime le prix relatif des produits étrangers par rapport aux produits nationaux exprimés en monnaie nationale. Il tient en compte de l'évolution du taux de change nominal et l'évolution des prix dans le pays considéré et étranger.

Il se calcule comme suit :

$$TCR = TCN \frac{\text{niveau général des prix à l'étranger}}{\text{niveau général des prix dans le pays considéré}}$$

Un pays qui connaît un taux d'inflation élevé à une monnaie surévaluée, si son taux nominal varie moins que son taux d'inflation.

2.7.2. Les taux de change effectifs :

Le taux de change effectif est un indicateur synthétique. Il permet de suivre l'évolution de la valeur internationale d'une monnaie, en observant simultanément un grand nombre de taux de change. On distingue :

A. Le taux de change effectif nominal (TCEN)

Le taux de change effectif nominal 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 le choix d'un panier de monnaies de partenaires commerciaux dans lequel un coefficient de pondération qui explique l'importance de la monnaie dans le commerce extérieur du pays est affecté à chaque monnaie et calculer aussi des indices de taux de change bilatéraux nominaux par rapport à une année de base ou l'économie nationale est supposée en équilibre.

Il se calcule par la formule suivante :

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

D'où : ITNi : indice de taux de change nominal de la monnaie nationale par rapport à la monnaie « i »

α_i : coefficient de pondération pour chaque monnaie « i ».

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

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.

Il se calcule comme suit :

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

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.

2.8. Les déterminants du taux de change :

Le taux de change est d'une manière générale déterminé par la loi de l'offre et de la demande, mais il dépend plus spécifiquement de facteurs économiques et financiers. Les déterminants fondamentaux du taux de change sont ¹:

2.8.1. Le taux d'inflation : le cours d'une devise est fonction du taux d'inflation du pays considéré c'est-à-dire les variations du taux de change entre deux devises dépendent du différentiel d'inflation existant entre les économies des deux pays. En effet plus le taux d'inflation est élevé, plus le pouvoir d'achat de la monnaie diminue et plus son taux de change se dégrade.

2.8.2. La parité des pouvoirs d'achat (PPA) : on parle de parité des pouvoirs d'achat lorsque le taux de change d'une monnaie s'établit à un niveau qui permet à la même quantité de monnaie de représenter un pouvoir d'achat équivalent dans différents pays.

La théorie de la parité des pouvoirs d'achat, c'est la différence entre les taux d'inflation de deux pays qui explique l'évolution du taux de change. Elle repose sur trois hypothèses :

H1 : le marché des changes est parfait, ce qui se traduit par une absence de contrôles administratifs, de coût de transaction et de fiscalité.

¹ Y.SIMON et D.LOUTIER, « Finance internationale », 9^{ème} édition Economica, Paris, 2005, P. 167-180.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

H2 : les marchés des biens sont parfaits, ce qui implique une absence de droit de douane, de coûts de transaction et de réglementation de quelque nature que ce soit ;

H3 : la structure de la consommation des agents économiques est identique dans les différents pays.

Le caractère des deux dernières hypothèses explique que la théorie de la PPA est difficilement vérifiée parce qu'elle n'intègre pas les mouvements de capitaux, qui représentent l'essentiel des transferts de devises.

La théorie de la PPA met l'accent sur l'idée qu'à long terme les pays à faible taux d'inflation ont une monnaie qui s'apprécie sur le marché des changes et que les pays à fort taux d'inflation ont une monnaie qui se déprécie sur le marché des changes

2.8.3. Le taux d'intérêt : dans un système permettant la libre circulation des capitaux, ce différentiel influence l'offre et la demande d'une devise sur le marché de change. Si le niveau des taux d'intérêt dans un pays est supérieur à celui des autres économies, cela produit une attractivité pour l'épargne et inversement un reflux de la demande de crédit ce qui fait donc augmenter le taux de change.

2.8.4. Le solde de la balance commerciale : le déficit ou l'excédent de la balance commerciale peuvent expliquer le niveau du taux de change. Un déficit accroît la demande de devise ce qui réduit la valeur de la monnaie nationale sur le marché des changes, donc un solde déficitaire de la balance commerciale devrait avoir tendance à diminuer le taux de change. Inversement, un excédent décroît la demande de devise ce qui augmente la valeur de la monnaie nationale sur le marché des changes donc un solde excédentaire de la balance commerciale devrait faire élever le taux de change.

2.9. Analyse théorique sur l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur :

Dans la théorie économique, il y'a une relation étroite entre le taux de change et le commerce extérieur, 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 dévaluation (ou dépréciation) qui exprime une baisse de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux autres monnaies, ou d'une appréciation qui traduit une

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

hausse de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux monnaies étrangères. En ce qui suit, nous allons essayer de présenter l'essentiel de la théorie traitant cette relation.

2.9.1. 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 également¹.

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 échangées². (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.

¹ J.Le Cacheux 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

² idem

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

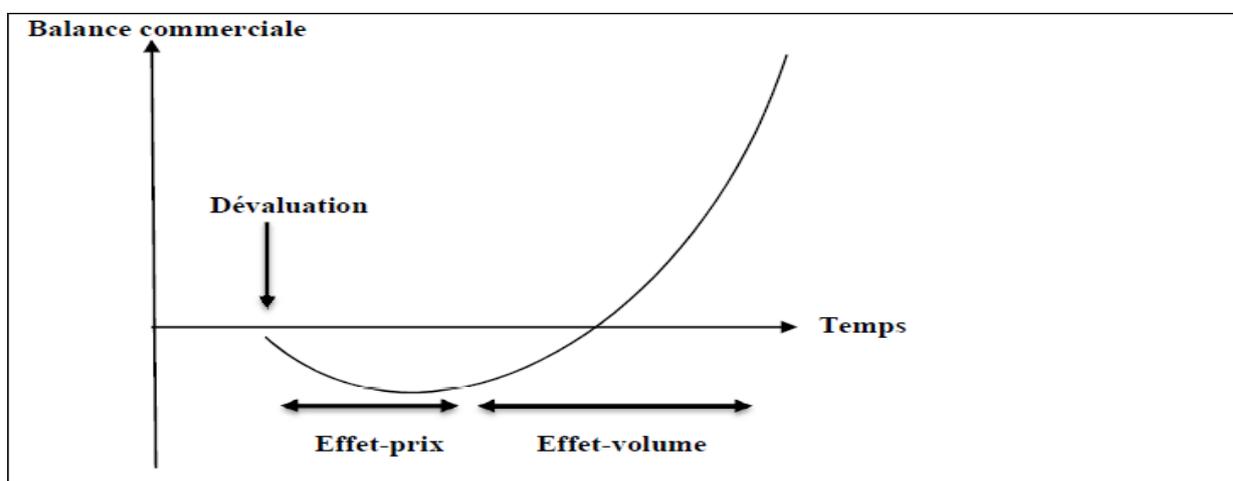
Leur différence essentielle réside dans les hypothèses qui sont faites concernant la substituabilité des biens entre eux et la structure, plus ou moins concurrentielle, des marchés.

2.9.2. 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 effet¹ :

Lorsque le taux de change d'un pays se déprécie, les exportations en volume augmentent car les produits domestiques deviennent moins cher pour les pays étrangers et les importations en volume diminuent car cela vous coûte plus cher d'acheter des produits à l'étranger, donc vous acheter moins. Il semble alors possible de conclure très simplement en affirmant que la dévaluation du taux de change permet d'améliorer les exportations tout en diminuant les importations, et donc qu'une dépréciation ou dévaluation améliore généralement la balance commerciale d'un pays.

Figure 1-3 : La courbe en J



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

¹ A.BENASSY-QUERE, « Economie monétaire internationale », 2^{ème} édition Economica, Paris, 2015, pp. 119-121.

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

La courbe en J (voir figure 1-3) explique les effets d'une dépréciation à court et moyen terme. Une modification 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 majeure partie des exportations et des importations sont commandées des mois à l'avance. La dépréciation va donc augmenter 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).

La balance commerciale d'un pays s'améliore suite à une dévaluation (ou dépréciation) si et seulement si 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. C'est ce que l'on appelle le théorème des élasticités critiques ou bien la condition de Marshall-Lerner¹.

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

¹ A.ONDO OSSA, « Economie monétaire internationale », op.cit. p 81.

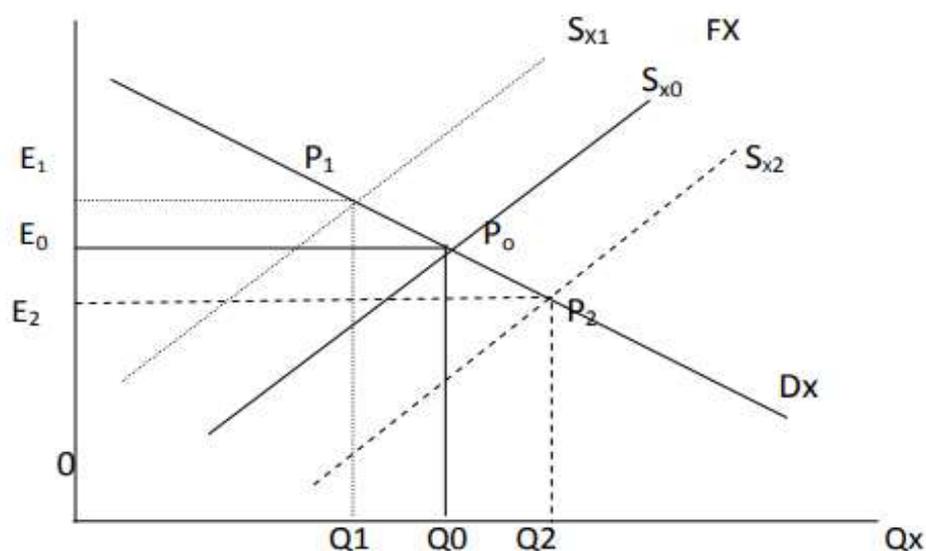
Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Tableau 1-1 : les effets de la devise sur les échanges commerciaux

	Prix des exportations	Prix des importations
Hausse du cours de la monnaie nationale / devise (appréciation – réévaluation)	Hausse	Baisse
Baisse du cours de la monnaie nationale / devise (dépréciation – déévaluation)	Baisse	Hausse

Source : <https://www.formation-audit-ecofi.com/2017/03/11/l-impact-du-taux-de-change-sur-la-balance-commerciale-ou-la-courbe-en-j/>

Figure 1-4 : le taux de change et l'offre et la demande des exportations



Source : D. Selma, thèse en vue de l'obtention d'un diplôme de doctorat en science économique, « impact des fluctuations de taux de change sur la balance commerciale et les moyens de traitement en Algérie », université M. KHIDER- Biskra, 2015, P.130

La figure (1-4) montre que la demande sur les exportations du pays à l'étude (par exemple, l'État A) est déterminée par une fonction de demande rigide D_x qui ne change pas en raison des variations du taux de change, par contre la fonction d'offre des exportations S_x répond aux fluctuations de taux de change.

Q_x : représente le volume des exportations

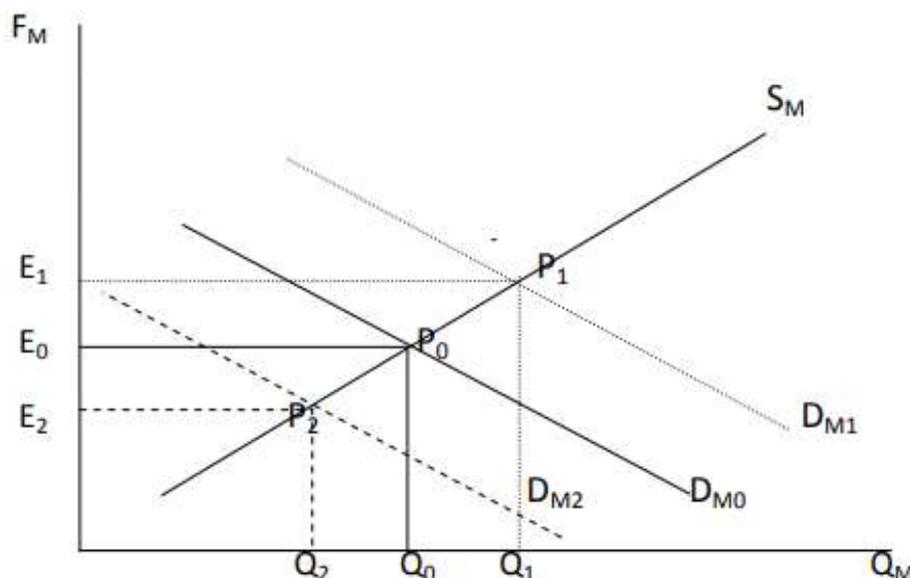
Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

F_x : représente le prix des exportations par la monnaie étrangère

La figure montre aussi qu'à P_0 , qui représente un point d'équilibre, et E_0 qui représente le taux de change d'équilibre, Si nous supposons que la valeur de la monnaie de l'État A s'accroît (baisse du taux de change), cela provoque un déplacement de la fonction d'offre des exportations vers la gauche pour atteindre le S_{x1} , et un nouvel point d'équilibre est déterminé à P_1 conduisant à une baisse de la quantité d'exportations de Q_0 à Q_1 .

Par contre si nous supposons une baisse de la valeur de la monnaie nationale pour le pays A (le taux de change s'élève), cela conduit à un déplacement vers la droite de la fonction d'offre des exportations (X_2) et nouvel point d'équilibre est déterminé à P_2 conduisant à une augmentation de la quantité des exportations de Q_0 vers Q_1 .

Figure 1-5 : le taux de change et l'offre et la demande sur les importations



Source : D. Selma, thèse en vue de l'obtention d'un diplôme de doctorat en science économique, « impact des fluctuations de taux de change sur la balance commerciale et les moyens de traitement en Algérie », université M. KHIDER- Biskra, 2015, P.133

Si nous supposons que la fonction d'offre des importations S_M est stable (elle ne change pas avec le la variation du taux de change étranger), par contre la fonction de la demande des importations répond aux variations du taux de change tel que :

Q_M : la quantité d'offre ou de la demande des importations

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

F_M : prix des importations

La figure (1-5) montre qu'à P_0 que l'équilibre est atteint tel que le taux de change d'équilibre sera E_0 et la quantité des importations demandé sera Q_0 donc si nous supposons que l'appréciation de la valeur de la monnaie nationale pour le pays A (dépréciation du taux de change), cela conduit un déplacement de la fonction de la demande des importations vers la droite D_{M1} et un nouvel point d'équilibre est déterminé a P_1 conduisant à une hausse de la quantité des importations de Q_0 vers Q_1 .

Par contre si nous supposons une dépréciation de la valeur de la monnaie nationale du pays A, cela provoque un déplacement de la fonction de demande des importations vers la gauche D_{M2} et un nouvel point d'équilibre est déterminer conduisant à une baisse de la quantité des importations de Q_0 vers Q_2 .

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Conclusion :

Nous constatons que le système monétaire international est un système qui fonctionne selon certains principes, il a connu plusieurs changements depuis 1870. L'histoire nous a montré que plusieurs types de systèmes se sont successivement appliqués. Certes l'histoire est une bonne source d'information, mais il faut également vivre avec son temps.

Le choix du régime de change dépend principalement à des objectifs économiques du gouvernement et de la source des chocs survenant sur l'économie, d'après ce qu'on a vu précédemment, le classement de ces régimes de change est basé sur la répartition décidée par le FMI. Ce dernier est toutefois très difficile, on distingue généralement deux types de régime de change, le régime fixe, où la banque centrale intervient au niveau de marché de change et, elle joue un rôle clé pour maintenir la parité de sa monnaie à un niveau fixe. Le régime de change flottant, où la banque centrale n'intervient pas et laisse le taux de change fluctuer librement selon la force de l'offre et de la demande de la monnaie du marché de change.

Le marché des changes fonctionne selon certaines caractéristiques particulières et selon certaines conditions dans deux compartiments à savoir au comptant et à terme. Les pertes de change doivent être prises en compte avant la validation des transactions à l'international.

Le taux de change comme étant le cours d'une monnaie par rapport à une autre, peut connaître des variations qui peuvent être favorables ou défavorables. Les variations défavorables du taux de change sur le marché des changes engendrent ce qu'on appelle le risque de change.

Même si l'impression générale stipule que l'accroissement de la variabilité des taux de change abaisse le niveau des échanges commerciaux, notre analyse théorique montre que cette relation n'est pas forcément négative. Pour cela la théorie économique ne peut pas fournir une conclusion définitive et claire. Le sens de cette relation semble donc être une question essentiellement empirique.



CHAPITRE II

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Introduction :

Depuis l'indépendance à nos jours, le Dinar a connu plusieurs cotations, du panier 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. L'adoption d'un régime de change flottant dirigé, rend-il le commerce extérieur algérien vulnérable aux variations du taux de change sur le marché ?

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

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'évolution à la fois du marché de change, du taux de change et la politique commerciale de l'Algérie, puis l'évolution du commerce extérieur en Algérie, en fin l'effet de la dévaluation du dinar sur la balance commerciale algérienne.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

SECTION 01 : LE MARCHÉ DE CHANGE ET LE TAUX DE CHANGE EN ALGERIE

Le Dinar fut créé le premier avril 1964, la date où il a remplacé le nouveau franc algérien et il a été ancré à une monnaie unique jusqu'en 1973 à savoir, le franc français. A partir de 1974, le régime de change fixe se trouve attaché à un panier de 14 monnaies constituant les devises les plus importantes des échanges commerciaux. Le marché des changes algérien est un marché interbancaire réglementé, dans lequel la banque d'Algérie joue un rôle important du fait qu'elle est le principal offreur de devises.

1.1. Le Marché De Change En Algérie :

Il existe deux types de marché de change en Algérie à savoir : le marché de change officiel et le marché de change parallèle.

1.1.1. Le Marché Officiel :

La libéralisation du commerce extérieur et du régime de change initiée en Avril 1994 dans le cadre de la conduite de programme de stabilisation a permis d'engager le rééquilibrage des prix relatifs à travers l'ajustement du taux de change du dinar, appuyé par une conduite rigoureuse de politique monétaire et financière appropriées.

Dans ce cadre l'importance de la reconstitution des réserves de change a permis d'asseoir une convertibilité commerciale effective du dinar.

En outre l'introduction des séances de fixing en Octobre 1994 a consacré le passage d'un régime de change " fixe " à une flexibilité accrue du taux de change déterminé par adjudication.

Par ailleurs, l'élargissement du champ de libéralisation des importations au début 1995 et le passage à la convertibilité des dépenses d'éducation et de santé ont été rendues possibles par l'importance des financements exceptionnels de la balance des paiements et sa viabilité à moyen terme.

C'est dans ce contexte que s'effectue le passage au régime du marché interbancaire des changes qui constitue la phase ultime de la réforme du marché des changes.

Le cours du dinar sera déterminé sur ce marché avec un rôle actif des banques et établissements financiers, l'objectif étant d'assurer une allocation efficiente des ressources en devises.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

1.1.1.1. Présentation Du Marché Interbancaire Des Changes :

La Banque d'Algérie a institué, par Règlement n° 95-08 du 23 Décembre 1995 relatif au marché des changes, un marché interbancaire des changes qui est un marché entre banques et établissements financiers où sont traitées toutes les opérations de change (vente et achat) au comptant ou à terme entre la monnaie nationale et les devises étrangères librement convertibles, constituant ainsi le lieu de détermination des cours de change (taux de change des devises) par le libre jeu de l'offre et de la demande.

Dans le cadre de la gestion des réserves, la Banque d'Algérie intervient sur le marché interbancaire des changes au comptant, au moyen des recettes d'exportations d'hydrocarbures et produits miniers dont la gestion relève de ses attributions.

Le marché interbancaire des changes comprend deux compartiments :

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

Le marché interbancaire des changes est un marché non localisé. Les opérations y sont traitées par téléphone, télex, et autres systèmes électroniques. Il fonctionne de façon continue, les intervenants peuvent y réaliser des transactions durant tous les jours ouvrés, de plus les transactions de change sont traitées de gré à gré.

Les intervenants sur le marché interbancaire des changes ne peuvent y traiter que de la monnaie en compte,

Les intervenants sur le marché interbancaire des changes sont tenus d'afficher, à titre indicatif, de façon continue, les cours de change au comptant, à l'achat et à la vente des devises habituellement traitées contre le dinar¹.

¹ <http://www.bank-of-algeria.dz/html/marcheint1.htm>. Consulté le 21/03/18 à 19 :49.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

1.1.1.2. Les Opérations Et Les Ressources Utilisées Au Marché Interbancaire Des Changes :

Les banques et établissements financiers sont autorisés, dans le cadre de la gestion de leur trésorerie en devise à¹:

- Vendre aux banques non résidentes la monnaie nationale contre des devises étrangères librement convertibles,
- Vendre des devises étrangères librement convertibles contre la monnaie nationale détenue dans un compte en dinars convertibles,
- Acheter et vendre des devises étrangères librement convertibles contre des devises étrangères librement convertibles,
- Acheter et vendre entre intervenants au marché interbancaire des changes de devises librement convertibles contre monnaie nationale.
- Les ressources en devises laissées à la disposition des banques et établissements financiers intervenant sur le marché interbancaire des changes sont :
- Les recettes provenant des exportations hors hydrocarbures et produits miniers, à l'exclusion de la partie revenant à l'exportateur.
- Les sommes provenant de tout crédit financier ou d'emprunt en devises contracté par les banques et établissements financiers pour leur besoin propre ou pour celui de leur clientèle.
- Les sommes provenant d'achats effectués sur le marché des changes.
- Toute autre ressource que définira, en tant que de besoin, la Banque d'Algérie.

Ces ressources sont destinées, notamment, à être utilisées pour couvrir les opérations courantes des banques et établissements financiers ou de leur clientèle à savoir :

- Le refinancement et les avances sur recettes provenant des exportations hors hydrocarbures et produits miniers.
- La couverture d'acomptes non finançables relatifs aux contrats d'importation.
- La couverture, en cash, d'importations de biens ou de service ne bénéficiant pas de financement extérieur.

¹ Ibid.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

- Le paiement des échéances de dettes extérieures.

Toutes autres obligations de paiement conformes à la réglementation.

1.1.1.3. La Surveillance Du marché Interbancaire Des Changes :

La mise en place du marché interbancaire sera appuyée par l'introduction de normes de surveillance des positions de change sous l'angle prudentiel, c'est ainsi que les banques et établissements financiers, sont tenus de respecter en permanence¹ :

- Un rapport maximum de 10 % entre le montant de leur position longue ou courte dans chaque devise étrangère et le montant de fonds propres.
- Un rapport maximum de 30 % entre la plus élevée des sommes des positions longues ou des positions courtes pour l'ensemble des devises et le montant de leurs fonds propres.

A cet effet, les banques et établissements financiers intervenant sur le marché interbancaire des changes doivent disposer, notamment, d'un système permanent de mesure permettant d'enregistrer immédiatement les opérations en devises et de calculer les résultats ainsi que les positions de changes globales et les positions de change par devise étrangère ; et dont des déclarations périodiques seront adressés à la Banque d'Algérie.

1.1.2. Le Marché Parallèle :

Le marché de change informel ou parallèle existe dans la majorité des pays en voie de développement² : Dans certains de ces pays, et pour répondre à des crises de balance des paiements, les gouvernements créent un taux de change parallèle légal (change double pour transactions financières). L'objectif de ce marché est de limiter les effets d'une dépréciation du taux de change sur les prix internes tout en maintenant une manœuvre de contrôle sur les flux des capitaux et les réserves internationales. Dans d'autres cas et plus précisément celui du dinar algérien. L'évolution d'un taux parallèle illégal n'est que la conséquence d'un contrôle de marché de change très strict.

Les causes qui président à l'émergence de ce type de marché monétaire sont similaires pour tous les pays. Nous pouvons en relever : l'imposition de restrictions dans les échanges avec

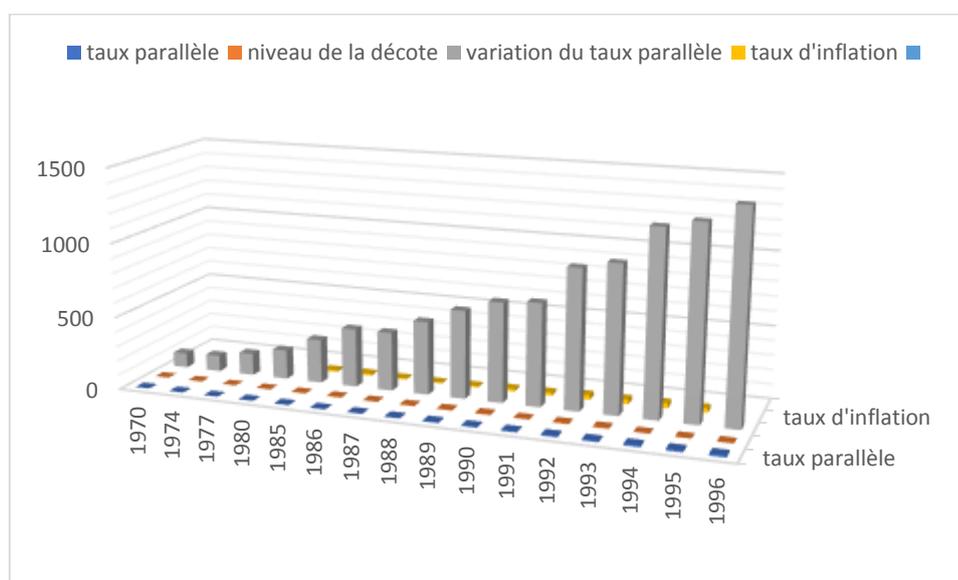
¹ Ibid.

² M.Benbouziane, A.Benhabib & T.Ziani, « marché de change informel et mésalignement : cas du dinar algérien », revue de l'économie et de gestion », Algérie, 1998, pp.121-122.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

l'extérieur, le contrôle des mouvements des capitaux avec le reste du monde, le contingentement des importations et l'interdiction d'importer certains produits. L'inflation que connaît la majorité des pays en voie de développement et où la devise étrangère est considérée comme une valeur refuge. Ce sont ces causes qui ont donné naissance au marché de change parallèle des devises en Algérie. Celui-ci est un marché libre. Et le prix de la monnaie étrangère se détermine par la pratique traditionnelle de l'offre et la demande. Contrairement au marché de change officiel, le marché parallèle est rattaché à une seule monnaie : le Franc Français. En avril 2002, il était rattaché à l'Euro pour une valeur parallèle de 100 DA/Euro face à une valeur officielle de 72 DA/Euro. Un marché est toujours constitué par une offre et une demande d'une marchandise quelconque. En ce qui concerne le marché de change parallèle, l'ensemble des restrictions imposées par la politique de change, a engendré une demande en moyens de paiement qui s'explique du côté de la demande par : des transferts de capitaux, des paiements invisibles, quelques importations illégales (surtout de consommation) ; du côté de l'offre par : les transferts des travailleurs émigrés, la facturation des importations, la contrebande (trabendo), l'apport des touristes étrangers.

Figure 2-1 : L'évolution de la parité du dinar par rapport au F.F dans les marchés officiel et parallèle.



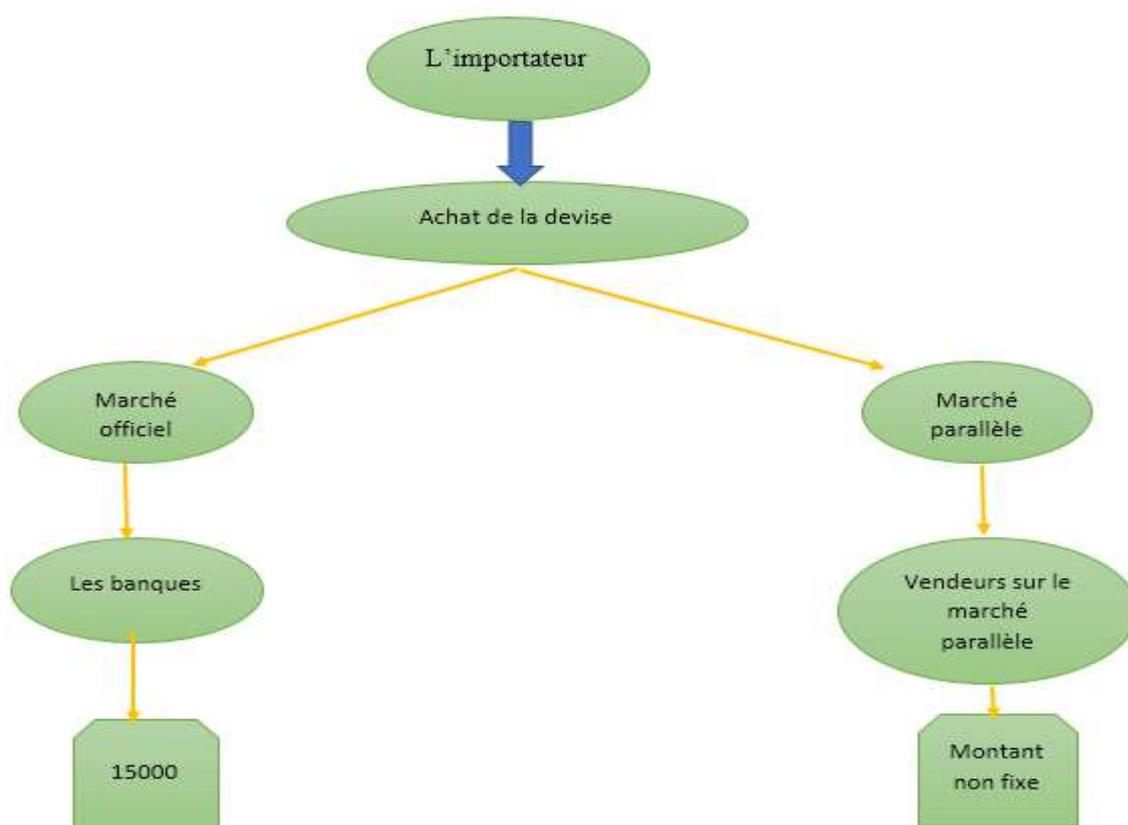
Source : Revue algérienne d'économie et de gestion université d'Oran.

La lecture du tableau nous permet de faire ressortir les observations suivantes : de 1970 à 1996 le marché de change parallèle n'a cessé d'évoluer en raison notamment de la forte demande de

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

devises; L'importance du change parallèle est plus accentuée en 1986 à cause de la situation de crise économique découlant de la chute des prix des hydrocarbures qui a entraîné une baisse de 56.5% des recettes d'exportation pour la même année; une forte corrélation existe entre la variation annuelle du taux de change parallèle et le taux d'inflation. Ces résultats, qui vont à l'encontre des travaux de Park (1995) et Morris (1995) confirment le travail de Pinto (1991) en démontrant qu'une variation de taux de change parallèle provoque nécessairement une augmentation de l'inflation. L'évolution du taux de change officiel et parallèle est illustrée par le graphe qui montre que le niveau de la décote entre le taux de change officiel et le taux de change parallèle a commencé à se manifester à partir de la fin des années 1970 pour s'amplifier en 1993 avec une décote de 5.8. La tendance jusqu'à maintenant, 2002, tourne autour d'une décote moyenne de 3.5.¹

Figure 2-2 : le financement des opérations du commerce extérieur par le marché officiel et le marché parallèle



Source : Elaboré par nos propres soins

¹ Ibid.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

1.2. Profil Du Taux De Change En Algérie :

Après avoir montré les différents concepts du taux de change ainsi que les différentes courantes théoriques qui ont été proposées pour expliquer les déterminants du taux de change, nous allons montrer dans cette partie les différentes phases de développements du taux de change du dinar algérien. La politique de change est l'action des pouvoirs publics visant à modifier et à stabiliser le taux de change de la monnaie nationale afin d'assurer, d'une part, le pouvoir d'achat interne, et d'autre part, le pouvoir d'achat externe au niveau international et garantir les échanges commerciaux. C'est aussi l'ensemble des outils qui peuvent être utilisés dans n'importe quel pays pour traiter ses crises et réduire ses risques.

1.2.1. Evolution Du Taux De change En Algérie :

L'Algérie, comme étant un pays membre du fonds monétaire international(FMI) depuis 1963, a pris l'engagement pour libéraliser la convertibilité du dinar. Après la rupture de système de Bretton Woods, le dinar algérien a subi plusieurs changements substantiels en raison des dépréciations et dévaluations de la valeur du dinar.

Nous essayons d'abord d'exposer les différentes étapes d'évolution du taux de change en Algérie, cette évolution est caractérisée par deux période¹ :

1.2.1.1. Dans Un Régime De Change Fixe :

Le système monétaire international était essentiellement basé sur l'or jusqu'à 1973. Ou chaque pays doit définir sa propre monnaie par un poids d'or. L'Algérie a fixé le taux de change du dinar par 0,18 grammes d'or, c'est à dire la même parité avec le franc français au cours de la période 1964.

La situation économique en Algérie a toujours expliqué l'évolution du régime de change. Jusqu'à 1964, l'Algérie faisait partie de la Zone Franc. Le Dinar algérien en avril 1964 a remplacé le nouveau franc algérien par la loi 64-111 du 10 avril 1964. Il était coté plus ou moins à 1 DZD pour 1 FRF ou 180 milligramme d'or. Il fallait 4.94 DZD pour 1 USD.

Suite à la dévaluation du franc français et après le lancement du pré-plan triennal (1966-1969), le dinar algérien a passé à 1 dinar pour 1.25 franc français entre 1969 et 1973. En 1973, il a

¹ F.ALIQUI, Thèse en vue de l'obtention du grade doctorat 3^{ème} cycle « Les Déterminants Du Taux De Change En Algérie :Quelle Ampleur Du Taux De Change Parallèle ? », Université du Tlemcen, année :2015/2016,P.69

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

passé à 4,19, par la loi n° 64-111 du 10 Avril 1964 instituant l'unité monétaire internationale. Il est coté alors à raison de 1 Dinar pour 1 Franc français, et la valeur du Dinar est définie par 100 milligrammes d'or. En 1974, avec l'effondrement du régime de Bretton Woods des changes fixes, l'Algérie avait adopté le régime de change fixe, ou le dinar algérien a été fixé sur l'étalon d'un panier de 14 monnaies dans les années 1980. Le dollar EU possédait un coefficient de pondération relativement élevé en raison de l'importance des recettes provenant des exportations de pétroles et des paiements au titre du service de la dette. Ensuite l'Algérie s'est engagée dans un vaste programme de réformes véhiculé par la mise en place des deux plans quinquennaux (1980-1984 et 1985-1989). Une forte appréciation du dollar EU au cours de la première moitié des années 1980 s'est traduite par une augmentation sensible de la valeur réelle du dinar algérien (d'environ 50 % au cours de la période 1980–1985), ce qui a réduit la compétitivité des exportations hors hydrocarbures et stimulé les importations¹.

Tableau 2-1 : Panier de devises et système (1980-1985)

Devise	Pondération en %
Dollar Etats-Unis	40,15
Francs français	29,2
Deutschemark	11,5
Lire italienne	4
Livre sterling	3,85
Franc belge	2,5
Franc suisse	2,25
Peseta espagnole	2
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 : Banque centrale d'Algérie (1982)

¹ Ibid.P.70

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

En 1986, suite à la chute brutale des cours des hydrocarbures, et l'administration publique a réagi à la chute radicale des recettes d'exportation en empruntant à l'étranger et en multipliant les restrictions à l'importation. En même temps, la Banque d'Algérie a adopté une politique de taux de change active et, de 1986 à 1988, le dinar algérien s'est déprécié de 31 % par rapport à son panier de monnaies. Ce choc pétrolier a entraîné une forte dépréciation du dinar de 150% face au dollar américain, le dinar a perdu près des trois quarts de sa valeur par rapport à sa valeur durant la période de stabilité du cours de change en 1970. Toutefois, les restrictions s'appliquant à la distribution de devises étrangères ont accru la demande de devises sur le marché non officiel, d'où une augmentation de la prime du taux du marché parallèle d'environ 500 %. Entre 1986, ce système rigide a été remplacé par un système de répartition des changes entre les cinq banques commerciales publiques dans un cadre de plafonds de crédit compatibles avec les objectifs de la balance des paiements. Et le dinar s'est déprécié de 31% par rapport à son panier de monnaies, ainsi qu'une détérioration du solde de la balance des paiements en plus du resserrement des marchés de capitaux. Suite aux effets désastreux du contre-choc pétrolier de 1986, les autorités monétaires algériennes étaient obligées de laisser filer le dinar à partir de 1987. En 1988 jusqu'en 1991, l'Algérie a remplacé le système rigide par un autre système de répartition des changes. Dès 1990, le commerce extérieur algérien s'est caractérisé par une évolution très importante ; la libéralisation des échanges extérieurs paraît comme l'essentiel des réformes mises en place pour répondre à la nécessité d'adhérer à une économie de marché libre et ouverte dans le contexte de la mondialisation. Dans ce sens, les autorités monétaires algériennes procèdent à une dévaluation de 22% du dinar face au dollar américain pour permettre au pays de s'ouvrir sur le commerce extérieur¹.

Tableau 2-2 : Evolution Du Cour De Change Du Dinar Algérien de 1987 à 1992

Année / Devise	1987	1988	1989	1990	1991	1992
FRF(France)	1.3494	1.806	2.2126	3.2349	6.132	6.0027
USD(USA)	18.0766	23.6461	2705752	40.3639	-	74.149
YEN(Japon)	269.7699	335.9168	414.2383	705.3056	1188.35	1271.84

Source : Banque D'Algérie

¹ Y.Boucheta, Thèse pour l'obtention de doctorat Es-sciences en Sciences Economiques Option: Finance, « Etude des facteurs déterminants du taux de change du dinar Algérien », op.cit.P.73-75

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

A cet effet, Le cours du dinar a continué à se déprécier depuis cette date. En 1994, dans le cadre du programme d'ajustement structurel adopté par l'Algérie en concertation avec le FMI, ayant pour objet de corriger l'appréciation réel précédente du dinar algérien et pour une libéralisation du commerce extérieur, c'est-à-dire un ajustement progressif de la valeur réelle du dinar algérien, il y a eu une autre dévaluation de 40% en 1994. Cette action fut le point de départ d'une convertibilité commerciale du Dinar et de la libéralisation du commerce extérieur qu'elle est considérée jusque-là comme le plus grand pas dans la démarche de libéralisation. Et l'écart entre le taux du marché parallèle et le taux officiel est passé à environ 200 % au cours de cette période¹.

1.2.1.2. Dans un régime flexible administré :

L'Algérie tente depuis plusieurs années de mettre en place un ensemble de mesures lui permettant d'effectuer une transition réussie vers une économie de marché afin de s'intégrer d'une manière compétitive dans les échanges internationaux. Dans ce sens², Le régime de taux de change de l'Algérie depuis 1995 est un régime de flottement dirigé sans annonce préalable de la trajectoire du taux de change. C'est le régime de flottement administré mais sous le contrôle de la banque centrale. Ce régime a été mis en vigueur au moyen de séances de fixing entre la Banque d'Algérie et les banques commerciales. Un marché interbancaire a été établi en 1996 pour permettre une libre détermination du taux de change. Autrement dit, le taux de change du Dinar est déterminé par le libre jeu de l'offre et de la demande avec les interventions de la banque centrale sur le 73 marché interbancaire des devises 1 pour ajuster les fluctuations du cours du dinar .Les autorités monétaires visent à modifier la valorisation du marché d'un taux particulier en influençant les déterminants de l'activité du marché comme le montants des réserves de changes et le marché parallèle des devises plutôt qu'en intervenant directement sur les marchés des change. En décembre 1996, la banque d'Algérie a donné son autorisation à l'ouverture des bureaux de change. Ensuite après le choc externe de 1998-1999, les réserves de change n'étaient que de 6.8 46 milliard de dollar ce qui a amené à une dépréciation du taux de change du dinar. Cette dépréciation s'est poursuivie Jusqu'au début de 2001. Il a enregistré une dépréciation de 26% de la valeur du dinar. En 2003, le Dinar a connu un mouvement d'appréciation par rapport au Dollar, il est passé de 79,44 à 77,60 entre le 26 juin et le 1 juillet.

¹ F.ALIQUI, Thèse en vue de l'obtention du grade doctorat 3^{ème} cycle « Les Déterminants Du Taux De Change En Algérie :Quelle Ampleur Du Taux De Change Parallèle ? », op.cit.P.72

² Ibid.P.72-73

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Et à la suite des fortes augmentations de salaires des fonctionnaires durant l'année 2011, l'État a opéré une nouvelle fois une dévaluation légère d'environ de 10 % du dinar par rapport au dollar et à l'Euro, en début de l'année 2012. Le régime de change flottant, tel qu'il fonctionne en Algérie, ayant pour objet d'adapter le mouvement des importations et des exportations, les fluctuations du taux de change du dinar, ainsi que pour permettre la correction des déséquilibres extérieurs.

Tableau 2-3 : L'évolution du taux de change du dinar (1994-2018)

Année	FRC/EUR-DZD	USD-DZD
1994	39.68	40.75
1995	59.92	50.58
1996	73.48	56.49
1997	72.72	58.17
1998	64.96	59.41
1999	77.67	68.01
2000	75.60	75.95
2001	73.80	77.13
2002	81.67	80.49
2003	93.91	71.29
2004	99.09	72.62
2005	98.07	74.12
2006	96.49	70.05
2007	99.66	67.00
2008	104.18	66.80
2009	109.09	72.21
2010	105.46	77.69
2011	106.84	74.98
2012	104.12	78.95
2013	113.31	79.57
2014	106.52	80.56
2015	120.05	107.61
2016	123.20	110.34

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

2017	135.92	114.74
2018	140.13	114.01

Source : <https://fr.exchange-rates.org/Rate/USD/DZD>.

On constate que, le taux de change algérien a évolué sur trois phases. La première est celle d'une appréciation tendancielle, sur une vingtaine d'années, jusqu'au milieu des années 1980. Ensuite, une deuxième phase est entamée et caractérisée par une dépréciation nominale à un rythme très élevé, qui s'est traduite par une dépréciation réelle. Et une troisième phase, caractériser par la stabilité des taux de change davantage pour le nominal, mais à un niveau d'indice très faible par rapport à ce qui était atteint auparavant.

1.2.2. Contrôle des changes en Algérie :

D'après ce qu'on a vu le contrôle de change étrangère est un outil dans les mains du pouvoir monétaire centrale, pour contrôler les mouvements des devises étrangères vers l'interne et l'externe à partir de la détermination du taux de change de la monnaie locale, et le système de contrôle de change en Algérie qui a connu son début d'application en octobre 1963 inclut différents domaines des échanges et réglementations extérieurs.

Le système de contrôle de change en Algérie se diffère des autres systèmes car il caractérise par¹ :

- La rigidité des lois ce qui concerne les conditions d'acquisition des devises étrangères et aussi la réalisation des échanges extérieurs.
- Comme le dinar algérien est considéré inconvertible, il n'est pas de prix officiel dans le marché international de change.
- L'absence de marché de change dans le territoire national, d'où se détermine le prix du marché parallèle par confrontation de l'offre à la demande.
- Le choix de système de contrôle de change directement après l'indépendance n'était pas fait au hasard par rapport à la mauvaise situation dans tous les domaines de l'économie algérienne, et son application était pour but de :

¹ Y.Boucheta, Thèse pour l'obtention de doctorat Es-sciences en Sciences Economiques Option: Finance, « Etude des facteurs déterminants du taux de change du dinar Algérien »,op.cit.P.81-82

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

- ✓ Restructuration de l'économie nationale en l'isolant du monde extérieur, et orienté les outils de paiements extérieurs disponible vers les activités productives prioritaires.
- ✓ Protéger les industries en développement en limitant les importations des biens compétitifs.
- ✓ Rationaliser l'utilisation des recettes en devise, et les conserver pour interdire la fuite des capitaux à l'extérieur.
- ✓ La conservation de la stabilité du taux de change du dinar algérien.

Le système de contrôle de change en Algérie a évolué selon différentes périodes liées aux étapes de développement économiques, et on peut les classer en deux périodes qui les sépare le code 90/10 de monnaie et crédit crée en 14 avril 1990 :

La période avant 1990 :

Cette période est caractérisée par l'économie planifiée, entre 1962-1970 par un système de contrôle pour protéger l'économie nationale de la compétitivité extérieure, parmi les outils utilisés¹ :

- ✓ Système de quota qui a serré le commerce extérieur, et toutes les opérations payées par devises étrangères au cours où elle a autorisation du ministère de finance bien en avant d'exportation, et conclure des contrats bilatéraux pour permettre de diversifier et développer les relations avec l'extérieur.
- ✓ Le code des marchés publics a donné l'importance à faire montrer l'image de pérennité et l'indépendance entre les relations qui résultent entre les entreprises publiques nationales et les textes réglementaires qui règlent le taux de change relié à ces relations entre ces entreprises, et aussi ces règles sont renforcées par la recherche des contrats pour plusieurs années, et contrats bilatéraux avec les gouvernements étrangers pour protéger l'état des conséquences négatives résultant de ces relations avec l'étranger, et permet à des personnes algériennes émigrées et résidant ailleurs d'ouvrir des comptes en devises en Algérie, en plus de ça le désistement au profit des sociétés d'économie mixte dans le secteur de tourisme avec 20% de recettes de devises réalisées par ses activités.

¹ Ibid.P.83

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

La période 1971-1977 est caractérisée par le monopole continue des sociétés nationales au profit de l'état, en juillet 1971 était parue une série d'ordonnances donnant aux associés le droit de monopoliser les biens de son branches, et aussi était gelé le décret concernant la coopération financière et économique avec la France, et il était décidé une enveloppe financière appelée l'autorisation globale d'importation (AGI), pour répondre aux besoins des sociétés de ce qui concerne leurs épargnes d'importations, un ensemble d'inconvénients a résulté de ces procédures :

- Centralisation des habilitations et apparence des conflits entre les entreprises d'état et la tutelle.
- Absence de programmation absolu au niveau des importations des entreprises monopolistiques et aggravation de la crise de rareté.
- Dégradation des services après-vente qui a touché les produits industriels importés.

La période après 1990 :

Le principe de contrôle de change était basé sur le principe de liberté de transactions, ce qui a poussé la banque centrale a préparé un ensemble de règlements, pour but de diminuer la façon de contrôle sur le change, et libérer différentes opérations¹ :

Le nouveau dispositif en matière de change, même s'il se caractérise par une plus grande libéralisation, n'a pu venir à bout du marché informel des devises. Celui-ci est en effet omniprésent en Algérie. Non seulement sa présence ne fut pas menacée par les nouvelles mesures relatives au change, mais surtout il s'est renforcé par la politique d'ouverture engagée par les pouvoirs publics.

Le nouveau processus relatif au contrôle des changes accorde plus de souplesse aux opérateurs économiques et aux citoyens contrairement à la période de planification centralisé.

Le règlement n° 95-07 du 23 décembre 1995 et le dernier règlement n° 07-01 du 03 février 2007 promulgués par la Banque d'Algérie donnent effectivement la possibilité aux intermédiaires agréés (banques et institutions financières) de traiter des opérations en devises pour leur compte ou pour celui de leur clientèle. Par ailleurs, tout résidant en Algérie est autorisé à acquérir et détenir des devises librement convertibles. De même que les voyageurs entrant en

¹ F.ALIQUI, Thèse en vue de l'obtention du grade doctorat 3^{ème} cycle « Les Déterminants Du Taux De Change En Algérie :Quelle Ampleur Du Taux De Change Parallèle ? », op.cit.P.75

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Algérie ou sortant sont autorisés à importer ou à exporter des billets de banque étrangers à la condition de faire une déclaration en douanes. Enfin, toute personne physique ou morale résidente ou non résidente, peut ouvrir un ou plusieurs comptes devises à vue et / ou à terme auprès des intermédiaires agréés.

Concernant la convertibilité du dinar, la Banque d'Algérie permet aux opérateurs inscrits régulièrement au registre de commerce et activant dans le commerce extérieur, de bénéficier de la liberté d'accès aux devises librement convertibles aux fins d'importations de biens et services qui ne font pas l'objet de prohibition ou de restriction. La condition imposée consiste, pour toute opération d'importation, à procéder à la domiciliation bancaire. Cela consiste en l'ouverture d'un dossier auprès d'un intermédiaire agréé (domiciliaire) donnant lieu à un numéro de domiciliation. Ce dossier doit contenir l'ensemble des documents relatifs à l'opération commerciale.

Le règlement n° 07-01 précise dans son article 29 que toute opération d'importation ou d'exportation de biens et services est soumise à l'obligation de domiciliation, dont elle constitue un préalable à tout transfert / rapatriement de fonds avec l'étranger. Cependant, les entreprises exportatrices hors secteur des hydrocarbures, sous réserve de domiciliation bancaire évidemment, bénéficient d'une rétrocession de 50% des recettes en devises.

Les travailleurs étrangers en Algérie ont aussi la possibilité de transférer une partie de leurs salaires conformément aux modalités fixées par la Banque d'Algérie. Les investissements étrangers effectués à partir d'apports en devises, bénéficient du transfert des bénéfices nets en devises vers le pays d'origine.

Les personnes physiques sont concernées par un droit de change institué au profit des candidats au pèlerinage, à l'occasion d'hospitalisation des nationaux à l'étranger (soins et accompagnateurs), lors du décès de nationaux à l'étranger, pour les nationaux poursuivant une scolarité à l'étranger et une allocation voyage à l'étranger correspondant à un plafond de quinze mille dinars par année civile ainsi que pour l'importation de véhicules aménagés pour les handicapés moteurs. L'ensemble de ces mesures s'inscrivant dans une logique de fonctionnement rendue possible grâce au marché des changes interbancaire institué par le règlement n° 95-08 du 23 décembre 1995 promulgué par la Banque d'Algérie. Les banques et les établissements financiers agréés interviennent pour toutes les opérations de change au comptant et à terme entre monnaie nationale et devises étrangères librement convertibles. Le marché est non-localisé, c'est-à-dire que les opérations y sont traitées par téléphone, fax ou

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

autres systèmes électroniques. Il fonctionne en continue et les transactions sont traitées de gré à gré. Aussi, les cours de change sont déterminés à un certain degré par l'offre et de la demande de devises provenant des intermédiaires agréés avec un arbitrage de la Banque d'Algérie (système de flottement dirigé).

La Banque d'Algérie laisse à la disposition des intermédiaires de change agréés certaines catégories de ressources en devises notamment les recettes provenant des exportations hors hydrocarbures, les emprunts en devises contractés et les montants transitant par le marché interbancaire des changes. En contrepartie, les intervenants sont tenus d'utiliser ces ressources pour couvrir des engagements contractés avec l'étranger par eux-mêmes ou par leur clientèle. Il s'agit des opérations relatives aux contrats d'importation, le financement des avances, etc. Les pouvoirs publics ont cependant pris des précautions en prévoyant des mesures de répression contre l'infraction à la législation et à la réglementation des changes et des mouvements de capitaux vers l'étranger.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

SECTION 2 : LE COMMERCE EXTERIEUR EN ALGERIE

L'Algérie est un vaste pays riche, à la fois par son sous-sol qui renferme une diversité de matières premières et par sa diversité géographique favorable pour la localisation de divers projets économiques.

L'autre particularité de l'Algérie est le fait qu'elle représente un point de jonction liant à la fois l'Europe développée à l'Afrique sous-développée, ainsi que les pays constitutifs de l'UMA (Union du Maghreb Arabe).

Malgré tous ces avantages géoéconomiques, l'Algérie demeure un pays mono exportateur d'hydrocarbures (97% des exportations en moyenne), cette situation fait que la structure et la santé de l'économie algérienne sont tributaires du prix mondial du pétrole, en d'autres termes, toute la sphère de l'économie algérienne est soumise à l'aléa des marchés pétroliers et gaziers.

2.1.La politique commerciale de l'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 puis dans le cadre d'un programme d'ajustement appuyé par le FMI à partir de cette date. Nous allons nous intéresser aux réformes inhérentes à la libéralisation du commerce extérieur et du régime de change et aux mesures qui ont été prises pour stimuler les exportations, avant de présenter l'impact de ces réformes sur les échanges extérieurs de l'Algérie.

2.1.1. Réformes du commerce extérieur en Algérie :

Les principales réformes du commerce extérieur adoptées par l'Etat Algérien sont¹ :

L'Algérie a commencé à libéraliser son commerce extérieur à partir de 1988. La loi 88-29, apporte les premières dérogations au régime du commerce prévalant depuis 1978. Cette loi habilite, 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

¹ 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,P.5,consulté le 04/04/18 à 22 :25

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

ont autorisé l'établissement d'un réseau de concessionnaires 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). Quelques restrictions ont subsisté, comme par exemple l'obligation faite aux importateurs d'effectuer leurs transactions par l'intermédiaire d'une banque, qui les aiderait à trouver des crédits à des conditions favorables, et les restrictions au commerce de quelques produits (les produits de large consommation ont continué à faire l'objet de contrôles administratifs). 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 (obligation faite aux importateurs d'obtenir des crédits fournisseurs de 18 et 36 mois, obligation d'approbation des transactions dépassant 10000 dollars par un Comité ad hoc, et élargissement de l'éventail des produits prohibés à l'importation).

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 dut démanteler, progressivement, les dernières restrictions aux échanges extérieurs (obligation faite aux importateurs de financer par leurs propres ressources en devises, leurs importations de certains biens de consommation, restrictions à l'importation de matériel industriel et professionnel d'occasion, imposition d'une échéance minimale pour les crédits à l'importation...)

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 % (23,90 % en 2000). Certaines marchandises sont encore lourdement taxées (45 %) tandis que d'autres n'acquittent que de faibles droits (5 ou 15 %). L'interdiction à l'importation ne frappe que quelques produits pour diverses raisons (religion, santé ou raisons sociales). Les exonérations de droits de douane (à moins d'être obtenues dans le cadre de facilitation pour l'investissements) sont rares (104 positions tarifaires sur un total de 5 912 positions en 2000). Quant aux exportations, les restrictions à l'encontre de certains biens ont été levées et sauf pour les biens ayant une valeur historique ou archéologique, elles sont vivement encouragées.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Théoriquement le taux de change est un facteur qui détermine dans une importante mesure le niveau des échanges extérieurs, c'est pourquoi il est nécessaire de voir les fondements de la politique de change de l'Algérie, tout en établissant le constat que la libéralisation du change ne semble avoir d'effets notables. La chute du prix du baril du pétrole et la dépréciation du dollar, intervenant conjointement, vers le milieu des années 80, provoquèrent la chute des ressources en devises du pays. Pour contrer la détérioration des termes de l'échange qui s'en est suivie, les autorités algériennes ont laissé se déprécier le dinar, dont la valeur a dégringolé de 31 % entre 1986 et 1988. Le taux de change parallèle a atteint un niveau 5 fois supérieur au taux officiel, en 1988. La loi sur la monnaie et le crédit promulguée en 1990, institue un Conseil de la Monnaie et du Crédit (CMC) chargé entre autres, d'établir les paramètres de change et les paramètres 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.

Les séances de fixing introduites en 1994, constituent le premier jalon dans la libéralisation du marché des changes. Au cours de ces séances quotidiennes sont confrontées l'offre et la demande de devises par la banque centrale et les banques commerciales, déterminant le taux de change. Ce mécanisme a abouti en 1996, à la création d'un marché des changes interbancaires, où les banques commerciales et les institutions financières peuvent échanger des devises entre elles. L'autorisation des dépenses de santé et d'éducation en juin 1995 et les dépenses pour voyage à l'étranger des nationaux complètent le processus de convertibilité du dinar pour les transactions courantes (qui ne soient pas destinées au transfert de capitaux). l'évolution de la parité de change dollar/dinar de 1986 à 2000. En 1990, les réserves de change ont atteint leur plus bas niveau (724,8 millions de dollars) depuis 1972 (285,1 millions de dollars), le rapport du service de la dette aux recettes d'exportations était de 66,4 % en 1990 et atteint le plafond de 73,9 % en 1991.

Cette situation catastrophique des paiements extérieurs a conduit à une forte dévaluation en 1991, qui fit baisser la parité dinar/dollar de plus de 100 % en une année (en 1990, il faut 18,4 dinars pour acheter un dollar, alors qu'il n'en fallait que 8,96 en 1991). Cette dévaluation sera suivie de deux autres en 1994 qui réduisent la valeur du dinar de plus de 50 % par rapport à 1993, propulsant le taux de change de 23,3 à 35 dinars pour un dollars. Depuis le dinar n'a

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

jamais cessé de se déprécier en un glissement presque imperceptible sur le cours terme mais important sur plusieurs années¹.

2.1.2. 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 par l'adhésion à l'OMC et un engagement régional de signature d'un accord d'association avec l'Union européenne et l'instauration d'une zone de libre-échange à l'horizon 2010² :

A. L'adhésion 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 entre autres les suivants : l'agriculture, le régime douanier, le commerce d'Etat, la transparence et la réforme du système juridique, et l'ADPIC. 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 détermination à accéder le plus vite possible à l'OMC, l'Algérie a accéléré sensiblement le cycle des 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 partenaires (Union européenne, 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.

¹ Ibid.P.6-7

² Ibid.P.9-10

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

B. L'accord d'association Algérie – UE :

Dans l'accord avec l'Union européenne que l'Algérie a paraphé 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.

Tableau 2-4 : Part de l'UE dans le commerce extérieur de l'Algérie

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Importations	61,4	63,2	58,3	55,9	59,3	62,5	56,7	57,4	55,4	58,0
Exportations	71,3	72,8	68,9	69,6	64,9	60,0	63,5	63,9	63,5	62,7

Source : Eurostat : Statistiques euro-méditerranéennes. Janvier 2001.

2.2. Evolution du commerce extérieur en Algérie :

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

2.2.1. Le commerce extérieur durant la période coloniale (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 étroit 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

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

comme moyen de déverser sur les marchés extérieurs ce que l'on ne peut pas, ou que l'on ne veut pas vendre à l'intérieur¹.

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 ce soit en Algérie ou en France et le marché algérien devient français²

a) Evolutions des importations et exportations algériennes entre 1910-1961 :

Le tableau (2-5) ci-dessous montre que, lors des périodes de guerres, les importations algériennes connaissent une baisse remarquable tandis que ses exportations enregistraient de sensibles progrès. 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 un ralentissement progressif 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% entre 1930 et 1932 et la baisse des prix agricoles (près de 50% 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 1937³.

Tableau 2-5 : évolution du solde de la balance commerciale algérienne entre 1910 et 1961 (en milliers de francs courants)

Année	Importations	Exportations	Solde de la balance commerciale	Année	Importations	Exportations	Solde de la balance commerciale
1910	511967	531267	19300	1936	3078519	2533815	-544704
1911	571481	509603	-61878	1937	4083383	4333599	250216
1912	669638	546099	-123539	1938	4995178	5638787	643609
1913	667305	501169	-166136	1939	4481374	5017501	536127
1914	524109	374624	-149485	1940	3884222	5079617	1195395
1915	472211	537107	64896	1941	4229515	7594125	3364610
1916	692905	631694	-61211	1942	4542982	6859222	2316240

¹ M.TEHAMI, « Aspect économique du commerce extérieur en Algérie », édition OPU, Alger, 1972, p.10

² K.CHEBBAH, « Evolution du commerce extérieur de l'Algérie: 1980-2005 », Revue Campus N°7,2007,p.37

³ B.Kaci, Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours », université de Bejaia,2008,p.11

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

1917	679656	856269	176613	1943	4722716	918251	-3804465
1918	734981	794074	59093	1944	8267613	1788588	-6479025
1919	1357543	1689822	332279	1945	11661618	3907670	-7753948
1920	3072707	1355373	-1717334	1946	26446516	25584875	-861641
1921	1790630	1365607	-425023	1947	44714828	40604555	-4110273
1922	1897797	1364020	-533777	1948	92866216	90120806	-2745410
1923	2545260	1851612	-693648	1949	129356281	94330264	-35026017
1924	3188292	2205893	-982399	1950	151993522	116596325	-35397197
1925	3524918	2518173	-1006745	1951	203636600	134102000	-69534600
1926	4119041	4014986	-104055	1952	223603200	145233800	-78369400
1927	4374725	3522018	-852707	1953	202603900	138810300	-63793600
1928	5049908	4233781	-816127	1954	217714100	140298100	-77416000
1929	5858352	3877491	-1980861	1955	243981300	162058300	-81923000
1930	5711234	4272132	-1439102	1956	272694000	150114000	-122580000
1931	4871519	3402267	-1469252	1957	382826100	171748900	-211077200
1932	3906110	3747236	-158874	1958	478812300	205150400	-273661900
1933	4071660	3817271	-254389	1959	563114000	180460500	-382653500
1934	3575549	2626666	-948883	1960	624531100	194653900	-429877200
1935	2844227	2613366	-230861	1961	505726300	182062500	-323663800

Source : B.Kaci ,Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours »,op.cit.p.12

Le déclenchement de la deuxième guerre mondiale avait répété, dans un premier moment, un scénario presque similaire à celui de la première guerre mondiale. 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. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, les exportations et les importations ont connu un essor considérable mais dans une proportion plus importante pour les exportations que pour les importations. Cette évolution favorable des exportations s'explique par l'accroissement des besoins d'importations de la métropole afin de combler le déficit alimentaire résultant de la guerre. A partir de 1947 la situation s'est renversée et les importations ont évolué plus rapidement que les exportations. Cet accroissement des importations est dû à trois facteurs :

- L'amorce d'implantation de quelques industries manufacturières
- Les importations de matériel militaire
- Les projets d'investissement du plan de Constantine à partir de 1959

L'examen de la balance commerciale de l'Algérie coloniale montre qu'elle n'a été excédentaire que 11 fois en 62 ans et à la veille de l'indépendance (1961) la valeur des exportations représentait le tiers de celle des importations, soit un taux de couverture de 36%. Cela laisse

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

l'indépendance de l'Algérie (1962) marquée par l'héritage d'une balance commerciale largement déficitaire.

b) Evolution de la structure des échanges extérieurs algériens entre 1910 et 1961 :

• Evolution de la structure des exportations :

Le tableau (2-6) ci-dessous montre que les exportations algériennes, durant la période 1910 – 1960, sont constituées essentiellement de produits agricoles. En effet, en plus des exportations des vins qui ont depuis 1910 représenté plus de la moitié des recettes des exportations, les exportations des fruits et légumes ont connu un accroissement remarquable durant les années 1955 et 1960 (17% et 13,3%).

Tableau 2-6 : évolution de la structure des exportations entre 1910 et 1960 (en %)

Année	1910	1930	1955	1960
Vins	70,5	67,7	52,1	53,5
Légumes et fruits	7,4	6,3	17	13,3
Produits minéraux	8,8	15,8	13,3	10,7
Divers	13,3	10,2	17,6	22,5
Total	100	100	100	100

Source : B.Kaci ,Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours »,op.cit.p.13

Les produits minéraux n'ont apparu de façon significative que vers 1930 où ils représentaient environ 15,8% du total des exportations et occupaient la seconde place dans les exportations algériennes. A partir de 1955, on constate un accroissement de la part de la rubrique « divers » dû essentiellement à la grande consistance de quelques produits industriels (fils et câbles électriques, machines et appareils, électrode de soudure, papier et ses applications)

• Evolution de la structure des importations :

Les importations algériennes étaient constituées essentiellement de produits manufacturés destinés, dans une large partie, à la consommation.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Tableau 2-7 : Evolution de la structure des importations entre 1910 et 1961

Années	1910	1930	1955	1960
• Produits manufacturés	71,1	66,7	72,7	66,5
Dont				
- tissus et vêtements	17	13,6	8,7	11,3
- ouvrages en matériaux et machines	9	15	15,1	18,6
- produits chimiques	1,8	2	0,9	5,7
• Autres importations	28,9	33,3	27,3	33,5
Total	100	100	100	100

Source : Tehami Mouloud, op.cit. p.53

Le tableau (2-7) ci-dessus montre que les importations de produits manufacturés représentaient, en moyenne, près de 70% du total des importations. Les importations de produits manufacturés destinés à l'équipement (ouvrages en matériaux et machines + produits chimiques) représentaient, jusqu'à 1955, moins de 20% du total des importations, tandis que celles des produits destinés à la consommation finale (dont les tissus et vêtements ont occupé une proportion assez considérable) dépassaient 50%. En 1960 la proportion des importations des biens destinés à l'équipement a connu une augmentation considérable (24.3%) suite, d'une part, à l'exécution du « plan de Constantine » et d'autre part, à la prise en considération des importations de matériel militaire.

Le poste « autres importations » comprend essentiellement les importations alimentaires et de combustibles. Les importations alimentaires étaient composées principalement des importations de viandes et de poissons, des denrées coloniales : café, thé, cacao et sucre ; des huiles et sucres végétaux ; des boissons ; des farineux et enfin des fruits. Cette petite description montre que les importations de l'Algérie sont orientées vers la consommation immédiate et renseigne sur l'étroitesse du secteur industriel. Ceci a engendré une dépendance commerciale qui a eu pour conséquence un déficit de la balance commerciale.

c) **Structure géographique des échanges extérieurs de l'Algérie :**

Jusqu'à l'indépendance l'économie algérienne était extravertie. En effet, la France, qui en intégrant l'économie algérienne dans la sienne, monopolisait environ 80% de son commerce extérieur.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Tableau 2-8 : les principaux clients (1906-1955)

N	Période 1906-1938			Période 1949-1955		
	Pays	10 ⁶ F	%	Pays	10 ⁶ F	%
1	France	54055	78,42	France	649963	71,62
2	Colonies françaises	4121	5,97	Grande-Bretagne	66716	7,35
3	Grande-Bretagne	2819	4,09	Colonies françaises	38856	4,29
4	Pays-Bas	1281	1,85	Allemagne	26224	2,88
5	Maroc	1066	1,54	Maroc	25388	2,79
6	Italie	1061	1,53	Italie	13789	1,51
7	Union Belgo-Luxembourg	994	1,44	Tunisie	12793	1,4
8	États-Unis	900	1,3	États-Unis	11760	1,29
9	Allemagne	834	1,21	Pays-Bas	9452	1,04
10	Espagne	375	0,54	Union Belgo-Luxembourg	5653	0,62
11	URSS	66	0,09	Espagne	4135	0,45
12	Colonies anglaises	49	0,07	Démocraties Populaires	3242	0,25
13	Autriche-Hongrie	21	0,04	URSS	2271	0,25
14	Brésil	1	-	Japon	66	-
15	Autres	1271	1,84	Autres	60692	6,68

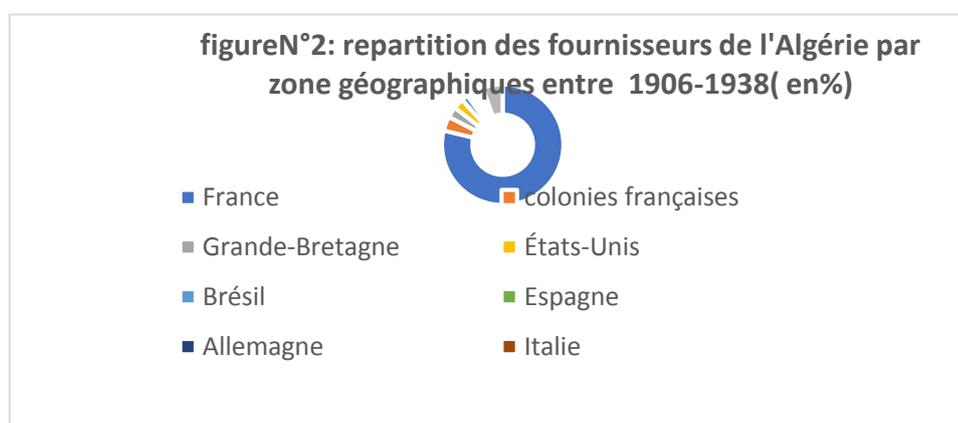
Source : B.Kaci ,Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours »,op.cit.p.15

Le tableau (2-8) ci-dessus montre que la quasi-totalité des exportations algériennes sont orientées vers la métropole. En effet, sur un total de 68922 millions Francs de ventes durant la période 1906-1938, la métropole en a acquis près de 78,5%, les colonies françaises un peu moins de 6% et l'Angleterre, par ses importations d'alfa et de minerai de fer, un peu plus de 4%. Les autres clients traditionnels sont l'ensemble des pays capitalistes : l'Allemagne, l'Italie (où l'Algérie exporte des fruits et légumes, des orges, des minerais de fer et des phosphates), Pays-Bas, Espagne, l'Union belgo-luxembourgeoise, Autriche-Hongrie et enfin les Etats-Unis d'Amérique (minerai de fer, liège, huile). A ceux-là s'ajoutent le Brésil, l'URSS, les colonies anglaises et le Maroc par lequel transitent des marchandises vers les pays d'Europe et d'Amérique pour des raisons tarifaires. A partir de la deuxième guerre mondiale (période 1949-1955), la France conserve la première place, néanmoins sa part baisse de 7 point par rapport à la période précédente. Les parts de la Grande Bretagne et de la RFA se renforcent tandis que celle des Pays-Bas chute à la 9e position. Il est à noter enfin la percée de la Tunisie et des Démocraties populaires et l'apparition de Japon qui a signé ses premiers contrats avec l'Algérie

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

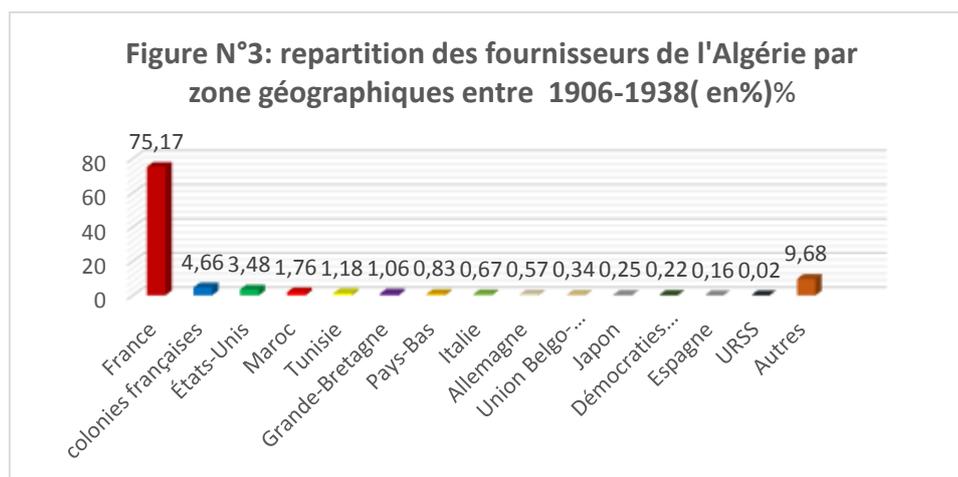
en 1950. Quant à la liste des principaux fournisseurs, elle est identique à celle des principaux clients avec toutefois de légères modifications dans le classement. En effet, entre 1906 et 1938, les Etats-Unis classés au 8e rang des clients sont 4e fournisseur ; le Brésil 14e client est 5 e fournisseur ; l'Espagne 10e client est 6e fournisseur. A partir de la deuxième guerre mondiale, en dehors de la zone franc, l'Algérie trouve dans les Etats-Unis le meilleur fournisseur par ses exportations de houille, de machines et tracteurs, suivis de la Grande-Bretagne qui a toujours occupé une place privilégiée dans les échanges commerciaux de l'Algérie. Dans les figures 2-3 et 2-4 ci-après est consignée la liste des 14 principaux fournisseurs de l'Algérie¹.

Figure 2-3 : principaux fournisseurs (1906-1938)



Source : Elaboré par nos propres soins

Figure 2-4 : principaux fournisseurs (1949-1955)



Source : Elaboré par nos propres soins

¹ B.Kaci ,Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours »,opcit.p.16

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

L'intégration de l'Algérie dans l'espace douanier français l'avait contraint à concentrer plus de 80% de ses échanges avec la France. En effet, jusqu'à l'indépendance, l'Algérie exportait vers la métropole essentiellement des produits agricoles (agrumes, vins, tabac, primeurs), des produits bruts et des matières premières non traitées (minerais, cuirs, peaux, liège). La métropole, à son tour, assurait l'approvisionnement de sa colonie par des produits finis destinés à la consommation, la part des produits d'équipement étant inférieure à 20% de l'ensemble des importations. La balance commerciale de l'Algérie était la plupart du temps déficitaire et lorsqu'on pense que la valeur des 80% des importations totales est sous-estimée, on aperçoit que dans la réalité la situation est pire qu'elle nous l'avions montrée. Quant au plan de Constantine (1959 – 1962), son impact sur la balance commerciale a été néfaste dans la mesure où l'implantation d'investissements destinés à la lutte contre le chômage a conduit à un relèvement du niveau de vie d'une large partie de la population qui, en l'absence de mesures protectionnistes, à stimuler la demande, et par conséquent l'importation de biens de consommation. En effet, entre la première et la deuxième année de l'exécution du plan de Constantine, les importations des biens d'équipement n'ont augmenté que de 3.1%, tandis que celles en biens de consommation ont augmenté de 8.3%.

Enfin, comme tous les pays colonisés, l'Algérie, du fait de la structure de ses échanges, supporte l'inconvénient des termes de l'échange défavorables. En effet, durant la décennie 1951 –1961, le prix de la tonne importée était plus que trois fois supérieur que le prix de la tonne exportée (3,3)¹², et cela ne reflète que l'image d'un pays exploité et mis au service de la métropole. C'est ainsi que l'Algérie a aussitôt procédé à une politique protectionniste juste après le recouvrement de son indépendance¹.

2.2.2. Evolution du commerce extérieur depuis 1962 à nos jours :

a) Entre 1962-1980 :

Dès son indépendance en 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

¹ Yves Gauthier et Joël Keriviarec : naissance et croissance de la république algérienne démocratique et populaire édition ellipses, France 1978, p 209

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

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 classification 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'Algérie¹.

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 pétrole².

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 Kippour (quatrième conflit entre Israël et pays arabes) qui est à la base d'une augmentation de 400% du prix mondial du pétrole, passant ainsi de 2 Dollar US le baril au début des années 1970 à 12 Dollar 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 baril du pétrole est l'équivalent de 159 litres et son prix est évalué à 38 Dollar US³.

¹ G.MUTIN, « Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964 », **Revue de la géographie de Lyon** N°4, 1965, pp. 93-98.

² Ibid, p.23

³ H.BENISSAD, « La réforme économique en Algérie (ou l'indicible ajustement structurel) », 2^{ème} édition OPU, Alger, 1991, pp. 8-11.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

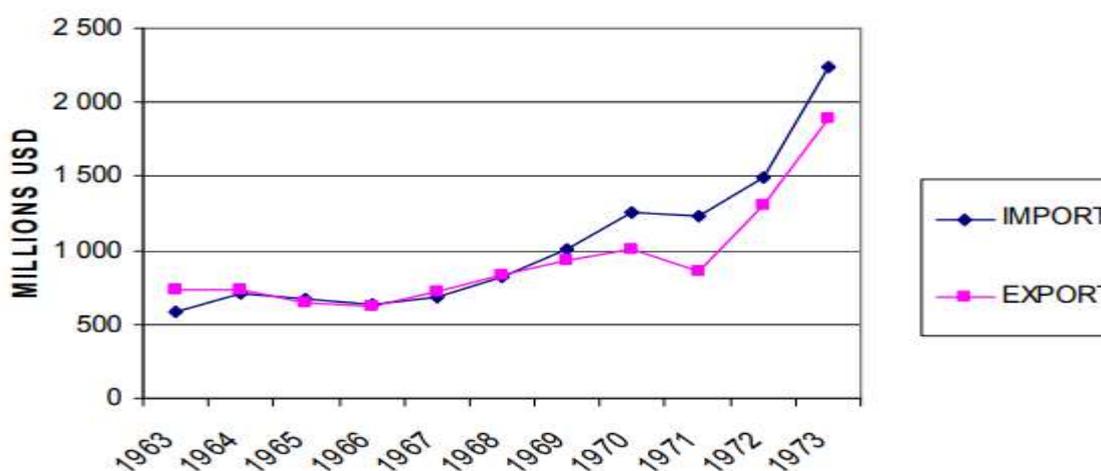
Tableau 2-9 : Evolution de la balance commerciale de l'Algérie durant la période 1963-1973

	VALEUR EN MILLIONS USD										
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
IMPORTATIONS (CAF)	586	704	672	640	680	816	1 010	1 259	1 228	1 491	2 241
EXPORTATIONS (FOB)	732	728	642	623	725	831	935	1 010	857	1 304	1 889
BALANCE COMMERCIALE	147	24	-30	-17	45	15	-75	-248	-371	-187	-353
TAUX DE COUVERTURE (%)	125	103	95	97	107	102	93	80	70	87	84

Source :

http://www.douane.gov.dz/pdf/r_periodique/Evolution%20du%20commerce%20ext%C3%A9rieurs%20de%20l'Alg%C3%A9rie%201963_2010.pdf

Figure 2-5 : La balance commerciale en Algérie durant la période 1963-1973



Source :

http://www.douane.gov.dz/pdf/r_periodique/Evolution%20du%20commerce%20ext%C3%A9rieurs%20de%20l'Alg%C3%A9rie%201963_2010.pdf

Le graphique (figure 2-5) permet de tirer certaines conclusions, à savoir l'effondrement des importations et des exportations durant les deux premières années de l'indépendance (1962 – 1963), effondrement dû au départ des étrangers et donc à la baisse de leur consommation, cette dégradation a duré jusqu'en 1966.

A partir de 1967, et plus exactement de 1968, un accroissement des importations est clairement visible. Il est dû à l'accroissement des investissements publics dans le secteur industriel.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Les exportations, de leur côté, ont suivi une évolution analogue, leur dépression au début de l'indépendance est due à deux facteurs essentiels, d'une part à la baisse des produits agricoles et d'autre part, à la mise en place d'un code contingentaire et tarifaire.

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%.

b) Depuis 1990 à nos jours :

➤ Evolution et structure des exportations :

Le caractère mono-exportateur de l'économie algérienne se confirme au fil des ans et l'Algérie semble incapable de maîtriser ces recettes pétrolières dans la mesure où elles sont laissées à la merci d'une évolution favorable des prix. La forte corrélation entre les prix de pétrole, les recettes pétrolières et les exportations totales apparaît nettement durant la période 1990-2005. En effet, les exportations algériennes ont connu une évolution identique à celle des recettes pétrolières, qui, elles-mêmes, ont enregistré une évolution semblable à celle des prix de pétrole (exception faite à l'année 1997, en raison d'une augmentation des quantités exportées de gaz et de pétrole).

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Tableau 2-10 : évolution des exportations algériennes 1990-2017 (En milliards de USD)

	Exportations totales		Exportations des hydrocarbures		Exportations hors hydrocarbures		Prix du pétrole
	Montant	%	Montant	%	Montant	%	
1990	13,65	100	13,21	96,77	0,43	3,20	24,32
1991	12,7	100	12,33	97,08	0,36	2,90	20,44
1992	11,42	100	10,95	95,88	0,46	4,04	19,9
1993	10,28	100	9,81	95,42	0,46	4,55	17,52
1994	8,90	100	8,61	96,66	0,29	3,25	16,31
1995	10,26	100	9,73	94,83	0,53	5,16	17,58
1996	13,47	100	12,64	93,79	0,57	4,22	21,69
1997	13,72	100	13,25	96,55	0,5	3,64	19,47
1998	10,05	100	9,75	96,97	0,37	3,68	12,95
1999	12,54	100	11,91	94,96	0,42	3,34	17,8
2000	21,71	100	21,06	96,97	0,59	2,71	28,5
2001	19,17	100	18,53	96,62	0,57	2,97	24,8
2002	18,83	100	18,11	96,16	0,63	3,34	25,2
2003	24,63	100	23,99	97,36	0,47	1,90	28,9
2004	32,08	100	31,55	98,33	0,67	2,08	38,66
2005	46,00	100	45,09	98,01	0,9	1,95	54,64
2006	52,82	100	35,221	66,68	17,599	33,32	61
2007	60,163	100	33,297	55,34	26,866	44,66	69,04
2008	79,298	100	42,479	53,56	36,819	46,44	94,1
2009	45,194	100	27,951	61,84	17,243	38,16	60,86
2010	57,053	100	36,069	63,22	20,984	36,78	77,38
2011	36,64	100	44,648	121,85	-8,008	21,85	107,46
2012	56	100	47,246	84,36	8,754	15,64	109,45
2013	35,91	100	43,227	120,37	-7,317	20,37	105,87
2014	49,23	100	40,253	81,76	8,977	18,24	96,29
2015	37,787	100	28,542	75,53	9,245	24,47	49,49
2016	28,01	100	26,325	93,98	1,685	6,02	40,68

Source : [www. Djazaironline.com](http://www.djazaironline.com) pour les prix du pétrole

<http://www.ons.dz/IMG/pdf/comex05-15.pdf>

D'une manière générale, l'évolution des recettes tirées des exportations trace une ligne parabolique durant la période 1990-1997. En effet, la valeur des exportations baissait continuellement passant de 13,65 milliards USD en 1990 à 9,27 milliards USD en 1994 puis remontaient progressivement jusqu'à atteindre 13,72 milliards USD en 1997. Le recul constaté des exportations en 1998 résultait essentiellement d'une baisse considérable des recettes pétrolières dont la cause est imputable à un effondrement majeur des prix de pétrole. En effet,

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

le prix du baril, ayant été de 19,45 USD en 1997, passait à 12,95 USD en 1998, soit une chute de 33% (près de 7 USD par baril) par rapport à 1997). La tendance à la hausse se redresse dès l'année suivante et durera jusqu'à 2000 où les recettes totales des exportations ont atteint 21,718 milliards USD, soit une augmentation de 73,16% par rapport à 1999. La baisse des prix de pétrole en 2001, puis leurs maintiens à un niveau relativement bas en 2002 influencera largement les recettes des exportations qui connaîtront des baisses successives de l'ordre de 11,7 % en 2001 et 1,8 % en 2002. Depuis 2002, sous l'effet conjugué d'une augmentation des volumes exportés des hydrocarbures et de l'envolée de leur cours, les exportations ont connu un essor sans précédent, procurant ainsi à l'Algérie d'importantes mannes financières annuelles estimées à environ 32,083 milliards USD en 2004, 46 milliards USD en 2005 et 52,822 milliards USD en 2006. Les hydrocarbures demeurent le principal secteur générateur de ressources, procurant en 2006 près de 98% des recettes totales des exportations de biens. Les quantités exportées d'hydrocarbures augmentent sans cesse et la spécialisation de l'économie sur cette matière semble confirmée. En effet, depuis 1986, le secteur algérien des hydrocarbures est ouvert aux pratiques commerciales internationales, la loi de 2005 sur les hydrocarbures l'a libéralisé davantage, ce qui a permis une augmentation des investissements et, par conséquent, une croissance continue des quantités produites et exportées. Sur le graphique suivant nous constatons que les quantités exportées d'hydrocarbures ne cessent pas d'augmenter d'une année en année atteignant en 2005 environ 65 Milliards de m³ de Gaz et près de 1,3 Million de barils de pétrole brut par jour.

La forte dépendance de l'Algérie vis-à-vis des hydrocarbures ne la met pas à l'abri des chocs extérieurs du fait des fortes fluctuations des prix et car il s'agit d'une ressource non renouvelable et appelée à disparaître (s'épuiser) un jour. En effet, au rythme actuel d'exploitation, les réserves de pétrole et de gaz sont estimées respectivement à l'équivalent de 16 et 54 ans d'exploitation. Ainsi, en l'absence de nouvelles découvertes significatives ou de réévaluations à la hausse des accumulations de brut dans les gisements, l'Algérie sera importateur de pétrole à partir de 2020.

Quant aux exportations hors hydrocarbures, elles demeurent négligeables et leur part dans le volume des exportations totales n'arrive pas à excéder 4% depuis 2000. Elles sont constituées essentiellement de demi produits, de quelques produits bruts et des dattes. La liste des 12 premiers produits exportés hors hydrocarbures durant les deux dernières années (2016 et 2017)

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

est consignée dans le tableau suivant. En effet, elle constitue l'essentiel des exportations hors hydrocarbures, soit plus de 95% en 2017 et dont les trois premiers produits représentent 12%.

Tableau 2-11 : exportations hors hydrocarbures durant les années 2016 et 2017

Principaux produits exportés hors hydrocarbures en million de dollars	2016	2017	Evolution En %
Huiles et autres produits provenant de la distillation des Goudrons	396	530	33,9
Ammoniacs anhydres	323	342	5,8
Engrais minéraux ou chimiques azotés	448	224	-27,7
Sucres de canne ou de betterave	231	226	-2,5
Phosphate de calcium	72	55	-23,3
Dattes	38	51	36,9
Hydrogène et Gaz rares	23	43	84,4
Alcools acycliques	34	32	-6,1
Machines à laver de linge	14	31	124,4
Hydrocarbures cycliques	43	27	-
Sous total	1621	1660	2,4
Total exportations hors hydrocarbures	1805	1899	5,2

Source : - CNIS et ministère des finances.

➤ Evolution des importations et de la balance commerciale

Après une chute en 1991 puis une relative stabilisation durant les deux années suivantes, les importations ont connu, durant les années 1994 et 1995, une hausse de l'ordre de 1 milliard de dollars par an. Cet accroissement du volume des importations, qui résulte de la levée des restrictions, tend à satisfaire une demande refoulée, en raison essentiellement des pénuries des produits de consommation. La balance commerciale quant à elle, après avoir été excédentaire durant les 4 années précédentes, essentiellement en 1990 et 1991 avec respectivement 3,94 et 5,13 milliards de dollars, enregistre durant ces deux années deux déficits dont le cumul s'élève à environ 1,3 milliards de dollars (tableau 2-12)

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

**Tableau 2-12 : Evolution des importations et de la balance commerciale (1990-2016),
(En milliards de dollars)**

Années	Exportations	Importations	Solde	Taux de couverture
1990	13,65	9,71	3,94	140,58
1991	12,7	7,57	5,13	167,77
1992	11,42	8,65	2,77	132,02
1993	10,28	8,8	1,48	116,82
1994	8,907	9,693	-0,786	91,89
1995	10,26	10,789	-0,529	95,10
1996	13,476	9,098	4,378	148,12
1997	13,723	8,687	5,036	157,97
1998	10,054	9,82	0,234	102,38
1999	12,542	9,73	2,812	128,90
2000	21,718	9,635	12,083	225,41
2001	19,177	10,424	8,753	183,97
2002	18,832	12,007	6,825	156,84
2003	24,639	13,008	11,631	189,41
2004	32,083	18,308	13,775	175,24
2005	46,001	20,357	25,644	225,97
2006	52,822	21,005	31,817	251,47
2007	36,019	16,383	19,636	219,9
2008	43,547	21,983	21,564	198,1
2009	28,612	24,4	4,212	117,3
2010	37,039	25,742	11,297	143,9
2011	45,933	29,423	16,51	156,1
2012	48,610	33,394	15,216	145,6
2013	44,591	37,338	7,253	119,4
2014	42,031	40,340	1,691	104,2
2015	30,232	44,389	-14,157	68,1
2016	28,015	44,058	-16,043	63,6

Source : - CNIS et ministère des finances.

A partir de 1995, les importations sont revenues à un niveau légèrement inférieur à celui de 1990 (soit 9,71 milliards de dollars), suite à la contraction de la demande et les grandes difficultés financière des entreprises. En effet, d'une part, la baisse des revenus des ménages, conjuguée à l'augmentation des prix des produits importés (provoquée par la dévaluation) a provoqué une baisse des importations de biens de consommation. D'autre part, la gestion restrictive de la politique monétaire et le resserrement de la distribution de crédits par les banques sont tels que les entreprises rencontrent des difficultés à s'approvisionner en différents biens d'équipement et matières premières. Bien que les importations demeurent comprimées et les exportations enregistrent une envolée, d'abord en 1996 à la suite d'une évolution favorable

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

des cours de pétrole (21,69 \$/baril) et ensuite en 1997 du fait d'un accroissement des quantités exportées de gaz et de pétrole, la balance commerciale retrouve ses excédents avec 4,37 milliards de dollars en 1996 et 5,03 milliards de dollars en 1997. En 1998 le baril perd 7 dollars de sa valeur et entraîne ainsi une baisse des exportations, néanmoins le maintien des importations à un niveau bas a permis d'enregistrer un excédent commercial de 234 millions de dollars en 1998 et de 2,812 milliards de dollars en 1999. A partir de 2000, les importations ont connu une envolée sans précédente passant de 9,635 milliards de dollars en 2000 à 21,005 milliards de dollars en 2006, soit une augmentation de 118 %, néanmoins, cette augmentation n'influence pas le solde de la balance commerciale qui enregistre, à chaque fois, d'importants excédents (25,644 milliards de dollars en 2005 et 31,817 milliards de dollars en 2006) du fait de l'accroissement continu des recettes des exportations. A partir de 2006 les importations ont connu une évolution favorable passant de 21,005 milliards de dollars à 44,058 milliards de dollars par contre les exportations ont connu une baisse remarquable passant de 52,822 milliards de dollars à 28,015 milliards de dollars ce qui a provoqué un déficit de 16,043 milliards de dollars au niveau de la balance commerciale.

a) Structure des importations :

Globalement, l'évolution de la structure des importations durant la décennie 90 révèle la croissance continue de la part des biens de consommation (alimentation et biens manufacturés) parallèlement à la décroissance de la part des biens de production (intermédiaires et d'équipement). La première catégorie a, en effet, vu sa part augmenter de 11 points en l'espace de 10 ans, passant de 33,5% en 1990 à 44,31% en 2000 tandis que la seconde, mécaniquement, en a perdu autant. Au sein des biens de production, les matières premières et demi-produits semblent avoir été affectés davantage que les biens d'équipement. Durant cette décennie deux périodes peuvent être distinguées :

- **Période 1990-1994 :** Le réajustement opéré en 1990 en faveur de la formation du capital (la part des biens de consommation décline, diminuant de 42,2% en 1989 à 33,5% en 1990 profitant principalement aux biens d'équipement qui passent de 25,4% en 1989 à 39,7% en 1990) n'est que conjoncturel, puisque, dès l'exercice suivant, l'importation de biens de consommation reprend son ascension, passant même à une vitesse supérieure et, en 1994, leur part retrouve un niveau plus élevé que celui qu'elle avait atteint cinq ans auparavant (1989), soit 43,63% du total. Cette remontée rapide

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

s'effectue naturellement au détriment des biens d'investissement, dont la part dans le total des biens importés va se rétrécir à proportion. Mais, phénomène remarquable, ce rétrécissement ne touche que les moyens d'équipement, qui de ce fait, en quatre années, de 1991 à 1994, vont perdre presque exactement la part relative qu'ils avaient gagnée en une année, en 1990.

- **Période 1994-2000 :** Avec l'ouverture commerciale à partir de 1994, la tendance est à une consolidation de la place occupée par les importations de biens de consommation, leur part est maintenue au-dessus de 40%. Simultanément, les biens d'équipement ne sont parvenus à élargir quelque peu leur importance relative qu'au détriment des biens intermédiaires : la part des premiers passe de 26,28 % en 1994 à 32,73 % en 2000 tandis que la part des seconds régresse, passant de 30,09% à 22,96% durant la même période.
- **Période 2011-2016 :** Les importations sont en baisse également en 2016 par rapport à 2015 de 9% passant de 51,7 milliards de dollars en 2015 à 47,1 milliards de dollars en 2016. Mais à l'évidence la contraction des importations ne peut pas réduire le déficit structurel de nos échanges extérieurs dans un contexte de baisse des prix des hydrocarbures.

La baisse des importations a concerné presque toutes les catégories de produits et peut se résumer dans les éléments suivants :

- Les biens d'équipements industriels qui représentent 32,7 % des importations de marchandises enregistrent une baisse de 9,7% par rapport à 2015 ;
- Les demi-produits qui représentent 24,3% du total des importations de marchandises affichent une baisse de 5% par rapport à 2015
- Les biens de consommation dont le poids est de 17,7% des importations totales de marchandises enregistrent une baisse 3,9% par rapport à 2015.
- Les produits alimentaires qui représentent 17,5% des importations totales connaissent une baisse de 11,7% par rapport à 2015.

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Tableau 2-13 : Evolution du commerce extérieur

Libellé	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Importations de marchandises (CAF) (M)	3 442 501,6	3 907 071,9	4 368 548,4	4 719 708,3	5 193 459,7	5 154 776,8
Exportations de marchandises (FOB)	5 374 131,3	5 687 369,4	5 217 099,8	4 917 598,2	3 537 186,7	3 277 716,4
Balance commerciale (FOB-CAF)	1 931 629,7	1 780 297,5	848 551,4	197 889,8	-1 656 273,0	-1 877 060,4
Taux de couverture (%) (FOB/CAF)	156,1	145,6	119,4	104,2	68,1	63,6
Le PIB	14 588 531,9	16 208 698,4	16 647 919,0	17 228 597,8	16 702 118,6	17 406 826,2
M/PIB (%)	23,6	24,1	26,2	27,4	31,1	29,6

Source : Série E : Statistiques Economiques N° 92

2.2.3. Le taux de change et la balance commerciale en Algérie :

Le système de change algérien a connu depuis 1986 de nombreux amendements, dont la plupart coïncidaient avec les réformes économiques, visant à donner la valeur réelle interne et externe du dinar algérien tel que le prix élevé et irréal du dinar algérien avant ces modifications entraînait un déficit de la balance commerciale, et c'était le but de ces amendements l'élimination de ce déficit avec l'amélioration des exportations hors hydrocarbures et la réduction des importations en donnant un prix réel de la valeur du dinar en accord avec les objectifs fixés par la politique de l'Eta. Une politique de dévaluation de la monnaie a des implications à la fois sur les exportations et les importations :

- **Effet de la dévaluation du dinar sur les importations :**

La dévaluation de la monnaie locale entraîne une hausse des prix des biens importés et l'effet direct est sur les biens de consommation et les intermédiaires, l'effet de la réduction peut être ignoré s'il s'accompagne de changements de salaires qui ont des effets négatifs sur l'inflation des salaires. Après la dévaluation de la monnaie locale et l'élimination des restrictions sur les prix, le taux d'inflation annuel a augmenté de 10% durant les années (1984-1988) et de 25% durant les années (1990-1991) et il a atteint 30% en 1995¹.

- **Effet de la dévaluation du dinar sur les exportations :**

La dévaluation de la monnaie locale entraîne théoriquement une augmentation des exportations de biens nationaux et par conséquent une augmentation du volume des exportations et de leur

¹D. Selma, thèse en vue de l'obtention d'un diplôme de doctorat en science économique, « impact des fluctuations de taux de change sur la balance commerciale et les moyens de traitement en Algérie », université M. KHIDER-Biskra, 2015, P.130

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

valeur en contrepartie de la baisse des importations de biens, ce qui réduit le déficit de la balance commerciale. Mais ce n'est le cas pour l'économie algérienne tel que l'amélioration de la balance commerciale est en raison de la valeur élevée des exportations d'hydrocarbures et les prix élevés du pétrole, qui ont déterminée selon l'OPEC¹.

Parmi les effets négatifs de la politique de dévaluation sur l'économie nationale sont les suivants² :

- Une politique de dévaluation continue introduit une incertitude quant à la valeur future du dinar, affectant le montant réel des transactions futures
- La dévaluation progressive du dinar ne donne pas d'indication sur la valeur réelle et le prix d'équilibre, car il n'est pas possible de savoir quand et à quel niveau la réduction s'arrêtera
- Ce système entraîne des pertes dans le décaissement des institutions privées et publiques en l'absence d'un système de couverture contre le risque d'échange
- Les dévaluations successives du dinar se traduisent également par l'inflation
- Conduit à la tendance des individus vers des investissements non productifs tels que l'immobilier, l'or, les devises.... etc.

Ainsi, la politique de réduction progressive du dinar n'a pas eu de grands effets positifs sur l'économie nationale, notamment en ce qui concerne les exportations car l'économie algérienne dépend essentiellement des exportations de carburant.

¹ Ibid. P.185

² Idem

Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie

Conclusion :

Les politiques commerciales ont suivi la tendance des réformes, ces politiques sont de plus en plus libérales, ainsi que la démonopolisation de commerce extérieur. Ce qui a fait améliorer les échanges avec l'UE et faire de lui le principal partenaire de l'Algérie.

Après le passage du taux de change fixe au taux de change flottant dirigé sous le contrôle de la banque centrale et l'élargissement de la convertibilité du Dinar après la libéralisation du commerce extérieur, la Banque d'Algérie a établi en 1996 le marché interbancaire des changes pour permettre une libre détermination du taux de change.

L'Algérie a un seul avantage comparatif dans les hydrocarbures. Depuis la fin des années 90 les politiques économiques ont essentiellement pour objectif de transformer l'économie algérienne centralisée à une économie libérale ouverte. Cela se traduit par la volonté des pouvoirs publics d'intégrer l'économie mondiale et la signature de l'accord d'association avec l'UE.

On déduit que 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, essentiellement le dollar US, une importation concentrée essentiellement sur les biens d'équipement, biens de consommation non alimentaire et alimentaire, ... et un solde de la balance commerciale dépendant du prix du baril de pétrole brut sur le marché international.



CHAPITRE III

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

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 ce chapitre, nous allons analyser par un modèle VECM, l'effet de taux de change sur les indicateurs de la balance commerciale en Algérie durant la période (1980,2017).

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

SECTION 1 : METHODOLOGIE ET PROCEDURE D'ESTIMATION DU MODELE VECM :

1.1. 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 temps¹. 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, la composante saisonnière et la composante résiduelle.

1.1.1. La tendance : ou « trend » notée T_t est censée décrire le mouvement de long terme, de fond structurel du phénomène².

1.1.2. La composante cyclique : notée C_t , est représentée par une période de 4 à 5 ans. Dans la plupart des travaux sur les séries temporelles, la tendance et la saisonnalité sont regroupées en une seule composante appelée extra-saisonnalité.

1.1.3. La composante saisonnière : notée S_t , composante cyclique relativement régulière intra-annuelle, correspond souvent à des phénomènes de mode, de coutume, de climat... ;

1.1.4. La composante résiduelle : notée R_t , rassemble tout ce que les autres composantes n'ont pu expliquer du phénomène observé.

1.2. Concepts des séries temporelles :

1.2.1. Les processus stationnaires :

En distinguant deux types de stationnarité forte et de stationnarité faible.

La stationnarité au sens strict ou stationnarité forte c'est un processus strictement stationnaire dont toutes les caractéristiques (c.-à-d. tous ses moments) sont invariantes dans le temps. Cette

¹ R.bourbonnais, M.terraza, « analyse des séries temporelles », édition 2004, paris, P.11

² S.lardic, V.mignon, « Economie des séries temporelles macro-économique et financière », édition 2002, paris, P.5

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

définition de la stationnarité est cependant trop restrictive, c'est pour cela que l'on définit une stationnarité au second ordre.

La stationnarité au second ordre ou stationnarité faible est processus X_T , $t \in Z$ est stationnaire au second ordre si¹ :

- $E(X_t^2) < \infty, \forall t \in Z$ (1)
- $E(X_t) = m, \forall t \in Z$ (2)
- $Cov(X_t, X_{t+h}) = \rho_h, \forall h, t \in Z$ ou ρ_h Est la fonction d'auto-corrélation du processus

La condition (1) signifie que le processus est du second ordre (les moments d'ordre (2) sont finis). Selon la condition (2), la moyenne est constante. La condition (3) traduit le fait que la covariance entre deux périodes t et $t+h$ est uniquement fonction de la différence du temps. Le fait que la variance soit constante au cours du temps traduit la propriété d'homoscedasticité.

Bruit blanc c'est un processus particulier très souvent utilisés en analyse des séries temporelles, car ils constituent en quelque sorte les « brique élémentaire » de l'ensemble des processus temporels, tout processus peut s'écrire comme une somme pondérée de blancs selon le théorème de wolde².

Le processus $\{\varepsilon_t, t \in Z\}$ est dit bruit blanc faible noté $\varepsilon_t \rightarrow \mathbf{bb}(0, \sigma^2)$ si :

- $E(\varepsilon_t) = 0, \forall t \in Z$
- $V(\varepsilon_t) = \sigma^2 \varepsilon < \infty, \forall t \in N$
- $Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_{t+h}) = E(\varepsilon_t, \varepsilon_{t+h}) = \{V\varepsilon(h) = 0 \forall h \neq 0$

Le processus $\{\varepsilon_t, t \in Z\}$ est dit bruit blanc fort, s'il est indépendant et identiquement distribué (i, i, d).

Si le bruit blanc (ε_t) est normalement distribué, on parle de bruit blanc gaussien $\varepsilon \rightarrow N(0, \sigma^2)$, mais un bruit blanc n'est pas nécessairement gaussien.

¹ Ibid. P.12

² R.bourbonnais, M.terraza, « analyse des séries temporelles », op.cit. P.74-75.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

1.2.2. Le processus non stationnaire :

Nous avons introduit la notion de stationnarité du second ordre ou stationnarité faible. D'après cette définition, un processus est stationnaire au second ordre si l'ensemble de ses moments d'ordre un ou deux sont indépendants du temps.

Par opposition, un processus non stationnaire est un processus qui ne satisfait pas l'une ou l'autre de ces deux conditions.

Nelson et Plosser (1982) ont mentionné les processus non stationnaires en deux grandes catégories, en introduisant les deux concepts de tendance : déterministe et stochastique.

1.2.2.1. Le processus TS (trend stationary) :

Représente un non stationnarité de type déterministe. Il s'écrit sous la forme :¹

$$- X_t = f(t) + \varepsilon_t$$

Où $f(t)$ est une fonction polynomiale du temps, linéaire ou non linéaire et ε_t un processus stationnaire.

Le processus TS ne satisfait pas la condition de stationnarité du second ordre parce que $E(X_t) = f(t) + E(\varepsilon_t)$ dépend du temps.

Le processus TS le plus simple est représenté par une fonction polynomiale de degré 1 et s'écrit :

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

Les caractéristiques d'un processus TS sont variables selon que t est gaussien ou non

$$E(X_t) = a_0 + a_1 t, \text{ (non stationnaire) } \forall t,$$

$$V(X_t) = \sigma^2 \varepsilon \forall t,$$

$$\text{Cov}(X_t, X_s) = 0, \forall t, s \neq t$$

Claremont, la variance ne dépend pas du temps. Ce processus est stationnaire car son espérance dépend du temps. Notons qu'une fonction du temps est une composante déterministe.

1.2.2.2. Le processus DS (differency stationary)

Est un processus d'ordre d , où d désigne l'ordre d'intégration, si le processus définit par :

$$- (1-B)^d X_t, \text{ stationnaire.}$$

¹ Ibid. P.134-135

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

On dit que $\{X_t, t \in \mathbf{Z}\}$ est un processus intégré d'ordre d , noté $I(d)$. Les processus DS sont des processus que Ton peut rendre stationnaire par l'utilisation d'un filtre aux différences :

$$- (1-B)^d X_t = C + \varepsilon_t.$$

Où : ε_t est un bruit blanc (processus stationnaire),

C : constante réelle

B : l'opérateur de retards (le décalage)

D : l'ordre du filtre aux différences

Ces processus sont souvent représentés en utilisant le filtre aux différences premières il s'écrit :

$$(1-B)^d X_t = C + \varepsilon_t \rightarrow X_t - 1 + c + \varepsilon_t. \text{ Tel que } BX_t = X_{t-1}.$$

L'insertion du constant C dans le processus DS permet de définir deux processus différents¹.

- Dans le cas ou $C=0$, le processus DS est dit sans dérive (constante) et 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 ou de marche aléatoire.

Il est non stationnaire en variance puisqu'elle dépend du temps (cette non stationnarité est aléatoire).

Pour stationnarité cette marche aléatoire, il suffit d'appliquer au processus le filtre aux différences premières :

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

Dans le cas ou $C \neq 0$ le processus porte le nom processus DS dérive.

Il s'écrit :

$$X_t - X_{t-1} + C + \varepsilon_t$$

Le processus est un non stationnaire par son espérance et sa variance. Sa stationnarité est

¹ Ibid. P.136

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

réalisée en utilisant le filtre aux différences première :

$$X_t = X_{t-1} + C + \varepsilon_t \rightarrow (1 - B)X_t = C + \varepsilon_t.$$

En résumé, pour stationnariser un processus TS il convient de retirer la composante déterministe $f(t)$ par la méthode MCO. Pour un processus DS il faut utiliser le filtre aux différences.

Le choix d'un processus TS ou DS comme structure de chronique n'est donc pas neutre.

Pour spécifier le type de non stationnarité, il existe plusieurs tests dits tests des racines unitaires (Phillips-perron, dickey-Fuller...) mais le plus utilisé est le test de dickey-Fuller.

1.2.3. Tests de racines unitaires « Unit-Root » :

1.2.3.1. 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 unité 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 suit¹.

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

$$(1 - \rho\beta)X_t = \varepsilon_t \Leftrightarrow \Delta X_t = \phi X_t - 1 + \varepsilon_t.$$

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 :

$$(1 - \rho\beta)(X_t - \mu - \beta t) = \varepsilon_t \Leftrightarrow \Delta X_t = \phi X_t - 1 + C + Bt + \varepsilon_t, \text{ Tel que } \phi = \rho - 1 \text{ et } \Delta X_t = (1 - B)X_t - X_t - X_t - 1 \text{ et } \varepsilon_t \text{ est } bb(0, \sigma^2).$$

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 :

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

La statistique $t\phi = 0$ a la même distribution que $tp = 1$ et il faut utiliser les seuils critiques tabulés

¹ Ibid. P.142-143

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

par Dickey-Fuller (1979) et Mc Kinnon (1981) pour effectuer les tests de non stationnarité.

• Rappels sur le test de Student

Dans le but de tester la significative des paramètres, on tests chacun d'eux (chaque modèle) l'hypothèse nulle $H_0 : B=0$ contre l'hypothèse alternative $H_1 : B \neq 0$.

Sous H_0 , on calcule donc la statistique de Student du coefficient ($t_{calculé} = \frac{B}{SE(B)}$) que l'on compare à la valeur critique lue dans le tableau de la loi de student. La règle de décision sera :

-Si $t_{calculé} > t_{tabulé}$, on accepte H_0 .

- Si $t_{calculé} < t_{tabulé}$, on rejette H_0 , le coefficient de B significativement différent de 0 au seuil α de la symétrique de Student à $(N-K)$ degrés de liberté, étant le nombre de paramètre avec :

$$SE(B) = \sqrt{v(B)}$$

SE : standard error (l'écart-type).

Nous passons maintenant à la présentation de la stratégie de test de dickey-Fuller simple.

Ces tests déterminent l'existence d'une racine unitaire mais restent insuffisants pour discriminer entre les processus TS. C'est ainsi qu'on adopte un algorithme en trois étapes (une stratégie séquentielle en trois grandes étapes)¹, l'algorithme se développée ainsi.

Etape 1 :

On estime le modèle 3, le plus général. On test l'existence d'une racine unitaire, et on compare la réalisation de la statistique de Student.

Si on accepte ($H_0 : \phi = 0$) l'hypothèse de non stationnarité, on cherche à vérifier si le modèle 3 incluant une constante et un trend est le bon modèle.

On tests alors la nullité du coefficient B de la tendance, et pour cela, on doit construire un test de Fisher d'hypothèse jointe pour : $\phi \geq 0$ et $B = 0$.

$$H_1^3 : (C, B, \phi) = (C, 0, 0)$$

$$H_1^3 : (C, B, \phi) \neq (C, 0, 0) \quad \text{avec : } F_3 = \frac{(SCR_3C - SCR_3) / 2}{SCR / (N-3)}$$

Où :

¹ Ibid. P.144-148

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

SCR_3C : la somme des carrés des résidus du modèle 3 contraint sous H_0^3 ,

SCR_3 : la somme des carrés des résidus du modèle 3 contraint.

N : le nombre d'observation.

- Si $F_{cal} > F_{tab}$ ($B \neq 0$), on rejette H_0^3 . Dans ce cas, le modèle est le bon modèle, il s'agit d'un type TS. (La meilleure méthode d'estimation pour un type TS est celle des moindres carrés ordinaires (MCO)).

- Si non, $B=0$ donc le modèle 3 n'est pas le bon modèle, allé à l'étape 2.
- Si non, si on rejette l'hypothèse du non stationnarité, dans ce cas, on teste la nullité du coefficient B par un test de Student.
- Si on rejette l'hypothèse $=0$, donc le modèle 3 est bon modèle, la série est de type TS.
- Si non, $B=0$ donc le modèle 3 n'est pas le bon modèle, allé à l'étape 2.

Etape2 :

Dans cette étape on effectue le test du non stationnarité pour le modèle 2. (Cette étape ne doit pas être appliquée que si la tendance dans le modèle précédait n'est pas significative).

- Si on accepte l'hypothèse H_0 de non stationnarité, on teste la nullité du coefficient C de la constante et pour cela, on doit construire un test de Fisher l'hypothèse jointe suivante :

$$H_0^2 = (C, 0).$$

$$H_1^2 \neq (C, 0) \quad \text{avec } F_2 = \frac{(SCR_2C - SCR_2/2)}{SCR_2/(n-2)}.$$

- Si on rejette l'hypothèse H_0^2 la nullité du coefficient C conditionnellement à la présence de la racine unitaire, le modèle, est de type DS, intégré d'ordre 1. Si non $C=0$ donc le modèle 2 n'est pas le bon modèle allé à l'étape 3
- Si non, on rejette l'hypothèse du non stationnarité, dans ce cas on teste la natalité de constante C par un simple test de Student.
- Si on rejette l'hypothèse $C=0$, donc le modèle 2 est le bon modèle. La série est stationnaire.
- Si non, $C=0$, le modèle 2 n'est pas le bon modèle, aller à l'étape 3.

Etape3

Dans cette étape, on effectue le test de non stationnarité. Pour le modèle 3 on accepte l'hypothèse de la non stationnarité, alors le processus X_t n'est pas stationnaire (type DS) on doit différencier.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

- Si la série n'est pas stationnaire, alors on fait l'analyse de série.

Ala fin de la stratégie du test de (ADF) simple, il faut vérifier que les résidus sont générés par un processus bruit blanc. Si ce n'est pas le cas, il existe sûrement une auto corrélation des résidus c'est la raison pour laquelle le test de dickey-Fuller augmenté a été élaboré.

1.2.3.2. Test du Dickey-Fuller augmenté(ADF)

Dans les modèles précédents, utilisés pour les tests dickey-Fuller simple, 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 (1981, ADF)¹, la prise en compte de cette hypothèse.

Les tests ADFs, effectuent sur les modèles suivants :

$$\text{Modèle (4) : } \Delta X_t = \phi X_t - 1 + \sum_{j=1}^p \Delta X_t + \varepsilon_t,$$

$$\text{Modèle (5) : } \Delta X_t = \phi X_t - 1 + \sum_{j=1}^p \Delta X_t + C + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle (6) : } \Delta X_t = \phi X_t - 1 + \sum_{j=1}^p \Delta X_t + C + Bt + \varepsilon_t$$

Tels que : $\phi = \rho - 1$ et $\Delta X_t = (1 - B)X_t = X_t - X_{t-1}$ et ε_t est un bb $(0, \sigma^2)$.

P est le nombre de retards optimal déterminisant 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 :

$$F2 = \frac{(SCR2c - SCR2)/2}{SCR2/n - k}, \text{ et } F3 = \frac{(SCR3c - SCR3)/3}{SCR/N - 3},$$

Où : 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 $\delta^2 \varepsilon$, les critères d'akaike (AIC) et schwartz (SC) sont :

¹ S.lardic, V.mignon, « Economie des séries temporelles macro-économique et financière » op.cit., P.142-143

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

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

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

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 Jung-box, le test de Durban-Watson (DW), les tests d'homo-scedasticité des résidus...etc.

1.3. La modélisation VAR :

Les processus VAR(p) (vecteur autorégressif) constituent une généralisation des processus AR au cas multi varié.

Ils ont été introduits par Sims (1980) comme alternative aux modèles macro-économiques d'inspiration keynésienne.

Selon Sims ces modèles souffrent d'un certain nombre d'insuffisances, c'est pour ça il a proposé ces modèles pour faire face à ces insuffisances.

En général, la modélisation VAR consiste à modéliser un vecteur de variable stationnaire à partir de sa propre histoire et chaque variable est donc expliquée par le passé des autres variables.

La modélisation VAR a un double intérêt : elle fournit un schéma explicatif de l'évolution de la variable endogène et elle présente des meilleures prévisions que celles du modèle uni varié, d'où l'importance des modèles autorégressifs vectoriels (VAR) dans les prévisions des séries temporelles.

1.3.1. Représentation générale du VAR :

La généralisation de la représentation VAR à k variables et p décalages (notée VAR(p)) s'écrit sous forme matricielle :¹

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + v_t$$

¹ R. Boubonnais, « Econométrie », 9^{ème} édition, Dunod, Paris, 2015, P. 287

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

$$\text{Avec } \mathbf{Y}_t = \begin{pmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \\ \vdots \\ y_{k,t} \end{pmatrix}; \mathbf{A}_i \neq \mathbf{0} = \begin{pmatrix} a_{1i}^1 & a_{1i}^2 & \dots & a_{1i}^k \\ a_{2i}^1 & a_{2i}^2 & \dots & a_{2i}^k \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{ki}^1 & a_{ki}^2 & \dots & a_{ki}^k \end{pmatrix}; \mathbf{A}_0 = \begin{pmatrix} a_1^0 \\ a_2^0 \\ \vdots \\ a_k^0 \end{pmatrix}; \mathbf{v}_t = \begin{pmatrix} v_{1t} \\ v_{2t} \\ \vdots \\ v_{kt} \end{pmatrix}$$

On note : $\Sigma v = E(v_t, v_t')$, la matrice de dimension (k, k) des variances covariances des erreurs. Cette matrice est bien sûr inconnue.

Cette représentation peut s'écrire à l'aide de l'opérateur retard :

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A}_1\mathbf{D} - \mathbf{A}_2\mathbf{D}^2 - \dots - \mathbf{A}_p\mathbf{D}^p) \mathbf{Y}_t = \mathbf{A}_0 + \mathbf{v}_t \text{ ou encore } \mathbf{A}(\mathbf{D})\mathbf{Y}_t = \mathbf{A}_0 + \mathbf{v}_t$$

1.3.2. La stationnarité d'un VAR :

Un modèle VAR est stationnaire, s'il satisfait les trois conditions classiques :

- $E(\mathbf{Y}_t) = \mu \forall t$;
- $\text{Var}(\mathbf{Y}_t) < \infty$;
- $\text{Cov}(\mathbf{Y}_t, \mathbf{Y}_{t+k}) = E[(\mathbf{Y}_t - \mu)(\mathbf{Y}_{t+k} - \mu)] = \tau_k \forall t$.

On démontre¹ qu'un processus VAR(p) est stationnaire si le polynôme défini à partir du déterminant : $\det(\mathbf{I} - \mathbf{A}_1\mathbf{Z} - \mathbf{A}_2\mathbf{Z}^2 - \dots - \mathbf{A}_p\mathbf{Z}^p) = 0$ a ses racines à l'extérieur du cercle unité du plan complexe.

1.3.3. Estimation des paramètres :

Les paramètres du processus VAR ne peuvent pas être estimés que sur des séries temporelles stationnaire (sans saisonnalité et son tendance) par la méthode carrée ordinaires (MCO). On peut appliquer la méthode du maximum de vraisemblance (MV).

1.3.4. Détermination du nombre de retards :

Pour déterminer le nombre de retards d'un modèle à retards échelonnés. Nous avons présenté les critères de Akaike et de Schwarz. Dans le cas de la représentation VAR, ces critères 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). Les

¹ Ibid. P. 287

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

fonctions AIC(p) et SC(p) sont calculées de la manière suivante¹ :

$$AIC(p) = \text{Ln} [\det [\Sigma_e]] + \frac{2k^2p}{n}$$

$$SC(p) = \text{Ln} [\det [\Sigma_e]] + \frac{k^2 p \text{Ln}(n)}{n}$$

Avec : k = nombre de variables du système ; n = nombre d'observations ; p = nombre de retards ; Σ_e = matrice des variances covariances des résidus du modèle.

Il existe d'autre critère d'information que ceux présentés ici, mais dans notre étude nous allons baser sur ces deux seulement qui sont fiables.

1.3.5. Prédiction des processus VAR :

Condition un processus VAR(p) :

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + v_t.$$

On suppose que p a été choisi, que A_1 ont été estimés est que la matrice variance covariance associé à v_t a été estimé (s'obtient facilement à partir de la représentation VAR (∞) d'un VAR d'ordre p quelconque).

Afin de réaliser des prévisions, il est nécessaire de vérifier la stationnarité de modèle. Pour cela, on calcule le déterminant du polynôme A(B) et l'on regarde si les racines son bien à l'extérieur du disque unité. Si tel est le cas, alors la prévision on h_{t+1} du processus est : Où Y_t désigne le passé de Y jusqu'à la date t incluse.

1.3.6. Dynamique d'un VAR :

Les modèles VAR permet d'analyser les effets de la politique économique, cela au travers de simulations de chocs aléatoires (innovations) et de la décomposition de la variance de l'erreur. Cependant, cette analyse s'effectue en postulant la constance de l'environnement économique « toutes choses étant égales par ailleurs ».

L'analyse d'un choc consiste à mesurer l'impact de la variation d'une innovation sur les variables.

Une fonction de réponse aux innovation résume l'information concernant l'évolution d'une composante $Y_{1,t}$ qui intervient suite à une impulsion sur $Y_{1,t}$ à la date t, on supposant que toute les autres variable sont constante pour $t < T$. Pour expliquer mieux la tâche, on considère le

¹ Ibid. P. 290

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

VAR (2) suivant :

$$Y_{1t} = 0,00676 * y_{1t-1} - 0,6125 * y_{2t-1} + 17,129 + e_{1t}$$

$$Y_{2t} = -0,1752 * y_{1t-1} + 0,2992 * y_{2t-1} - 12,863 + e_{2t}$$

Une variation à un instant donné de e_{1t} a une conséquence immédiate sur y_{1t} puis sur y_{2t+1} , par exemple s'il se produit en t un choc sur e_{1t} égal à 1, nous avons l'impact suivant :

$$\text{En } t : \begin{pmatrix} \Delta Y_{1t} \\ \Delta Y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

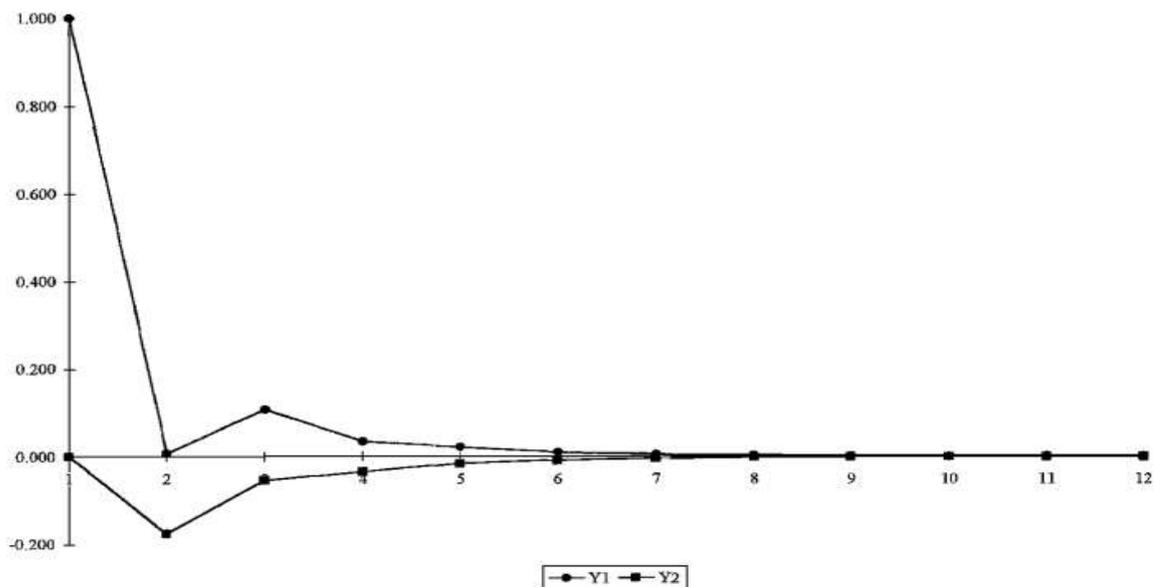
$$\text{À la période } t + 1 : \begin{pmatrix} \Delta Y_{1t+1} \\ \Delta Y_{2t+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,00676 & -0,6126 \\ -0,1753 & 0,2992 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,0067 \\ -0,175 \end{pmatrix}$$

$$\text{À la période } t + 2 : \begin{pmatrix} \Delta Y_{1t+2} \\ \Delta Y_{2t+2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,00676 & -0,6126 \\ -0,1753 & 0,2992 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0,0067 \\ -0,175 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,107 \\ -0,054 \end{pmatrix}$$

Ect.

Dans ce cas, l'analyse des chocs sur les variables Y_{1t} et Y_{2t} sur douze périodes on obtient le graphe suivant :

Figure 3-1 : : Fonction de réponse impulsionnelle



Source : R. boubonnais, « Econométrie », op.cit. P. 297

Nous pouvons observer que l'effet d'une innovation s'estompe au cours du temps.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

1.3.7. La décomposition de la variance

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacune des innovations sa contribution à la variance de l'erreur. Par une technique mathématique, on peut écrire la variance de l'erreur de prévision à un horizon h en fonction de la variance de l'erreur attribuée à chacune des variables ; il suffit ensuite de rapporter chacune de ces variances à la variance totale pour obtenir son poids relatif en pourcentage¹.

Prenons un exemple d'un processus VAR (1) bivarié, la variance de l'erreur de prévision pour y_{1t+h} peut s'écrire² :

$$\sigma_{y_t}^2(h) = \sigma_{\varepsilon_1}^2[m_{11}^2(0) + m_{11}^2(1) + \dots + m_{11}^2(h-1)] + \sigma_{\varepsilon_2}^2[m_{22}^2(0) + m_{22}^2(1) + \dots + m_{22}^2(h-1)]$$

Où les m_{ii} sont les termes de la matrice M_i donnée par :

$$M_i = \sum_{j=1}^{\min(p,i)} \hat{A}_j M_{i-j}, \quad i = 1, 2 \dots \text{et } M_0 = I$$

À l'horizon h , la décomposition de la variance, en pourcentage, des propres innovations de y_{1t} sur y_{1t} , est donnée par :

$$\frac{\sigma_{\varepsilon_1}^2[m_{11}^2(0) + m_{11}^2(1) + \dots + m_{11}^2(h-1)]}{\sigma_{y_1}^2(h)}$$

Et la décomposition de la variance, en pourcentage, des innovations de y_{1t} sur y_{2t} , est donnée par :

$$\frac{\sigma_{\varepsilon_2}^2[m_{22}^2(0) + m_{22}^2(1) + \dots + m_{22}^2(h-1)]}{\sigma_{y_1}^2(h)}$$

L'interprétation des résultats est importante :

– si un choc sur ε_{1t} n'affecte pas la variance de l'erreur de y_{2t} quel que soit l'horizon de prévision, alors y_{2t} peut être considéré comme variable exogène (y_{2t} évolue indépendamment de ε_{1t}) ;

– si un choc sur ε_{1t} affecte fortement y_{2t} alors y_{2t} peut être considéré comme variable endogène.

¹ Ibid. P.298

² Idem

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Dans la pratique, les résultats ne sont pas aussi marqués mais indiquent la contribution de chacune des variables à la variance de l'erreur.

1.3.8. La causalité :

Une question que l'on peut se poser à partir d'un VAR est de savoir s'il existe une relation de causalité entre les différentes variables du système.

Nous limitons à l'études de causalité au sens de Granger qui est la plus fréquemment utilisée en économétrie.

1.3.8.1. Définition de causalité au sens de granger :

On peut associer au divers processus les informations contenues dans leur présent et leur passé, ces informations peuvent servir pour prévoir des valeurs futures des variables dans la suite nous supposons les prévisions des variables effectuées par régression linéaire théorique¹.

- On dit que la variable Y_1 cause au sens de Granger Y_2 à la date t si et seulement si la connaissance du passé de Y_1 améliore la prévision de Y_2 à tout horizon :

$$E(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t-1}) \neq E(y_{2,t}/y_{2,t-1})$$

- Y_1 cause Y_2 instantanément à la date t si et seulement si :

$$E(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t}) \neq E(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t-1})$$

- Propriétés :

- Y_1 ne cause pas Y_2 à la date t si et seulement si :

$$V\varepsilon(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t}) = V\varepsilon(y_{2,t}/y_{2,t-1})$$

- Y_1 ne cause pas Y_2 instantanément à la date t si et seulement si :

$$V\varepsilon(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t}) = V\varepsilon(y_{2,t}/y_{2,t-1}, y_{1,t-1})$$

¹ C. gourieroux-alianmonfort, « Série temporelle et modèle dynamique » 2^{ème} édition 1995, P.360-366.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

1.3.8.2. Mesures de la causalité :

A partir de la définition précédente, il est possible de définir des mesures de la causalité

- Causalité de Y_1 vers Y_2 : $C_{y_1 \rightarrow y_2} = \log \frac{\det V_{\varepsilon}(Y_{2,t}/Y_{2,t-1})}{\det V_{\varepsilon}(Y_{2,t}/Y_{2,t-1}, Y_{1,t-1})}$
- Causalité de Y_2 vers Y_1 : $C_{y_2 \rightarrow y_1} = \log \frac{\det V_{\varepsilon}(Y_{1,t}/Y_{1,t-1})}{\det V_{\varepsilon}(Y_{1,t}/Y_{1,t-1}, Y_{2,t-1})}$
- Causalité instantanée entre Y_2 et Y_1 : $C_{y_2 \rightarrow y_1} = \log \frac{\det V_{\varepsilon}\left(\frac{Y_{2,t}}{Y_{2,t-1}}, Y_{1,t-1}\right)}{\det V_{\varepsilon}\left(\frac{Y_{2,t}}{Y_{2,t-1}}, Y_{1,t}\right)}$

1.4. La cointégration

L'analyse de la cointégration, présentée par Granger (1983) et Engle et Granger (1987), est considérée par beaucoup d'économistes comme un des concepts nouveaux les plus importants dans le domaine de l'économétrie et de l'analyse de séries temporelles.

1.4.1. Le concept de cointégration :

L'analyse de la cointégration permet d'identifier clairement la relation véritable entre deux variables en recherchant l'existence d'un vecteur de cointégration et en éliminant son effet, le cas échéant.

1.4.2. Les conditions de cointégration

Deux séries X_t et Y_t sont dites cointégrées si les deux conditions sont vérifiées¹ :

- 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.

Soit : $X_t \rightarrow I(d)$ et $Y_t \rightarrow I(d)$

Tel que $\alpha_1 X_t + \alpha_2 Y_t \rightarrow I(d - b)$, avec $d \geq b > 0$.

On note : $X_t, Y_t \rightarrow C I(d, b)$, où $[\alpha_1 \alpha_2]$ est le vecteur de cointégration.

¹ R. boubonnais, « Econométrie », op.cit. P.311

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

1.4.3. Tests du nombre de relation de cointégration

Il existe divers tests pour tester la cointégration, Mais dans notre étude, nous nous limitons sur le test de johannen (1988), car il est utilisé dans les cas ou $N > 2$ comme dans notre cas.

- **Test de Johansen (test de trace)**

Le test de Johansen (1988) est fondé sur l'estimation de¹ :

$$\Delta X_t = B_0 + B_1 \Delta X_{t-1} + \dots + B_p \Delta X_{t-p+1} + \Gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Ou, B_0 et $B_i = \sum_{n=1}^p J - I, \forall j \in [1, i]$

$\Gamma = \sum_{n=1}^p m - I = \alpha B$ de dimension $r * k$,

r étant alors le nombre de cointégration, K le nombre de variable du modèle VAR. et les colonnes de B correspondant au vecteur de cointégration.

Ce test est fondé sur les vecteurs propres correspondant aux valeurs propres les plus élevées de la matrice. A partir de ces valeurs, on construit la statistique :

$$\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^N \log(1 - \lambda_i), \text{ avec}$$

N : le nombre d'observation.

R : le range de la matrice.

K : nombre de variable du modèle VAR.

Cette statistique suit une loi de probabilité tabulée par Johansen et Juselius (1990).

Ce test fonctionne par exclusif d'hypothèse alternative :

Test $H_0: r = N-1$ contre $H_1: r > N-1$. Si: $\lambda_{\text{trace}}(N - 1)$ est supérieure à la valeur lue dans la table au seuil tabulés par Johansen, on rejette H_0 , il existe n relation (en fait dans ce cas les N variable sont $I(0)$).

1.5. Estimation du modèle à correction d'erreur(ECM)

Lorsque des séries sont non stationnaires et cointégrées, il convient d'estimer leurs relations au travers d'un modèle à correction d'erreur (ECM, « Error Correction Model »). Engle et Granger (1987) ont démontré que toutes les séries cointégrées peuvent être représentées par un ECM.

¹ S.lardic, V.mignon, « Economie des séries temporelles macro-économique et financière » op.cit. P.232-235

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Nous allons présenter la méthode la plus répandue d'estimation d'un ECM.

Soit les deux séries Y_t et X_t sont cointégrées, Nous pouvons, dès lors, estimer le modèle à correction d'erreur (ECM) en deux étapes¹ :

– **Étape 1** : estimation par la méthode MCO de la relation de long terme :

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + e_t$$

– **Étape 2** : estimation par la méthode MCO de la relation du modèle dynamique (court terme) :

$$\Delta Y_t = \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 e_{t-1} + u_t \quad \alpha_2 < 0$$

Le coefficient α_2 (force de rappel vers l'équilibre) doit être significativement négatif sinon la spécification du type MCE n'est pas valable.

Stratégie de tests de Dickey et Fuller

Figure 3-2 : Stratégie de tests de Dickey et Fuller

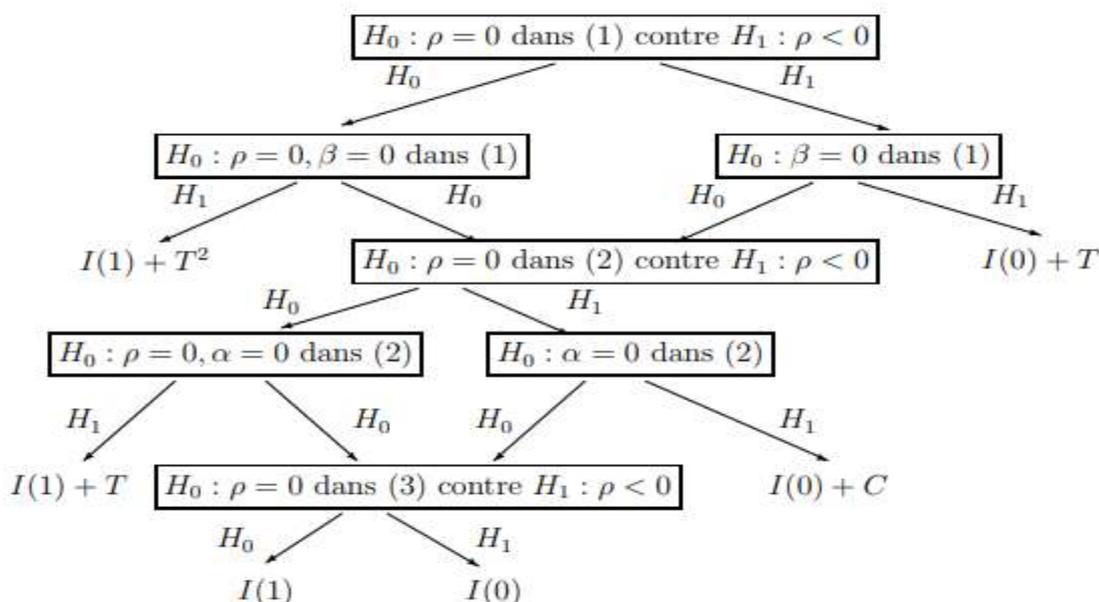


Tableau 3-1 : Valeurs critiques des tests de racine unitaire de Dickey et Fuller

Modèles	10%			5%			1%		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
T=50	-3.18	-2.6	-1.61	-3.5	-2.93	-1.95	-4.15	-3.58	-2.62
T=100	-3.15	-2.58	-1.61	-3.45	-2.89	-1.95	-4.04	-3.51	-2.60
T=250	-3.13	-2.57	-1.62	-3.43	-2.88	-1.95	-3.99	-3.46	-2.58

¹ R. boubonnais, « Econométrie », op.cit. P.314

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

SECTION 2 : Application des modèles VECM sur l'impact de variation taux de change sur le commerce extérieur

2.1. Présentation des données

Notre étude s'est proposé d'étudier six variables économiques qui représentent une structure macroéconomique de notre pays de 1980 jusqu'à 2017. Nous avons fait recours à plusieurs ressources afin de compléter notre base de données¹.

- TCH : le taux de change est disponible dans la base des données de IFS (International Financial Statistics) de Fonds Monétaire International (FMI).
- EXBS : les exportations des biens et service (source : Banque d'Algérie).
- IMBS : les importations des biens et service (source : Banque d'Algérie).
- PIB : le produit intérieur brut est extrait de la base des données de la banque mondiale.
- OUV : le degré d'ouverture de l'économie est défini par la somme des exportations et des importations divisées par le PIB.
- RESV : les réserves sont extraites de la base des données de la banque mondiale.

Pour éliminer l'effet de la variance s'il a lieux, toute les séries seront exprimées en logarithme (symbolisé par la lettre L) qui nous offre les avantages suivants :

- Minimisées l'influence des effets de temps sur la série, réduire le nombre d'étape pour arrivées à une série stationnaire.
- Permet de ne pas perdre la formation sur les premières valeurs de la série.
- Nous permettons d'interpréter la relation existante entre les variables en termes d'élasticité.

Par contre il y a des inconvénients, car on ne peut pas exprimées en logarithme les chiffres négatives, puisque la balance commerciale comporte des soldes négatifs, donc on va expliquer l'impact de variation de taux de change sur la balance commercial à travers, les exportations, les importations et le degré d'ouverture.

Le programme utilisé à cet effet a été la version 10 d'Eviews.

¹ Annexe (A-1)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

2.2. Présentation de la méthodologie suivie

Afin d'étudier les liaisons entre le TCH et les autres variables. Nous allons d'abord :

- **Etudier de la stationnarité des variables :**

Pour la stationnarité des séries on va appliquer le test de Dickeyfuller simple (DF) si $P=0$, sinon on utilise le test de Dickeyfuller augmenté (ADF). En utilisant bien sûr le logiciel Eviews.

- **Détermination du VAR optimal :**

Avant d'estimer le model VAR optimal, il est indispensable de choisir le nombre de retard P , qui minimise les critères d'AIC et SCHWARZ.

- **Etude de la causalité :**

On testera la causalité entre les variables au sens de Granger, pour déterminer la variable endogène de la relation de long terme

- **Etude de la cointégration :**

On testera l'existence de relation de cointégration entre les séries, tout en appliquant le test de Johansen.

Si le test de Johansen procure des résultats positive pour la cointégration, on procédera à la modélisation VECM, dans le cas contraire, on utilisera la modélisation VAR.

Après la construction du modèle VAR (ou bien VECM), on va estimer et valider ce dernier.

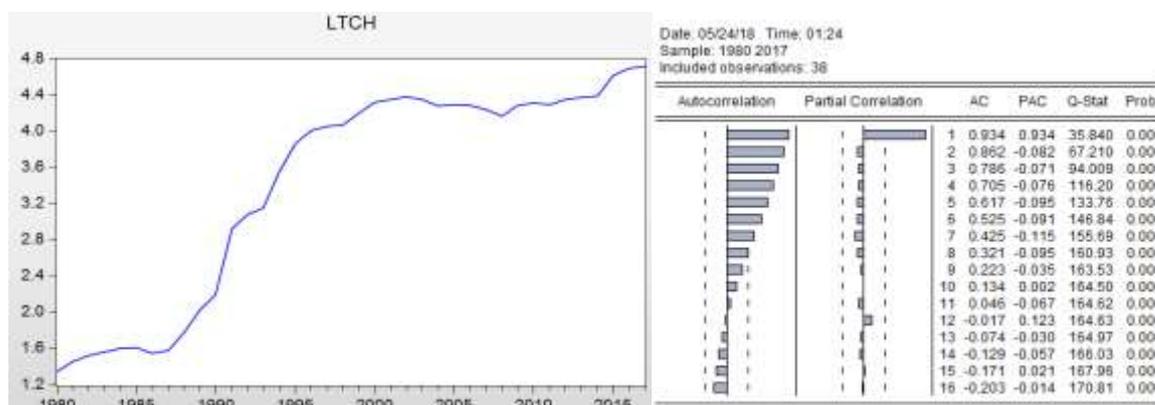
Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

2.3. Etude la stationnarité des séries

2.3.1. La stationnarité de la série du taux de change (LTCH)

A. Evaluation de corrélogramme et le graphe :

Figure 3-3 : le graphe et le corrélogramme « Au niveau » de la série LTCH



SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Le graphique de la série du taux de change officiel montre une tendance clairement apparente, mais à ce stade on ne peut pas savoir si la série est stationnaire ou pas, pour cela on va voir le corrélogramme, puis le test de Dickeyfuller augmenté sur les modèles 6,5, 4.

Le premier graphique corrélogramme représente les autocorrélations d'ordre 1...,20, et le deuxième corrélogramme partiel les autocorrélations partielles d'ordre 1, ...,20. Les valeurs numériques correspondantes sont représentées dans les colonnes AC et PAC. **Q-Stat** est valeur de la statistique de Ljung-Box et **Prob** la p-value associée. On remarque bien d'après le corrélogramme de la série que la série décroît lentement vers zéro, la série semble ne pas être stationnaire.

On constate aussi que toutes les autocorrélations sont significativement différentes de 0 (prob pour $h=1, \dots, 20$ inférieurs au seuil de 5%) et décroissent très lentement. Ceci est aussi caractéristique d'une série non stationnaire.

Après avoir confirmé le non stationnarité de la série LTCH, il faut maintenant déterminer de quel type il s'agit. Pour cela, nous allons effectuer le test Augmented Dickey fuller (**ADF**).

B. Test ADF sur LTCH

1- On teste la racine unitaire dans le modèle (6) incluant une constante, et un trend :

$$LTCH = \phi LTCH_{t-1} + C + Bt + \varepsilon_t.$$

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

On teste :
$$\begin{cases} H_0: \phi = 0 \\ H_1: \phi \neq 0 \end{cases}$$

On compare les réalisations de la statistique de Student avec les valeurs critiques, ou bien ses probabilités au seuil de 5%.

Les résultats sont résumés comme suivant :

Tableau 3-2 : test ADF pour le LTCH

Null Hypothesis: LTCH has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
	t-Statistic	Prob.*		
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.582263	0.9743		
Test critical values:	1% level	-4.226815		
	5% level	-3.536601		
	10% level	-3.200320		
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LTCH) Method: Least Squares Date: 05/24/18 Time: 01:26 Sample (adjusted): 1981 2017 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCH(-1)	-0.028942	0.049706	-0.582263	0.5642
C	0.199251	0.088011	2.263924	0.0301
@TREND("1980")	-0.000536	0.005525	-0.097049	0.9233

SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

L'ADF calculé = -0,58 > ADF tabulé= -3,53 pour un seuil de 5% on accepte H₀ l'hypothèse de non stationnarité, il existe une racine unitaire. De ce fait, nous allons chercher à vérifier si le modèle 6 incluant une constante et une tendance.

On tests alors la nullité du coefficient β de la tendance, et cela, on doit construire un test avec l'hypothèses suivant :

$$\begin{cases} H_0^6: (c, \beta, \phi) = (c, 0, 0) \\ H_1^6: (c, \beta, \phi) \neq (c, 0, 0) \end{cases}$$

Si $|t_{cal}| < |t_{tab}|$ on accepte H₀ (la tendance est significative) et on regarde la Prob par rapport à 0,05.

D'après les résultats du tableau, avec tendance et constante, on constate bien que le prob=0,92 est supérieur à 0,05 donc on accepte H₀, la tendance n'est pas significative, donc le modèle 6 n'est le bon modèle.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

2- On teste la racine unitaire dans le **modèle (5)** incluant une constante¹ :

$$LTCH = \phi LTCH_{t-1} + C + \varepsilon_t$$

$$\text{On teste : } \begin{cases} H_0: \phi = 0 \\ H_1: \phi \neq 0 \end{cases}$$

L'ADF calculé = -1,64 > ADF tabulé = -2,94 pour un seuil de 5% on accepte H_0 l'hypothèse de non stationnarité, de ce fait nous allons chercher à vérifier si le modèle (5) incluant une constante.

On teste alors la constante, et pour cela, on doit construire un test avec les hypothèses suivant :

$$\begin{cases} H_0^c: (c; \phi) = (c; 0) \\ H_1^c: (c; \phi) \neq (c; 0) \end{cases}$$

On refuse l'hypothèse nulle dans le cas où (proba=0,0082 < 0,05) ce qui signifie que la constante est significative, donc on déduit que le modèle 5 est le bon modèle, et la non stationnarité est de type DS. C'est-à-dire intégré d'ordre 1 $I(1) + T$.

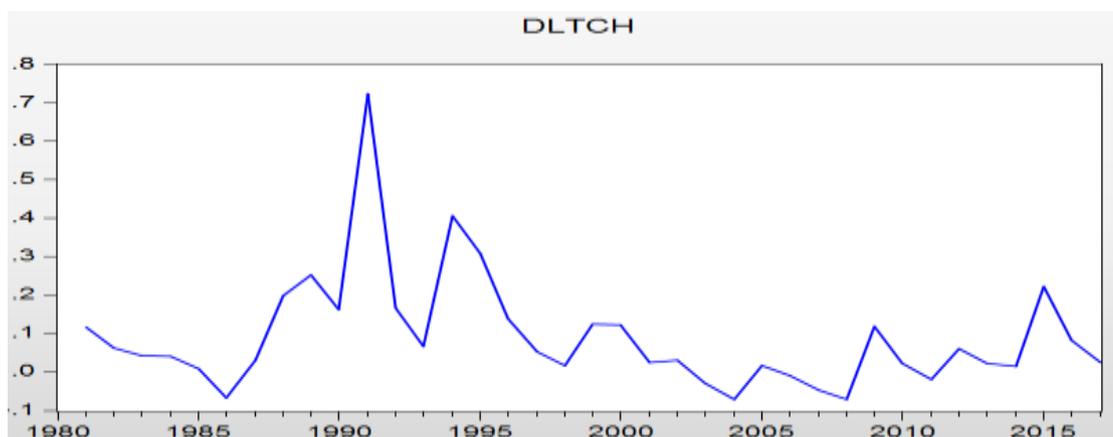
Pour stationnariser la série nous allons faire une différenciation, soit la nouvelle série :

$$DLTCH_t = LTCH_t - LTCH_{t-1}$$

Vérification de l'ordre d'intégration :

A. Evaluation le graphe :

Figure 3-4: le graphe de la série DLTCH



SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

¹ Annexe(A-2)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Le graphique de la première différenciation de notre série LTCH nous indique que notre série DLTCO est stationnaire.

Pour conclure sur la stationnarité de la série on doit effectuer le test de Dickeyfuller augmenté.

B. Test ADF sur DLTCO

1- On teste la racine unitaire dans le modèle (6) suivant :

Soit la nouvelle série : $DLTCO_t = LTCH_t - LTCH_{t-1}$ (-1)

Tableau 3-3 : test ADF pour DLTCO

Null Hypothesis: DLTCO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.073039	0.0148
Test critical values:				
	1% level		-4.234972	
	5% level		-3.540328	
	10% level		-3.202445	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(DLTCO) Method: Least Squares Date: 05/24/18 Time: 01:55 Sample (adjusted): 1982 2017 Included observations: 36 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLTCO(-1)	-0.668136	0.164039	-4.073039	0.0003
C	0.108225	0.057043	1.897256	0.0666
@TREND("1980")	-0.002494	0.002360	-1.056924	0.2982

SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

L'ADF calculé = -4,07 < ADF tabulé= -3,5 pour un seuil de 5% on refuse H_0 l'hypothèse de racine unitaire. Autrement dit : il n'existe pas de racine unitaire dans le modèle.

On trouve que le coefficient de la tendance du modèle 6 (M6) n'est pas significativement différent de 0 (la probabilité = 0,29 > 0,05).

2- On teste la racine unitaire dans le modèle (5) incluant une constante ¹:

$$DLTCO_t = \phi DLTCO_{t-1} + C + \varepsilon_t$$

- Test de racine unitaire

L'ADF calculé = -3,92 < ADF tabulé= -2,94 pour un seuil de 5% on refuse H_0

¹ Annexe(A-3)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

- Test de la constante (utilisation de la statistique de Student)

On accepte l'hypothèse nulle car ($\text{proba}=0,0554 > 0,05$) ce qui signifie que la constante n'est pas significative.

3- On teste la racine unitaire dans le modèle (4) sans tendance et sans constante ¹:

$$DLTCH = \phi DLTCH_{t-1} + \varepsilon_t$$

- Test de racine unitaire

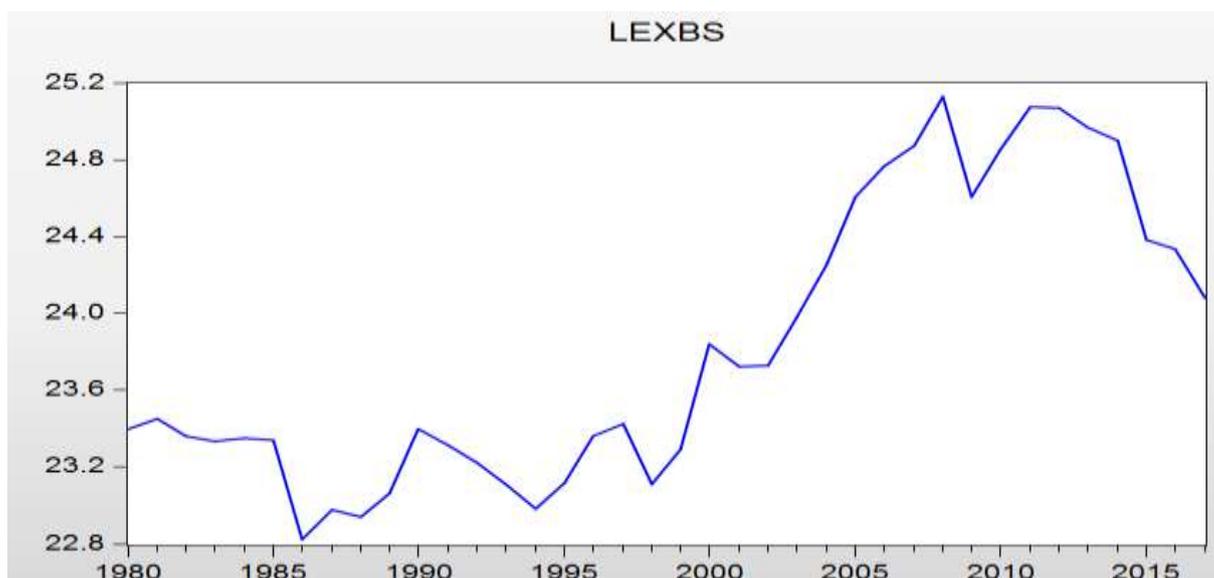
L'ADF calculé = $-3,257917 < \text{ADF tabulé} = -1,950394$ pour un seuil de 5% on refuse H_0

La série DLTCH est stationnaire, donc la série LTCH est intégrée d'ordre 1.

2.3.2. La stationnarité de la série des exportations (LEXBS)

A. Evaluation graphique de la stationnarité :

Figure 3-5 : graphique LEXBS



SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Le graphique de la série LEXBS laisse apparaître une tendance à la hausse, il semble que la série soit non stationnaire, pour conclure sur la stationnarité de la série nous allons effectuer le test (ADF)².

¹ Annexe(A-4)

² Annexe(A-5)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Tableau 3-4 : résumé test ADF pour la série LEXBS

	Racine unitaire	Tendance	Constante
Modèle 6	Oui	Non	
Modèle 5	Oui		Non
Modèle 4	Oui		

SOURCE : élaboré par nous-même

Remarque :

Oui : c'est-à-dire que le test est significatif

Non : le test est non significatif

Les résultats du test montrent que la série LEXPO n'est pas stationnaire, elle est de type DS, pour y remédier nous allons effectuer une différentiation.

Soit la nouvelle série : $DLEXBS_t = LEXBS_t - LEXBS_{t-1}$

Vérification de l'ordre d'intégration :

On réalise le même test avec la série DLEXBS ¹:

Tableau 3-5 : résumé test ADF pour la série DLEXBS

	Racine unitaire	Tendance	Constante
Modèle 6	Non	Non	
Modèle 5	Non		Non
Modèle 4	Non		

SOURCE : élaboré par nous-même

La série DLEXBS est stationnaire, donc la série LEXBS est I (1).

2.3.3. La stationnarité des séries LPIB, LOUV et LRESV

De la même façon, on va stationnariser les séries : **LPIB, LOUV et LRESV** les résultats sont résumés dans le tableau suivant ²:

¹ Annexe(A-6)

² Annexe(A-7), (A-8) et (A-9)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Tableau 3-6 : résumé test ADF pour les séries LPIB, LOUV et LRESV

	M6			M5		M4
	Tendance	Constante	Racine	Constante	Racine	Racine
LPIB	Non		Oui	Non	Oui	Oui
LOUV	Non		Oui	Non	Oui	Oui
LRESV	Non		Oui	Non	Oui	Oui

SOURCE : élaboré par nous-même

Les résultats du test montrent que les séries LPIB et LOUV, LRESV n'sont pas stationnaire, elles sont de type DS, pour y remédier nous allons effectuer une différentiation.

Vérification de l'ordre d'intégration :

Les résultats des séries différenciées sont représentés dans le tableau ci-dessous¹ :

Tableau 3-7 : résumé test ADF pour les séries LPIB, LOUV et LRESV

	M6			M5		M4
	Tendance	Constante	Racine	Constante	Racine	Racine
DLPIB	Non		Non	Non	Non	Non
DLOUV	Non		Non	Non	Non	Non
LRESV	Non		Non	Non	Non	Non

SOURCE : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Les résultats du test montrent que les séries LPIB, LOUV et LRESV sont stationnaire, c'est-à-dire intégrés d'ordre (1).

2.3.4. La stationnarité de la série des importations (LIMBS)

- **Test ADF sur LIMBS**

1- On teste la racine unitaire dans le modèle (6) incluant une constante, et un trend :

$$\Delta LIMBS_t = \phi LIMBS_{t-1} + C + Bt + \varepsilon_t.$$

Les résultats sont résumés comme suivant² :

¹ Annex (A-10), (A-11) et (A-12)

² Annex (A-13)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

D'après les résultats du modèle (6), avec tendance et constante, on constate bien que le coefficient de la tendance du modèle (6) est significatif car (la probabilité = 0.0017 < 0,05).

La valeur t-Statistic de LIMBS égale à (-4,84) est inférieure à la valeur critique au seuil de 5% (-4,84 < -3,56) et la valeur de la probabilité = (0,0026 < 0,05).

D'après le schéma stratégique de Dickeyfuller, on remarque que le processus est de type TS.

Pour la stationnariser on va faire un ajustement de la forme suivant :

$$\text{LIMBS} = \text{LIMBS} - Y_t$$

Y_t : la fonction de la tendance $Y_t = \alpha + \beta * @trend$

Tableau 3-8 : Estimation la fonction de la tendance

Dependent Variable: LIMBS
Method: Least Squares
Date: 05/24/18 Time: 22:34
Sample: 1980 2017
Included observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.82784	0.124732	183.0155	0.0000
@TREND	0.049278	0.005800	8.496348	0.0000
R-squared	0.667246	Mean dependent var		23.73948
Adjusted R-squared	0.658002	S.D. dependent var		0.670415
S.E. of regression	0.392063	Akaike info criterion		1.016405
Sum squared resid	5.533670	Schwarz criterion		1.102594
Log likelihood	-17.31170	Hannan-Quinn criter.		1.047071
F-statistic	72.18792	Durbin-Watson stat		0.117191
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source : résultat obtenu à partir du logiciel Eviews

D'après le tableau précédent, on détermine la fonction de la tendance comme suit :

$$Y_t = 22.8278401135 + 0.0492780250989 * @TREND$$

Donc, la série stationnaire LIMBS_t représente comme suit :

$$\text{LIMBS}_t = \text{LIMBS} - (22.8278401135 + 0.0492780250989 * @TREN)$$

Pour confirmer cette stationnarité, nous allons effectuer le test (ADF)

Tableau 3-9 : résultats du test (ADF) pour la série LIMBS_t

Les modèles	M6	M5	M4
Prob. (ADF)	0,0026	0,0004	0,0001
Prob.de la tendance	0,5761	-	-
Prob.de la constante	0,9686	0,1013	-

Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

D'après les résultats du tableau(3-9), on constate que le coefficient de la tendance du modèle (6) n'est pas significatif car (la probabilité = 0,5761 > 0,05). Dans le modèle (5), (la probabilité=0,1013 > 0,05), donc on accepte H₀, la constante n'est pas significative. Et dans le modèle (4), (la probabilité=0,0001 < 0,05), on refuse H₀, donc la série LIMBS_t est stationnaire.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

2.4. La détermination de nombre de retard (P) de la présentation VAR

Tout d'abord on va calculer le nombre de retard qui minimise les critères d'AIC et SC¹ :

Tableau 3-10 : la sélection du nombre de retard (P)

Le retard P	0	1	2	3	4
AIC	-6,328913	-10,44507	-10,24311	-10,19144	-13,33492
SC	-6,056820	-6,540429	-6,705906	-5,021684	-6,532611

Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

D'après les deux critères d'informations en particulier celui de SCHWARTZ est minimisé pour P=1, ainsi le critère d'AKAIKE est minimisé pour un nombre de retard P=4. Selon la règle de choix de retard : Min (P=1 ; P=4), dans notre cas, on prendre le nombre de retard qui minimise SCHWARTZ, c'est-à-dire P=1.

2.5. Etude de la causalité au sens de Granger

On étudie la causalité entre toutes les variables du modèle, nous limitons à le teste de causalité au sens de Granger qui le plus fréquemment utilisée en économétrie.

Ce test repose sur deux hypothèses :

- $$\begin{cases} \mathbf{H0} : \text{il n'y a pas de causalité de Granger entre les deux variables.} \\ \mathbf{H1} : \text{il y a de causalité de Granger entre les deux variables.} \end{cases}$$

On accepte l'hypothèse nulle dans le cas où la probabilité est supérieure à 0,05. Ce qui signifie qu'il n'y a pas de causalité de Granger entre les deux variables. Si le cas contraire on doit accepter H1 ce qui signifie qu'il ya de causalité de granger entre les deux variables.

D'après les résultats de test obtenus, pour un nombre de P égale à 1².

On déduire qu'il y a douze relations de causalité entre les variables car toutes les probabilités de ces derniers sont inférieures au seuil de 5%, donc on accepte H1.

- Les exportations cause bien les variables réserve, PIB et les importations.
- Le taux de change cause aussi les variables réserve et taux d'ouverture.
- Le réserve cause les variables PIB et les importations
- Le PIB cause les importations
- Le taux d'ouverture cause bien les variables taux de change, réserve et PIB

¹ Annexe (A-14)

² Annexe (A-15)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

- Les importations cause le réserve.

Sinon, les reste des résultats du test nous indique qu'il n'existe pas de relation de causalité ente les autres variables, car toutes les probabilités de ces derniers sont supérieures au seuil de 5%, donc on accepte H0.

2.6. Etudes de la cointégration (Test de Johansen)

Toutes les variables sont intégrées d'ordre (1), ce qui donne une possibilité d'existence des relations de cointégration entre elles, pour vérifier l'existence d'une relation à long terme entre ces variables, il nous faudra effectuer le test de cointégration de Johansen.

Tableau 3-11 : test de cointégration (test de la trace)

Date: 05/26/18 Time: 04:47
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LTCH LRESV LPIB LOUV LIMBS LEXBS
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.826121	132.8872	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.573617	69.90892	69.81889	0.0492
At most 2	0.405165	39.22190	47.85613	0.2515
At most 3	0.315899	20.52095	29.79707	0.3882
At most 4	0.155150	6.853533	15.49471	0.5947
At most 5	0.021544	0.784073	3.841466	0.3759

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 : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Le test de la trace nous a donné deux relations de cointégration, car les probabilités de (None et At most 1) sont inférieure à 5% donc on accepte H1.

Tableau 3-12 : test de cointégration (test de la Max)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.826121	62.97827	40.07757	0.0000
At most 1	0.573617	30.68702	33.87687	0.1147
At most 2	0.405165	18.70095	27.58434	0.4380
At most 3	0.315899	13.66741	21.13162	0.3929
At most 4	0.155150	6.069460	14.26460	0.6043
At most 5	0.021544	0.784073	3.841466	0.3759

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

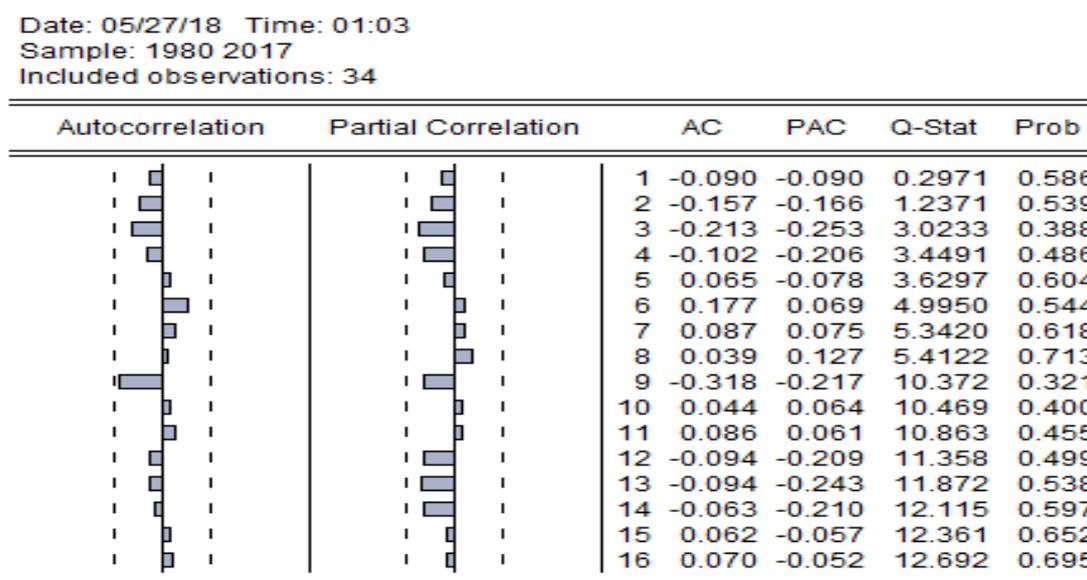
Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

De même, le test de valeur maximal nous a donné qu'il a au plus une relation de cointégration. Car la probabilité de (None) égale à 0,000 est inférieure à 5% donc on accepte H1, et la probabilité de (At most 1) égale à 0,1147 est supérieure à 5% donc on accepte H0, donc il y a au plus une relation de cointégration entre les variables.

Pour confirmer ces résultats (l'existence d'une relation de cointégration) on va tester la stationnarité des résidus.

Figure 3-6 : corrélogramme des résidus



Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

D'après le corrélogramme, la série des résidus semble stationnaire

Après avoir effectué le test de Johansen, nous avons confirmé les résultats obtenus par ce test. Cela nous permettra d'estimer un modèle VECM (vecteur à correction d'erreur).

2.7. Estimation et validation du modèle VECM

2.7.1. Estimation du modèle VECM

Le VECM se caractérise par la modélisation des ajustements que servent à établir une situation d'équilibre de long terme. Il s'agit d'un modèle qui intègre à la fois, l'évolution de court terme et de long terme.

Dans notre analyse on a pris LEXBS comme une variable endogène et LRESV, LPIB, LOUV, LMBS et LTCH étant des variables exogènes.

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Tableau 3-13 : les relations de cointégration

Vector Error Correction Estimates
 Date: 05/26/18 Time: 05:46
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LEXBS(-1)	1.000000
LTCH(-1)	0.102884 (0.03301) [3.11682]
LRESV(-1)	-0.812292 (0.08600) [-9.44514]
LPIB(-1)	-2.323877 (0.25565) [-9.08994]
LOUV(-1)	-0.727309 (0.20996) [-3.46398]
LIMBS(-1)	2.774418 (0.25128) [11.0411]
C	-13.06235

Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Les résultats d'estimation de la relation de cointégration permettent d'identifier une relation à long terme, qui permet d'établir l'équilibre entre les six variables étudiées qui ne sont pas stationnaire, se présente comme suit :

$$\begin{aligned}
 U_t = & \text{LEXBS}(-1) + 0,102884 * \text{LTCH}(-1) - 0,812292 * \text{LRESV}(-1) - 2,323877 * \text{LPIB}(-1) - \\
 & \quad (3,11682)^1 \quad \quad \quad (-9,44514) \quad \quad \quad (-9,08994) \\
 & 0,727309 * \text{LOUV}(-1) + 2,774418 * \text{LIMBS}(-1) - 13,06235. \\
 & \quad (-3,46398) \quad \quad \quad (11,0411)
 \end{aligned}$$

A long terme, on remarque que les coefficients de la relation de long terme associés a chaque variable sont significativement différents de 0, car les statistiques de Student en valeur absolue sont supérieures à la valeur critique au seuil de 5% qui est de 1,96.

Analyse du court terme

Les résultats d'estimation VECM permettent d'identifier six relations à court terme entre les variables :

¹ les chiffres entre parenthèses sont les T Student

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Tableau 3-14 : estimation du modèle VECM

Error Correction:	D(LEXBS)	D(LTCH)	D(LRESV)	D(LPIB)	D(LOUV)	D(LIMBS)
CointEq1	-0.600662 (0.17221) [-3.48799]	0.129604 (0.11516) [1.12538]	0.128399 (0.18753) [0.68467]	-0.176020 (0.10399) [-1.69260]	-0.293469 (0.06106) [-4.80661]	-0.318573 (0.08885) [-3.58567]
D(LEXBS(-1))	-0.185219 (1.07363) [-0.17252]	1.172618 (0.71799) [1.63319]	-0.279772 (1.16917) [-0.23929]	-0.546738 (0.64835) [-0.84328]	0.892888 (0.38065) [2.34570]	0.546711 (0.55391) [0.98700]
D(LTCH(-1))	1.767824 (0.68933) [2.56457]	0.199874 (0.46099) [0.43358]	-0.640769 (0.75067) [-0.85360]	0.461690 (0.41627) [1.10911]	0.571052 (0.24440) [2.33659]	0.347942 (0.35564) [0.97836]
D(LRESV(-1))	-0.372060 (0.22920) [-1.62333]	0.040161 (0.15327) [0.26202]	0.513026 (0.24959) [2.05547]	-0.084290 (0.13841) [-0.60900]	-0.191648 (0.08126) [-2.35847]	-0.109650 (0.11825) [-0.92730]
D(LPIB(-1))	0.753700 (2.08635) [0.36125]	-2.156120 (1.39524) [-1.54534]	1.477844 (2.27200) [0.65046]	1.205551 (1.25991) [0.95686]	-1.628007 (0.73970) [-2.20091]	-0.927556 (1.07639) [-0.86173]
D(LOUV(-1))	-0.443940 (2.15790) [-0.20573]	-2.182917 (1.44309) [-1.51267]	2.321029 (2.34992) [0.98771]	0.804901 (1.30311) [0.61767]	-1.805986 (0.76507) [-2.36056]	-0.967510 (1.11331) [-0.86904]
D(LIMBS(-1))	1.348025 (1.13599) [1.18665]	0.863532 (0.75969) [1.13668]	-1.716372 (1.23708) [-1.38744]	-0.021638 (0.68600) [-0.03154]	1.288873 (0.40276) [3.20012]	0.883514 (0.58608) [1.50749]
C	-0.190365 (0.09237) [-2.06085]	0.075087 (0.06177) [1.21552]	0.120174 (0.10059) [1.19467]	-0.026280 (0.05578) [-0.47112]	-0.060641 (0.03275) [-1.85163]	-7.06E-05 (0.04766) [-0.00148]

Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Equations du modèle VECM :

- **D(LEXBS)** = - 0.600661666417*(LEXBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) - 0.185218981061*D(LEXBS(-1)) + 1.76782359495*D(LTCH(-1)) - 0.372059960293*D(LRESV(-1)) + 0.753699785037*D(LPIB(-1)) - 0.443940346883*D(LOUV(-1)) + 1.34802504941*D(LIMBS(-1)) - 0.190365270423
- **D(LTCH)** = 0.129603673241*(LE XBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) + 1.17261830692*D(LEXBS(-1)) + 0.199874062*D(LTCH(-1)) + 0.0401610834936*D(LRESV(-1)) - 2.15611961899*D(LPIB(-1)) - 2.18291699397*D(LOUV(-1)) + 0.863532103463*D(LIMBS(-1)) + 0.0750873865333
- **D(LRESV)** = 0.128398511759*(LEXBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) - 0.279772403029*D(LEXBS(-1)) - 0.640769134933*D(LTCH(-1)) + 0.513025589858*D(LRESV(-1)) + 1.47784444243*D(LPIB(-1)) + 2.32102874273*D(LOUV(-1)) - 1.7163718968*D(LIMBS(-1)) + 0.120174321945

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

- $D(LPIB) = -0.176019872975*(LEXBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) - 0.546738439433*D(LLEXBS(-1)) + 0.461690070452*D(LTCH(-1)) - 0.0842895455017*D(LRESV(-1)) + 1.20555145163*D(LPIB(-1)) + 0.804900663066*D(LOUV(-1)) - 0.0216380773695*D(LIMBS(-1)) - 0.0262802255946$
- $D(LOUV) = -0.293469039677*(LEXBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) + 0.892888153583*D(LLEXBS(-1)) + 0.571051964545*D(LTCH(-1)) - 0.191648116144*D(LRESV(-1)) - 1.62800742112*D(LPIB(-1)) - 1.80598589403*D(LOUV(-1)) + 1.28887290782*D(LIMBS(-1)) - 0.0606409671578$
- $D(LIMBS) = -0.318573238352*(LEXBS(-1) + 0.102883618836*LTCH(-1) - 0.812291894587*LRESV(-1) - 2.3238769335*LPIB(-1) - 0.727309140888*LOUV(-1) + 2.7744175123*LIMBS(-1) - 13.0623505814) + 0.546711303176*D(LLEXBS(-1)) + 0.347941632972*D(LTCH(-1)) - 0.109649789589*D(LRESV(-1)) - 0.927556412504*D(LPIB(-1)) - 0.967509912396*D(LOUV(-1)) + 0.883514073056*D(LIMBS(-1)) - 7.05798118261e-05$

Etude de significativité des paramètres estimés :

Pour tester la significativité des paramètres estimés, nous effectuons un test de Student sur chacun des paramètres dont nous comparons la valeur de la statistique calculée par rapport à la valeur tabulée au seuil 5%.

L'hypothèse à tester est :

$$\begin{cases} H_0: \text{les paramètres ne sont pas significatifs} \\ H_1: \text{les paramètres sont significatifs} \end{cases}$$

Si t de Student calculée est supérieure à t tabulée, nous refusons l'hypothèse H_0 .

Le test de Student des paramètres estimés sur notre modèle VECM nous donne les résultats suivants :

- 1- Au niveau de la première équation, nous remarquons que les quatre paramètres estimés sont non significatifs car leurs statistiques calculées sont inférieures à la statistique tabulée au seuil de 5%. Ce qui permet de dire que la variation des exportations ($DLEXBS$) ne dépend pas des autres variables. Sauf pour le taux de change qui est significatif ($t_{calculé}=2,56457 > 1,96$), donc la variation des exportations dépend de la variation de taux de change décalé d'une période.
- 2- Dans la deuxième équation, tous les paramètres ne sont pas significatifs.
- 3- Dans la troisième équation, tous les paramètres sont non significatifs, à part le paramètre de la variable $DLRESV_{t-1}$ qui a une valeur de statistique de Student ($t_{cal}=2,05547$)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

supérieure à 1,96 ; cela signifie que la variation de RESV dépend positivement de sa propre valeur décalée d'une période.

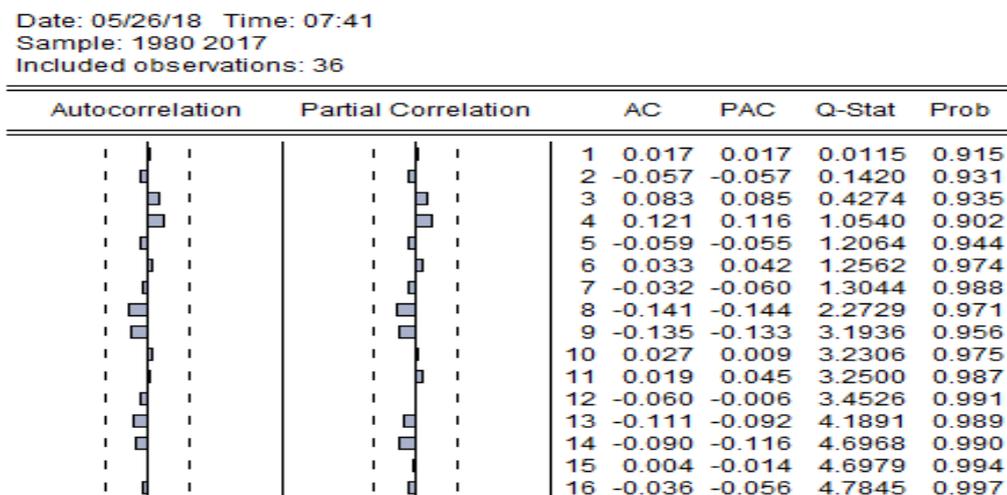
- 4- Dans la quatrième équation, tous les paramètres sont non significatifs.
- 5- Dans la cinquième équation, tous les paramètres sont significatifs, car leurs statistiques calculées sont supérieures à la statistique tabulée au seuil de 5%. Ce qui permet de dire que la variation de taux d'ouverture (DLOUV) dépend de la variation des exportations, taux de change, réserve, PIB, importations et de sa propre valeur tous décalée d'une période.
- 6- Dans la sixième équation, tous les paramètres ne sont pas significatifs, car leurs statistiques calculées sont inférieures à la statistique tabulée au seuil de 5%.

2.7.2. Validation du modèle VECM :

Pour valider le modèle VECM il nous faudra effectuer le test de Ljung-Box :

Le test de Ljung-box repose sur l'analyse des résidus (analyse de la Q-statistique à partir de corrélogramme).

Figure 3-7 : corrélogramme des LTCH résidus



Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

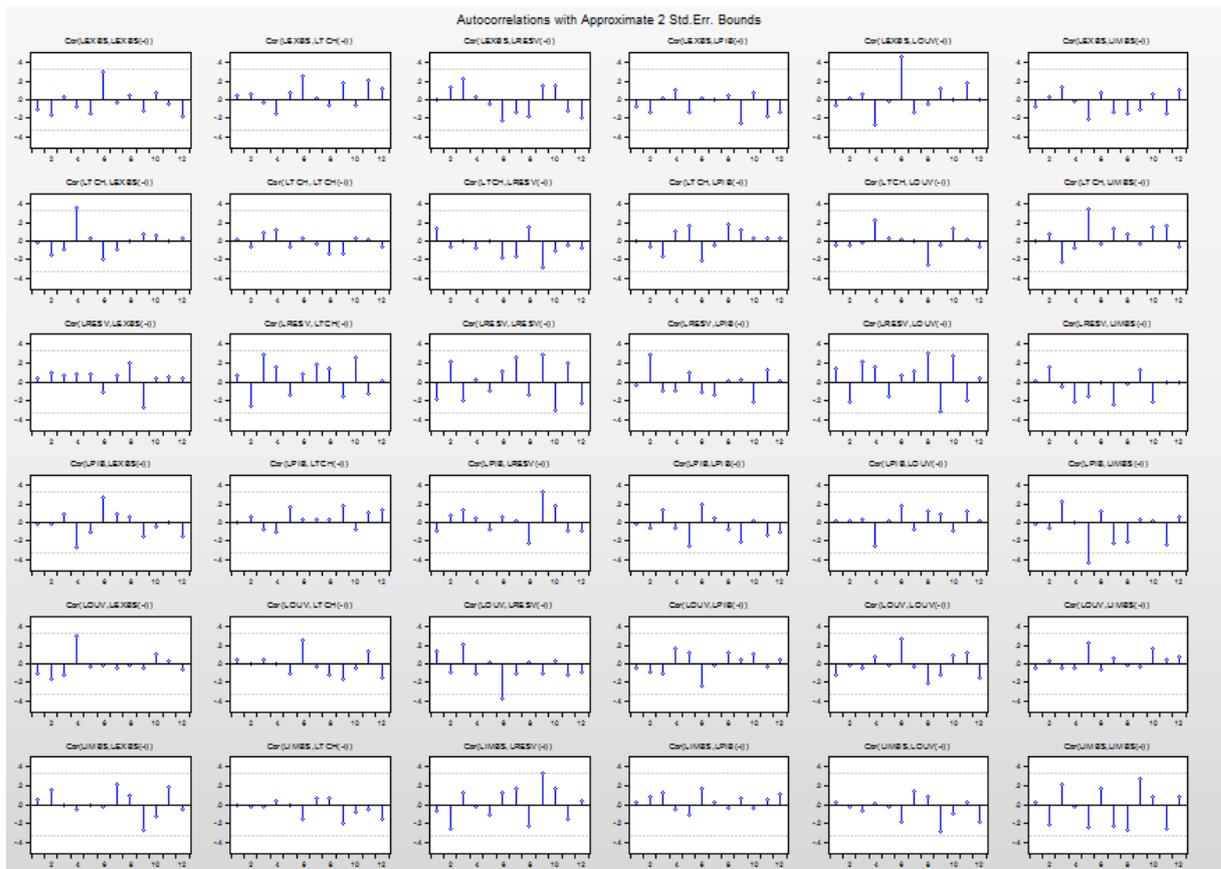
La probabilité du test pour h=15 est 0,994, donc l'hypothèse nulle, les résidus sont des bruits blancs est acceptée.

De même pour les résidus de la série (LEXBS, LRESV, LPIB, LOUV et LIMBS)¹, le test donne les mêmes résultats, c'est-à-dire que les résidus des cinq séries sont des bruits blancs.

¹ Annexe(A-16)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Figure 3-8 : corrélogramme et corrélogramme croisée



Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

On remarque que pour les retards, les termes des corrélogrammes et des corrélogrammes croisés sont à l'intérieur de l'intervalle de confiance (représentées par des traits pointillés horizontaux). Par conséquent, chaque résidu peut être assimilé à un processus bruit blanc. Donc notre modèle VECM est valide.

2.8. Etude de la stabilité du VECM

Pour étudier la stabilité du modèle, nous devons vérifier qu'il est stationnaire au cours du temps.

Le test de stabilité du modèle nous donne les résultats suivants :

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

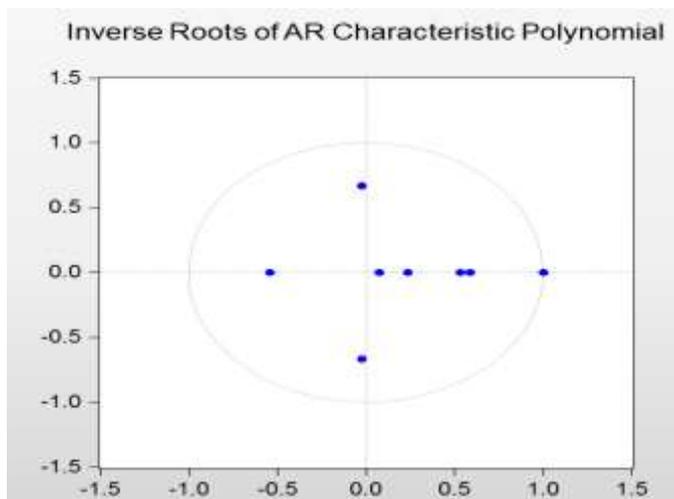
Tableau 3-15 : stationnarité unitaire

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: LEXBS LTCH
 LRESV LPIB LOUV LIMBS
 Exogenous variables:
 Lag specification: 1 1
 Date: 05/26/18 Time: 09:02

Root	Modulus
1.000000	1.000000
1.000000 - 2.04e-15i	1.000000
1.000000 + 2.04e-15i	1.000000
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
-0.019597 - 0.667507i	0.667794
-0.019597 + 0.667507i	0.667794
0.586614	0.586614
-0.539301	0.539301
0.534065	0.534065
0.236937	0.236937
0.078652	0.078652

VEC specification imposes 5 unit root(s).

Figure 3-9 : inverse des racines



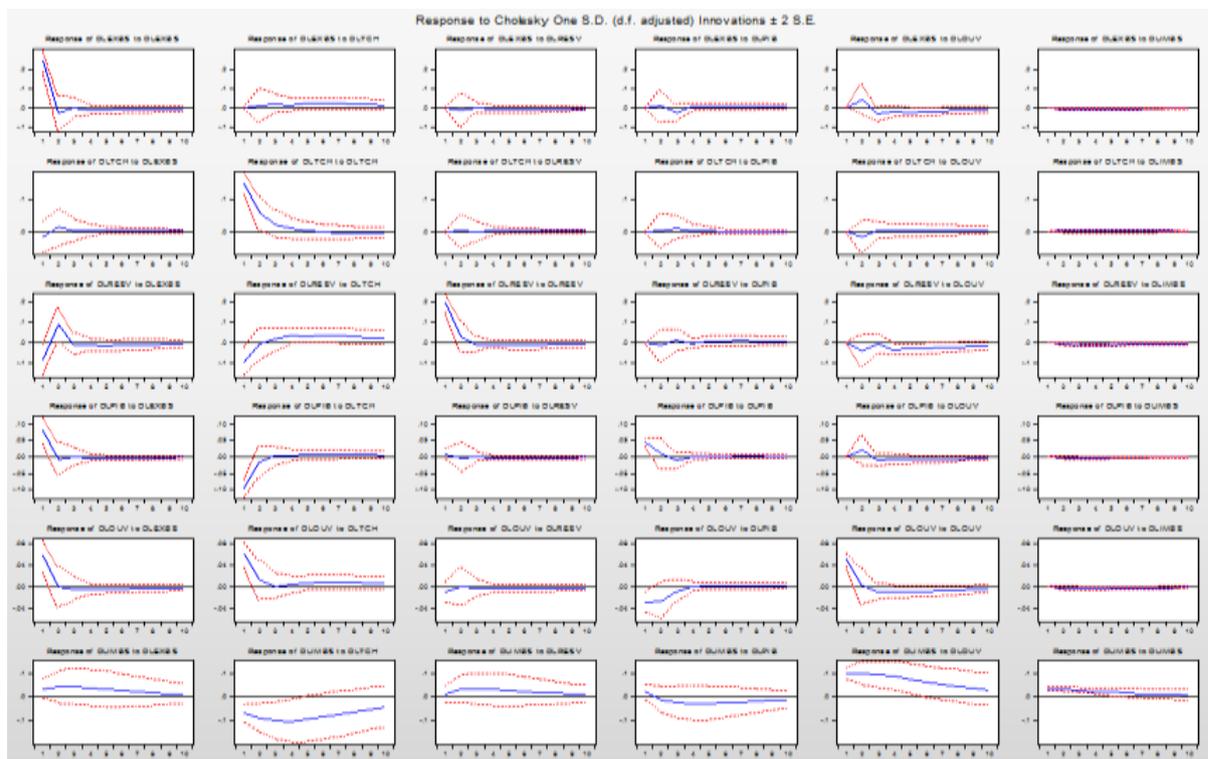
Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

A partir de tableau (3-15), toutes les valeurs propres des deux matrices sont inférieures ou égale en module à 1, ce qui montre que le modèle VECM est stationnaire.

D'après la figure (3-9), on constate que l'inverse des racines sont à l'intérieur du cercle, ce qui démontre que le modèle VECM est stationnaire.

2.9. L'étude de choc sur les variables

Figure 3-10 : graphiques des chocs



Source : élaboré par nous-même en utilisant logiciel Eviews

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

De manière générale, on peut voir que les chocs sont tous transitoires, les variables retrouvent leur équilibre de long terme à partir de la 9^{ème} période au maximum.

D'après les résultats des fonctions des réponses impulsionnelles¹ on peut étudier les conséquences d'un choc au premier période sur les variables :

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DLEXBS**

L'impact d'un choc sur elle-même est égale à 0,217123 mais, il n'a aucun impact sur les autres variables.

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DLTCH**

L'impact d'un choc sur elle-même est égale à 0,145178 et il se répercute ensuite sur la variable DLEXBS :

La variable DLEXBS est affectée d'une manière négative (-0,002581) sur la première période et à partir de la 2 -ème période l'impact devient positive, et le choc n'a aucun impact sur les autres variables.

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DLRESV**

L'impact d'un choc de la variable DLRESV sur elle-même est d'ordre de 0,214185, il se répercute ensuite sur les autres variables :

La variable DLEXBS est affectée d'une manière négative (-0,048548) et la variable DLTCH est affectée aussi d'une manière négative (-0,087598)

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DLPIB**

L'impact d'un choc sur elle-même est égale à 0,038729, il se répercute ensuite sur les autres variables :

La variable DLEXBS est affectée d'une manière positive (0,077219), la variable DLTCH est affectée d'une manière négative (-0,098453) et la variable DLRESV est affectée d'une manière positive (0,005987).

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DLOUV**

L'impact d'un choc de la variable DLOUV sur elle-même est d'ordre de 0,029812 et les variables DLEXBS, DLTCH, DLRESV et DLPIB sont affectent respectivement comme suit : (0,030431 ; 0,063531 ; -0,001703 ; -0,008483).

¹ Annexe (A-17)

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

- **Les conséquences d'un choc sur la variable DIMBS**

L'impact sur elle-même est de 0,035803, et les variables DLEXBS, DLTCH, DLRESV, DLPIB et DLOUV sont affectent respectivement : (-0,005639 ; -0,068195 ; 0,019616 ; 0,048314 ; 0,062168).

Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie

Conclusion

Dans notre travail nous avons essayés de vérifier économétriquement l'existence des relations entre le taux de change et des agrégats macroéconomiques comme le suggère les théories économiques sur le sujet.

Nous avons testé la balance commerciale, qu'on a substitué par les exportations, les importations et le degré d'ouverture. Ces indicateurs ont une influence sur le taux de change selon la théorie expliquée dans le chapitre 2.

Nous avons également essayé d'introduire les informations de PIB et des réserves pour expliquer le taux de change.

Quant aux autres théories que nous avons citées dans la partie théorique, il est inutile de les tester dans l'économie algérienne. Par exemple le taux d'intérêt est stable depuis des années, aussi le contrôle des changes en Algérie ne laisse pas le cours aux spéculateurs sur le marché de change, de ce fait, il serait inutile aussi de tester la théorie de la bulle spéculatrice.

Au terme de notre travail nous avons aboutis aux résultats suivants :

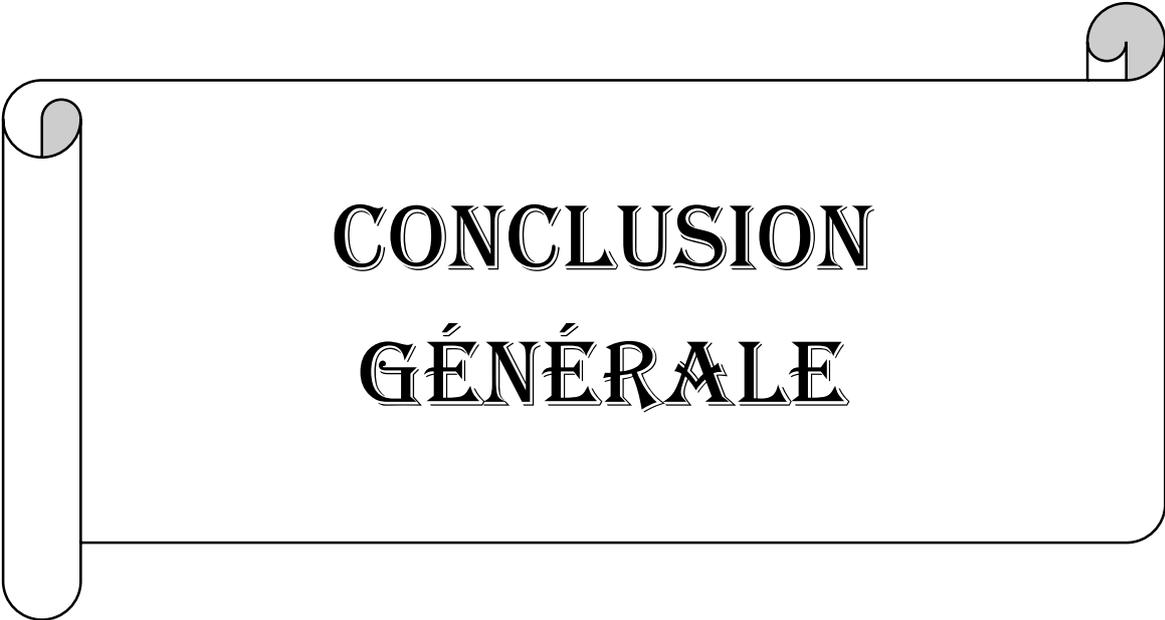
Les séries étudiées sont toutes non stationnaire et intégrées d'ordre 1.

Nous avons pris un nombre de retard $P=1$ qui minimise le critère de SCHWARTZ,

Le teste de causalité nous a donné, douze relations de causalité entre les variables, les relations de causalité (TCH cause EXBS et TCH cause IMBS) qui n'aucun sens économiquement parlant, ces résultats sont peut-être dû au fait que le TCH soit déjà corriger par l'EXBS et l'IMBS lors de ses calculs. Mais l'hypothèse de taux de change a un impact sur la balance commercial reste vérifier, car on a trouvé que la relation de causalité (TCH cause le degré d'ouverture).

Nous avons trouvé une relation de cointégration entre les six variables étudiées, les séries sont donc cointégrées l'une à l'autre.

Cela nous a permis d'établir un modèle à correction d'erreurs VECM que nous avons estimé, vérifié la stabilité du modèle, testé la stationnarité des résidus et étudier des chocs sur les variables. Le test de Student des paramètres estimés sur notre modèle VECM, indique que la variation des exportations et la variation de degré d'ouverture dépends de la variation de taux de change décalé d'une période.



**CONCLUSION
GÉNÉRALE**

Conclusion générale

Dans notre étude nous nous sommes intéressés à étudier l'impact de la fluctuation de taux de change sur les opérations du commerce extérieur ou la balance commerciale en Algérie, de nos lectures et de l'analyse empirique que nous avons faite, on a pu tirer des renseignements importants que nous avons les résumés dans cette conclusion.

L'étude des mécanismes de fonctionnement du taux de change, nous a permis de conclure qu'il joue un rôle important dans la réalisation des opérations du commerce international. La présentation des différents concepts du taux de change, les régimes et les marchés des changes et l'impact du taux de change sur les opérations du commerce international, nous a permis de conclure théoriquement que l'effet de la compétitivité-prix est le plus important qui puisse conduire à l'augmentation des exportations du fait que ces dernières sont devenues moins chères, ce qui impliquera l'équilibre de la balance commerciale.

Le choix d'un régime de change par rapport à un autre 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, ...

Le passage d'un régime de change fixe vers un régime de change flottant dirigé en Algérie, avec la libéralisation du commerce extérieur où l'Etat a procédé à la dévaluation du dinar en 1991 et en 1994, nous a permis de dire que la structure des exportations n'a pas changé car les hydrocarbures dominent toujours les exportations nationales.

Théoriquement, le taux de change affecte les exportations, Lorsque le taux de change augmente (dévaluation de la monnaie locale), cela entraîne une augmentation du volume des exportations des biens locaux ce qui réduit le déficit de la balance commerciale, ce dernier est validé dans notre étude empirique tel que nous avons trouvé un lien positif entre eux dans un horizon de court terme.

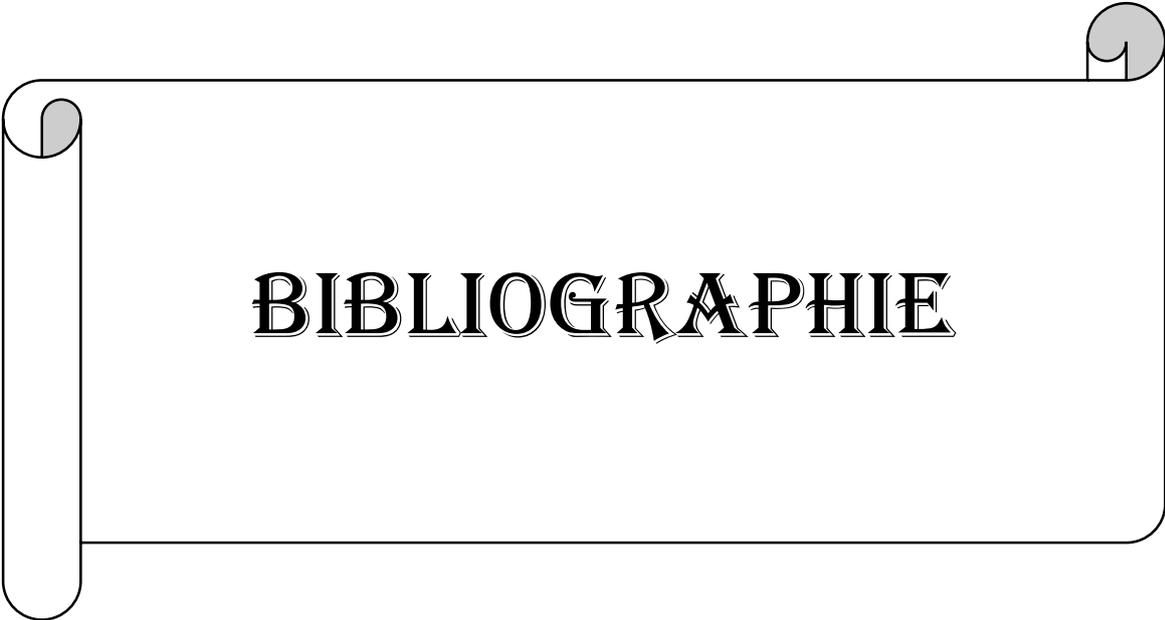
Par contre une augmentation du taux de change induit a une baisse du volume des importations, Mais, dans notre étude empirique nous n'avons pas trouvé ce lien de causalité entre eux.

Les résultats présentés dans notre étude nous permettent de confirmer la conclusion tirée par le FMI (1984) concernant l'absence d'un lien significatif entre le taux de change et les importations algériennes et d'infirmer concernant l'absence d'un lien significatif entre le taux de change et les exportations algériennes. Car dans l'estimation du modèle VECM, on a pu

Conclusion générale

déduire que le taux de change pouvait influencer le volume des exportations soit négativement ou positivement.

Enfin, nous pouvons conclure la nécessité pour l'Algérie d'encourager d'autres secteurs productifs pour créer une vraie augmentation des exportations et réaliser des recettes régulières de devises étrangères, à condition que la production de ces secteurs soit dirigée vers l'exportation et le secteur agricole il a de grandes potentialités afin d'améliorer la balance commerciale.



BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

✚ Les ouvrages :

- A.BENASSY-QUERE, « Economie monétaire internationale », 2ème édition Economica, Paris, 2015
- CHALANDON, « Le système monétaire international », édition CES, Paris, 1966.
- C. gourieroux-alianmonfort, « *Série temporelle et modèle dynamique* » 2^{ème} édition 1995
- CLIFT, « *Qu'est-ce que le Fonds monétaire international* », édition française, Washington, 2004.
- D.PLIHON, « Les taux de change », 3ème édition La Découverte, Paris, 2001.
- D.SALVATORE, « *Economie internationale* », édition MC Graw-Hill, Paris, 1982.
- Eiteman, David ; Stonehill, Arthure & Moffett, Michele, « *Gestion et Finance* » éd. Internationale, Pearson, 10 éd., Paris, 2004.
- GRANDJEAN Paul, « *Change et gestion du risque de change* », Algérie, 2003.
- H.BENISSAD, « *La réforme économique en Algérie (ou l'indicible ajustement structurel)* », 2^{ème} édition OPU, Alger, 1991.
- J. PEYRARD, « *Gestion Financière internationale* », 5eme édition Vuibert, Paris, 1999.
- JURA Michel « *Technique Financière Internationale* », Dunod, Paris, 1999.
- KRUGMAN Paul & Obstfeld, Maurice, « *Economie internationale* », Pearson, 10 éd., Paris, 2007.
- 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,P.5,consulté le 04/04/18 à 22 :25
- M.KHELADI, « *Introduction aux relations économiques internationales* », édition OPU, Alger, 2010
- M.TEHAMI, « *Aspect économique du commerce extérieur en Algérie* », édition OPU, Alger, 1972.

Bibliographie

- PLIHON Dominique, « *Les taux de change* », La Découverte, 3^{ème} édition, Paris, 2001.P.81
- R. boubonnais, « *Econométrie* », 9^{ème} édition, Dunod, Paris, 2015.
- R. bourbonnais, M. terraza, « *analyse des séries temporelles* », édition 2004, paris, P.11
- S.lardic, V.mignon, « *Economie des séries temporelles macro-économique et financière* », édition 2002, paris.
- Yves Gauthier et Joël Kerivier « *naissance et croissance de la république algérienne démocratique et populaire édition ellipses* », France 1978.
- Y.SIMON et D.LOUTIER, « *Finance internationale* », 9^{ème} édition Economica, Paris, 2005.
- YVES Simon, DELPHINE LAUTIER, CHRISTOPHE MOTREL, « *finance internationale* », édition ECONOMICA, 10^e édition, Paris, 2009.

✚ Thèses :

- B.Kaci ,Thèse en vue de l'obtention du diplôme du magistère, « *Les impacts du commerce extérieur sur les performances de l'économie algérienne depuis l'indépendance à nos jours* »,université de Bejaia,2008,p.11
- D. Selma, thèse en vue de l'obtention d'un diplôme de doctorat en science économique, « *impact des fluctuations de taux de change sur la balance commerciale et les moyens de traitement en Algérie* », université M. KHIDER- Biskra, 2015, P.130
- F.ALIQUI, Thèse en vue de l'obtention du grade doctorat 3^{ème} cycle « *Les Déterminants Du Taux De Change En Algérie :Quelle Ampleur Du Taux De Change Parallèle ?* », Université du Tlemcen, année :2015/2016.
- M.IDIRI Farid, M. BELAZOUZ Sofiane, « *Impact de la dévaluation de la monnaie sur les importations en Algérie. Etude économétrique sur la période (1980-2013)* », université Abderrahmane mira Bejaia, année 2014-2015.
- MOKHTARI Mahmoud, Mr Natouri Iyes, « *l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie : une analyse en termes de causalité à*

Bibliographie

l'aide du model VAR », Université ABDERRAHMANE MIRA Bejaia, année 2016-2017.

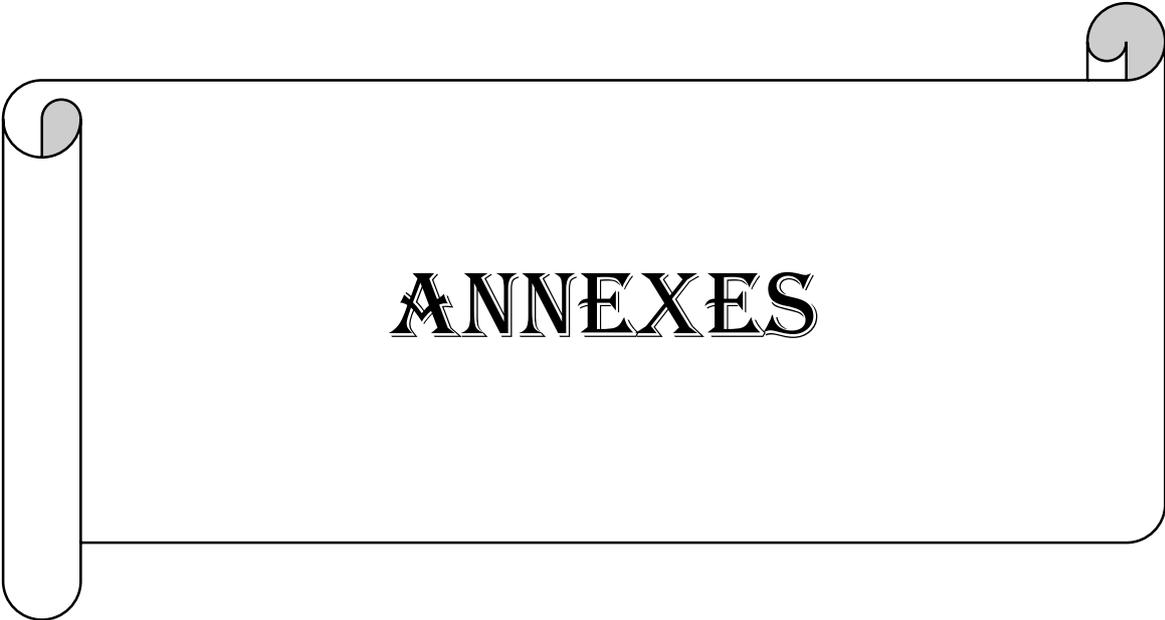
- RENNANE Rabeh, mémoire de magister en science économique, « *l'impact des variations de taux de change sur les comptes de la balance des paiements en Algérie : 1999-2008* », université d'Oran, 25-27
- Y.BOUCHETA, « *Etude des facteurs déterminants du taux de change du Dinars Algérien* », Thèse de doctorat en sciences économiques, université Abou-Bakr Belkaid Tlemcen, 2014, pp. 23-25

✚ Revues :

- G.MUTIN, « *Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964* », Revue de la géographie de Lyon N°4, 1965, pp. 93-98
- J.Le Cacheux 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 économique N°27/Avril 1989.
- K.CHEBBAH, « *Evolution du commerce extérieur de l'Algérie: 1980-2005* », Revue Campus N°7,2007,p.37
- M.Benbouziane, A.Benhbib , T.Ziani, « *marché de change informel et mésalignement :cas du dinar algérien* », revue de l'économie et de gestion »,Algérie,1998,pp.121-122.

✚ Webographie :

- <http://www.bank-of-algeria.dz/html/marcheint1.htm>
- <http://www.cambiste.info/sdmpage/prodchg/spot40.php>
- <https://www.mataf.net/fr/edu/glossaire/cotation-a-l-incertain>
- [https://www.mataf.net/fr/edu/glossaire/cotation-au-certain.](https://www.mataf.net/fr/edu/glossaire/cotation-au-certain)



ANNEXES

Liste des annexes

Annexe (A-1)

Années	TCH	EXBS	IMBS	PIB	OUV	RESV
1980	3,83745	1,454E+10	1,285E+10	4,235E+10	0,64676923	5517255565
1981	4,315808	1,534E+10	1,369E+10	4,435E+10	0,65464994	7063796833
1982	4,592192	1,398E+10	1,311E+10	4,521E+10	0,59922931	5914588650
1983	4,7888	1,364E+10	1,259E+10	4,88E+10	0,53744117	4972783276
1984	4,983375	1,381E+10	1,475E+10	5,37E+10	0,53176384	4010232279
1985	5,0278	1,366E+10	1,549E+10	5,794E+10	0,50326121	3185336009
1986	4,702317	8,188E+09	1,476E+10	6,37E+10	0,36026711	4644533024
1987	4,849742	9,526E+09	1,229E+10	6,674E+10	0,32684584	3842516472
1988	5,914767	9,163E+09	1,336E+10	5,909E+10	0,38111587	4343099115
1989	7,608558	1,037E+10	1,586E+10	5,563E+10	0,4715332	3190542199
1990	8,957508	1,455E+10	1,547E+10	6,205E+10	0,48380714	3085702760
1991	18,47288	1,331E+10	1,079E+10	4,572E+10	0,52717587	2703474408
1992	21,83608	1,215E+10	1,146E+10	4,8E+10	0,49189084	3459969141
1993	23,34541	1,088E+10	1,156E+10	4,995E+10	0,44922813	3317517177
1994	35,0585	9,585E+09	1,108E+10	4,254E+10	0,48584438	3655668338
1995	47,66273	1,094E+10	1,211E+10	4,176E+10	0,55191005	4813488034
1996	54,74893	1,397E+10	1,124E+10	4,694E+10	0,53705148	4164319964
1997	57,70735	1,489E+10	1,028E+10	4,818E+10	0,52243912	6296459575
1998	58,73896	1,088E+10	1,085E+10	4,819E+10	0,45094451	9666874795
1999	66,57388	1,304E+10	1,152E+10	4,864E+10	0,50492787	8452272525
2000	75,25979	2,256E+10	1,17E+10	5,479E+10	0,62529592	6146079374
2001	77,21502	2,009E+10	1,205E+10	5,474E+10	0,58706163	1,3556E+10
2002	79,6819	2,015E+10	1,455E+10	5,676E+10	0,61134167	1,9625E+10
2003	77,39498	2,596E+10	1,62E+10	6,786E+10	0,62124772	2,5151E+10
2004	72,06065	3,418E+10	2,188E+10	8,532E+10	0,65701425	3,5455E+10
2005	73,27631	4,871E+10	2,484E+10	1,032E+11	0,71278597	4,5692E+10
2006	72,64662	5,712E+10	2,565E+10	1,17E+11	0,70730014	5,9167E+10
2007	69,2924	6,353E+10	3,357E+10	1,35E+11	0,71938126	8,1463E+10
2008	64,5828	8,203E+10	4,91E+10	1,71E+11	0,76684522	1,1497E+11
2009	72,64742	4,853E+10	4,933E+10	1,372E+11	0,71324328	1,481E+11
2010	74,38598	6,198E+10	5,065E+10	1,612E+11	0,69866662	1,5511E+11
2011	72,93788	7,758E+10	5,721E+10	2E+11	0,67392046	1,7046E+11
2012	77,53597	7,712E+10	5,948E+10	2,09E+11	0,65346914	1,9137E+11
2013	79,3684	6,966E+10	6,377E+10	2,097E+11	0,63626438	2,0059E+11
2014	80,57902	6,519E+10	6,829E+10	2,135E+11	0,62510515	2,0144E+11
2015	100,69	3,883E+10	6,062E+10	1,648E+11	0,60353936	1,8635E+11
2016	109,44	3,701E+10	5,371E+10	1,561E+11	0,58124424	1,506E+11
2017	112,08	2,868E+10	5,948E+10	1,575E+11	0,55987671	1,2079E+11

Liste des annexes

Annexe (A-2)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.642788	0.4512
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LTCH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 01:37
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCH(-1)	-0.033333	0.020290	-1.642788	0.1094
C	0.203911	0.072713	2.804339	0.0082

Annexe (A-3)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.927687	0.0046
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLTCH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 01:59
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLTCH(-1)	-0.626675	0.159553	-3.927687	0.0004
C	0.055724	0.028093	1.983594	0.0554

Liste des annexes

Annexe (A-4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.257917	0.0018
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLTCH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/27/18 Time: 02:23
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLTCH(-1)	-0.459378	0.141004	-3.257917	0.0025

Annexe (A-5)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.531811	0.8001
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 02:40
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LEXBS(-1)	-0.148244	0.096777	-1.531811	0.1348
C	3.401838	2.200207	1.546144	0.1313
@TREND("1980")	0.007798	0.006724	1.159674	0.2543

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.019706	0.7361
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 02:41
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LEXBS(-1)	-0.054429	0.053377	-1.019706	0.3149
C	1.315024	1.272226	1.033640	0.3084

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.431160	0.8019
Test critical values:		
1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 02:41
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LEXBS(-1)	0.000717	0.001663	0.431160	0.6689

Liste des annexes

Annexe (A-6)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.445927	0.0004
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:09
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLEXBS(-1)	-0.964766	0.177154	-5.445927	0.0000
C	0.030694	0.089162	0.344253	0.7328
@TREND("1980")	-0.000730	0.004034	-0.180887	0.8576

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.529415	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:10
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLEXBS(-1)	-0.965358	0.174586	-5.529415	0.0000
C	0.016482	0.041543	0.396736	0.6940

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.586725	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLEXBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:11
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLEXBS(-1)	-0.957804	0.171443	-5.586725	0.0000

Annexe (A-7)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.297107	0.8731
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:33
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.088872	0.068515	-1.297107	0.2033
C	2.178697	1.660275	1.312251	0.1982
@TREND("1980")	0.004371	0.003564	1.226430	0.2285

Liste des annexes

Null Hypothesis: LPIB has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.492046	0.8816
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB)

Method: Least Squares

Date: 05/24/18 Time: 03:35

Sample (adjusted): 1981 2017

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.018646	0.037894	-0.492046	0.6258
C	0.502568	0.949483	0.529307	0.5999

Null Hypothesis: LPIB has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.692285	0.9759
Test critical values:		
1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB)

Method: Least Squares

Date: 05/24/18 Time: 03:36

Sample (adjusted): 1981 2017

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.001407	0.000831	1.692285	0.0992

Liste des annexes

Annexe (A-8)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.311127	0.4179
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:38
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOUV(-1)	-0.226081	0.097823	-2.311127	0.0270
C	-0.189898	0.082219	-2.309663	0.0271
@TREND("1980")	0.002951	0.001805	1.635105	0.1113

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.643829	0.4507
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:39
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOUV(-1)	-0.136059	0.082770	-1.643829	0.1092
C	-0.082098	0.050287	-1.632592	0.1115

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.299782	0.5709
Test critical values:		
1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:40
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOUV(-1)	-0.008228	0.027446	-0.299782	0.7661

Annexe (A-9)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.865164	0.6521
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:45
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRESV(-1)	-0.110008	0.058981	-1.865164	0.0708
C	2.321135	1.241264	1.869976	0.0701
@TREND("1980")	0.018286	0.008668	2.109586	0.0423

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.054535	0.9576
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:44
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRESV(-1)	0.001496	0.027431	0.054535	0.9568
C	0.048255	0.646056	0.074692	0.9409

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.964463	0.9866
Test critical values:		
1% level	-2.628961	
5% level	-1.950117	
10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:38
 Sample (adjusted): 1981 2017
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRESV(-1)	0.003540	0.001802	1.964463	0.0572

Liste des annexes

Annexe (A-10)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.162756	0.0009
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:53
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.894485	0.173257	-5.162756	0.0000
C	0.021028	0.046740	0.449890	0.6557
@TREND("1980")	0.000530	0.002111	0.251292	0.8031

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.229312	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:54
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.892062	0.170589	-5.229312	0.0000
C	0.031285	0.022460	1.392925	0.1727

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.974242	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:55
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.826662	0.166189	-4.974242	0.0000

Annexe (A-11)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.466708	0.0056
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:57
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOUV(-1)	-0.755473	0.169134	-4.466708	0.0001
C	-0.013994	0.036460	-0.383818	0.7036
@TREND("1980")	0.000532	0.001650	0.322546	0.7491

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.515227	0.0009
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:57
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOUV(-1)	-0.750915	0.166307	-4.515227	0.0001
C	-0.003605	0.016858	-0.213844	0.8319

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.573681	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLOUV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 03:58
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOUV(-1)	-0.749874	0.163954	-4.573681	0.0001

Liste des annexes

Annexe (A-12)

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.917086	0.0017
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:47
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLRESV(-1)	-0.866835	0.176290	-4.917086	0.0000
C	-0.014501	0.092398	-0.156944	0.8762
@TREND("1980")	0.004161	0.004294	0.969029	0.3396

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.827635	0.0004
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:50
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLRESV(-1)	-0.827764	0.171464	-4.827635	0.0000
C	0.063042	0.046152	1.365956	0.1809

Liste des annexes

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.583682	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(DLRESV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 23:51
 Sample (adjusted): 1982 2017
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLRESV(-1)	-0.747839	0.163152	-4.583682	0.0001

Annexe (A-13)

Null Hypothesis: LIMBS has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.840945	0.0026
Test critical values:		
1% level	-4.284580	
5% level	-3.562882	
10% level	-3.215267	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LIMBS)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 22:23
 Sample (adjusted): 1987 2017
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIMBS(-1)	-0.326543	0.067454	-4.840945	0.0001
D(LIMBS(-1))	0.104189	0.149695	0.696011	0.4937
D(LIMBS(-2))	-0.222298	0.155614	-1.428524	0.1672
D(LIMBS(-3))	0.360169	0.162318	2.218914	0.0371
D(LIMBS(-4))	0.537887	0.179653	2.994035	0.0067
D(LIMBS(-5))	0.418559	0.168632	2.482092	0.0212
D(LIMBS(-6))	0.594332	0.182593	3.254947	0.0036
C	7.401616	1.527667	4.845044	0.0001
@TREND("1980")	0.014528	0.004060	3.578680	0.0017

Liste des annexes

Annexe (A-14)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLTCH DLRESV DLPIB DLIMBS DLEXBS DLOUV

Exogenous variables: C

Date: 05/26/18 Time: 04:31

Sample: 1980 2017

Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	110.4271	NA	7.19e-11	-6.328913	-6.056820	-6.237362
1	214.3437	163.7475*	1.22e-12	-10.44507	-8.540429*	-9.804219
2	247.0112	39.59699	1.88e-12	-10.24311	-6.705906	-9.052946
3	282.1587	29.82210	3.96e-12	-10.19144	-5.021684	-8.451973
4	370.0262	42.60239	1.07e-12*	-13.33492*	-6.532611	-11.04615*

* 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

Liste des annexes

Annexe (A-15)

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/27/18 Time: 00:08

Sample: 1980 2017

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LTCH does not Granger Cause LEXBS	37	2.93671	0.0957
LEXBS does not Granger Cause LTCH		2.25183	0.1427
LRESV does not Granger Cause LEXBS	37	1.86889	0.1806
LEXBS does not Granger Cause LRESV		17.6679	0.0002
LPIB does not Granger Cause LEXBS	37	0.98526	0.3279
LEXBS does not Granger Cause LPIB		6.44626	0.0159
LOUV does not Granger Cause LEXBS	37	0.87016	0.3575
LEXBS does not Granger Cause LOUV		0.59773	0.4448
LIMBS does not Granger Cause LEXBS	37	0.87258	0.3568
LEXBS does not Granger Cause LIMBS		11.4598	0.0018
LRESV does not Granger Cause LTCH	37	2.35935	0.1338
LTCH does not Granger Cause LRESV		8.85498	0.0054
LPIB does not Granger Cause LTCH	37	0.25383	0.6176
LTCH does not Granger Cause LPIB		2.06232	0.1601
LOUV does not Granger Cause LTCH	37	5.35259	0.0269
LTCH does not Granger Cause LOUV		4.22376	0.0476
LIMBS does not Granger Cause LTCH	37	0.28956	0.5940
LTCH does not Granger Cause LIMBS		3.16602	0.0841
LPIB does not Granger Cause LRESV	37	0.35488	0.5553
LRESV does not Granger Cause LPIB		11.4482	0.0018
LOUV does not Granger Cause LRESV	37	8.09616	0.0075
LRESV does not Granger Cause LOUV		1.41736	0.2421
LIMBS does not Granger Cause LRESV	37	4.90682	0.0336
LRESV does not Granger Cause LIMBS		18.2713	0.0001
LOUV does not Granger Cause LPIB	37	7.49061	0.0098
LPIB does not Granger Cause LOUV		0.17959	0.6744
LIMBS does not Granger Cause LPIB	37	0.26283	0.6115
LPIB does not Granger Cause LIMBS		4.64861	0.0382
LIMBS does not Granger Cause LOUV	37	0.00558	0.9409
LOUV does not Granger Cause LIMBS		3.76387	0.0607

Liste des annexes

Annexe (A-16)

(LEXBS résidus)

Date: 05/26/18 Time: 07:54
Sample: 1980 2017
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.102	-0.102	0.4079	0.523
		2 -0.170	-0.182	1.5700	0.456
		3 0.028	-0.012	1.6023	0.659
		4 -0.074	-0.108	1.8390	0.765
		5 -0.143	-0.171	2.7355	0.741
		6 0.306	0.253	6.9928	0.322
		7 -0.032	-0.028	7.0400	0.425
		8 0.049	0.154	7.1575	0.520
		9 -0.117	-0.150	7.8545	0.549
		10 0.068	0.131	8.0968	0.619
		11 -0.050	-0.025	8.2342	0.692
		12 -0.180	-0.270	10.074	0.609
		13 -0.049	-0.080	10.218	0.676
		14 0.122	-0.073	11.150	0.674
		15 0.018	0.144	11.171	0.740
		16 0.037	-0.068	11.265	0.793

(LRESV résidus)

Date: 05/26/18 Time: 07:56
Sample: 1980 2017
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.184	-0.184	1.3231	0.250
		2 0.212	0.184	3.1267	0.209
		3 -0.194	-0.138	4.6937	0.196
		4 0.017	-0.073	4.7063	0.319
		5 -0.102	-0.052	5.1637	0.396
		6 0.118	0.089	5.7942	0.447
		7 0.255	0.329	8.8546	0.263
		8 -0.147	-0.152	9.9048	0.272
		9 0.284	0.207	14.005	0.122
		10 -0.298	-0.146	18.689	0.044
		11 0.199	0.100	20.846	0.035
		12 -0.225	-0.059	23.728	0.022
		13 -0.013	-0.303	23.739	0.034
		14 -0.210	-0.195	26.491	0.022
		15 0.146	0.099	27.888	0.022
		16 -0.021	-0.034	27.920	0.032

(LPIB résidus)

Date: 05/26/18 Time: 07:57
Sample: 1980 2017
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.017	-0.017	0.0116	0.914
		2 -0.053	-0.053	0.1248	0.939
		3 0.129	0.127	0.8140	0.846
		4 -0.062	-0.063	0.9800	0.913
		5 -0.261	-0.254	3.9801	0.552
		6 0.189	0.176	5.6105	0.468
		7 0.046	0.047	5.7089	0.574
		8 -0.072	-0.010	5.9597	0.652
		9 -0.212	-0.318	8.2436	0.510
		10 0.009	-0.046	8.2475	0.605
		11 -0.140	-0.036	9.3268	0.592
		12 -0.108	-0.073	9.9868	0.617
		13 -0.124	-0.261	10.894	0.620
		14 0.049	-0.085	11.041	0.683
		15 0.021	0.153	11.068	0.748
		16 -0.131	-0.174	12.235	0.728

(LOUV résidus)

Date: 05/26/18 Time: 07:58
Sample: 1980 2017
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.124	-0.124	0.5994	0.439
		2 -0.022	-0.037	0.6180	0.734
		3 -0.044	-0.052	0.6987	0.873
		4 0.076	0.064	0.9481	0.918
		5 -0.017	-0.002	0.9601	0.966
		6 0.273	0.280	4.3621	0.628
		7 -0.031	0.049	4.4075	0.732
		8 -0.215	-0.217	6.6607	0.574
		9 -0.122	-0.184	7.4117	0.594
		10 0.083	-0.012	7.7776	0.651
		11 0.113	0.133	8.4755	0.670
		12 -0.146	-0.178	9.6839	0.644
		13 0.010	-0.011	9.6896	0.719
		14 -0.166	-0.054	11.405	0.654
		15 0.026	0.071	11.448	0.720
		16 0.008	-0.045	11.452	0.781

(LIMBS résidus)

Date: 05/26/18 Time: 07:58
Sample: 1980 2017
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.026	0.026	0.0267	0.870
		2 -0.212	-0.213	1.8418	0.398
		3 0.219	0.243	3.8333	0.280
		4 -0.022	-0.104	3.8543	0.426
		5 -0.245	-0.150	6.5022	0.260
		6 0.170	0.145	7.8175	0.252
		7 -0.235	-0.381	10.418	0.166
		8 -0.270	-0.061	13.976	0.082
		9 0.268	0.149	17.604	0.040
		10 0.076	0.004	17.906	0.057
		11 -0.264	-0.090	21.728	0.027
		12 0.085	-0.092	22.140	0.036
		13 -0.028	-0.143	22.186	0.053
		14 -0.185	-0.079	24.305	0.042
		15 0.056	-0.112	24.513	0.057
		16 0.012	-0.015	24.522	0.079

Liste des annexes

Annexe (A-17)

Response of LEXBS:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	0.217123	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.204029	0.047166	0.031449	0.067924	-0.020009	-0.011402
3	0.225146	0.033706	0.104799	0.016051	-0.084307	-0.032406
4	0.252469	0.001660	0.129377	0.012568	-0.098167	-0.088323
5	0.275305	0.009198	0.115926	0.013213	-0.092540	-0.089604
6	0.267616	0.017214	0.115737	0.020900	-0.095110	-0.085224
7	0.266322	0.011689	0.126396	0.013430	-0.104624	-0.089560
8	0.270595	0.005429	0.128295	0.011936	-0.105620	-0.097779
9	0.273021	0.006918	0.124379	0.013240	-0.103401	-0.097125
10	0.270964	0.008409	0.124078	0.014283	-0.103768	-0.095482

Response of LTCH:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	-0.002581	0.145178	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.016828	0.195682	-0.000790	-0.016757	0.008152	0.043791
3	0.014142	0.220557	-0.005531	0.002691	0.028185	0.060479
4	0.018463	0.243367	-0.009052	0.003532	0.038253	0.084740
5	0.015612	0.254891	-0.007150	0.009678	0.043528	0.094143
6	0.018045	0.261224	-0.004783	0.008641	0.045231	0.100193
7	0.019271	0.265182	-0.004347	0.010664	0.047568	0.102492
8	0.020296	0.268648	-0.004243	0.011129	0.048690	0.105379
9	0.020319	0.270356	-0.003489	0.011698	0.049009	0.106525
10	0.020849	0.271140	-0.002898	0.011560	0.049073	0.107021

Response of LRESV:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	-0.048548	-0.087598	0.214185	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.066898	-0.096353	0.278317	-0.038933	-0.018147	-0.048698
3	0.101835	-0.065436	0.288691	-0.011847	-0.023041	-0.065265
4	0.110449	-0.055945	0.322497	-0.024451	-0.055174	-0.070205
5	0.121835	-0.073970	0.350154	-0.034484	-0.075952	-0.100549
6	0.138785	-0.079569	0.350728	-0.037984	-0.077858	-0.113879
7	0.140520	-0.075166	0.346643	-0.033339	-0.076749	-0.113434
8	0.138220	-0.075091	0.350401	-0.034943	-0.081145	-0.113267
9	0.139080	-0.079149	0.353862	-0.037063	-0.083899	-0.117811
10	0.141223	-0.080245	0.352805	-0.037203	-0.083343	-0.119573

Response of LPIB:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	0.077219	-0.098453	0.005987	0.038729	0.000000	0.000000
2	0.072240	-0.104110	0.016633	0.068706	-0.003893	-0.018259
3	0.081950	-0.109941	0.036697	0.049800	-0.025274	-0.024557
4	0.087005	-0.123029	0.046243	0.049823	-0.032624	-0.045610
5	0.094997	-0.124589	0.044181	0.046879	-0.033861	-0.049278
6	0.093283	-0.124289	0.043534	0.049515	-0.034742	-0.050626
7	0.092934	-0.126104	0.045894	0.047183	-0.037682	-0.051886
8	0.093533	-0.128512	0.046671	0.046736	-0.038461	-0.054731
9	0.094297	-0.128758	0.045732	0.046709	-0.038155	-0.055071
10	0.093774	-0.128605	0.045434	0.047063	-0.038193	-0.054889

Response of LOUV:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	0.030431	0.063531	-0.001703	-0.008483	0.029812	0.000000
2	0.032724	0.097551	0.014666	-0.008678	0.011844	0.016995
3	0.032561	0.082669	0.053976	-0.022117	-0.018969	-0.007379
4	0.052496	0.066403	0.064969	-0.032441	-0.027583	-0.031960
5	0.060760	0.069262	0.056917	-0.027090	-0.023233	-0.035279
6	0.057530	0.073514	0.057007	-0.025803	-0.025655	-0.031414
7	0.055999	0.069580	0.062759	-0.028669	-0.030512	-0.035149
8	0.058795	0.066304	0.063416	-0.030120	-0.031044	-0.039104
9	0.059677	0.067057	0.061196	-0.028960	-0.029734	-0.038894
10	0.058603	0.067806	0.061107	-0.028676	-0.030069	-0.037905

Response of LIMBS:						
Period	LEXBS	LTCH	LRESV	LPIB	LOUV	LIMBS
1	-0.005639	-0.068195	0.019616	0.048314	0.062168	0.035803
2	-0.001005	-0.063793	0.051681	0.047288	0.040211	0.035791
3	0.006138	-0.087714	0.096249	0.030232	0.001426	-0.001002
4	0.027332	-0.110746	0.112400	0.017894	-0.015238	-0.035498
5	0.037541	-0.114637	0.108162	0.019836	-0.016693	-0.046857
6	0.035934	-0.114578	0.108607	0.020143	-0.021147	-0.048181
7	0.034709	-0.120065	0.113661	0.017054	-0.026831	-0.053655
8	0.036948	-0.124532	0.114436	0.015331	-0.028277	-0.058643
9	0.037719	-0.124976	0.112470	0.016009	-0.027609	-0.059454
10	0.036726	-0.124886	0.112184	0.016183	-0.028055	-0.059074

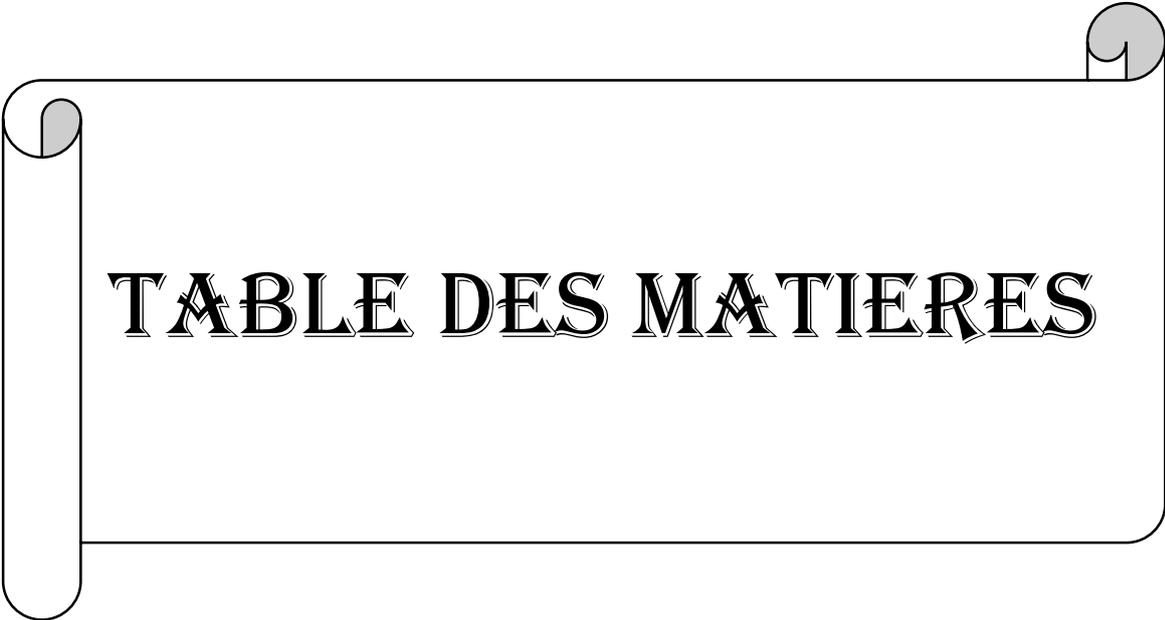


TABLE DES MATIERES

Table Des Matières

Remerciement

Dédicaces

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Sommaire

Introduction générale.....(A)

Chapitre 01 : Cadre conceptuel et théorique du taux de change et son impact sur les opérations du commerce extérieur

Introduction.....(2)

Section 1 : Le change et les régimes de change.....(3)

1.1 Définition de change(3)

1.2 Les formes de change(3)

1.2.1 Le change manuel(3)

1.2.2 Le change au comptant.....(3)

1.2.3 Les modalités de change au comptant.....(4)

1.2.3.1 Le fixage(4)

1.2.3.2 Le gré à gré.....(4)

1.3 Le système monétaire international(4)

1.3.1 Définition du SMI(4)

1.3.2 Les principes de fonctionnement d'un SMI issue des accords de Bretton woods(5)

1.3.3 Les caractéristiques du SMI.....(5)

1.4 L'évolution du Système Monétaire International (SMI).....(6)

1.4.1 Le système de l'étalon or ou Gold standard de 1870 à 1914(6)

1.4.2 Le Système Monétaire International de 1918 à 1944.....(7)

1.4.3 Le SMI de Bretton Woods de 1944 à 1971.....(8)

1.5 Les différents types de régime de change(9)

1.5.1 Les changes flottants(9)

1.5.2 Les changes fixes	(9)
1.5.2.1 L'intervention en système de change fixe.....	(10)
1.5.2.2 La dévaluation	(10)
1.5.2.3 Les régimes intermédiaires	(11)
1.6 Les types de régime de change dans le SMI contemporain	(11)
1.6.1 Les avantages et les inconvénients du régime fixe de régime flottant	(11)
1.6.1.1 Les avantages des changes fixes	(12)
1.6.1.2 Les inconvénients des changes fixes	(13)
1.6.1.3 Les avantages des changes flottants	(13)
1.6.1.4 Les inconvénients des changes flottants	(14)
1.7 Les déterminants du choix d'un régime de change	(14)
1.8 Le choix d'un bon régime de change.....	(15)
Section 2 : Le marché des changes et le taux de change.....	(17)
2.1 Définition des marchés des changes	(17)
2.2 Les participants aux marchés de changes	(17)
2.2.1 Les banques centrales	(18)
2.2.2 Les banques	(19)
2.2.3 Les institutions financières non bancaire.....	(21)
2.2.4 La clientèle privée	(22)
2.2.5 Les courtiers	(23)
2.3 Les compartiments du marché des changes	(24)
2.3.1 Le marché des changes au comptant (spot)	(24)
2.3.2 Le marché des changes à terme (forward)	(25)
2.4 Les caractéristiques du marché des changes	(25)
2.5 Risque de change	(26)
2.5.1 Typologie de risque de change	(27)
2.5.1.1 Le risque de transaction	(27)
2.5.1.2 Le risque comptable	(28)
2.5.1.3 Le risque économique	(28)

2.6 Définition du taux de change	(29)
2.7 Les types de taux de change	(30)
2.7.1 Les taux de change bilatéraux.....	(30)
2.7.2 Les taux de change effectifs	(31)
2.8 Les déterminants du taux de change	(32)
2.8.1 Le taux d'inflation	(32)
2.8.2 La parité des pouvoirs d'achat (PPA)	(32)
2.8.3 Le taux d'intérêt.....	(33)
2.8.4 Le solde de la balance commerciale.....	(33)
2.9 Analyse théorique sur l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur	(33)
2.9.1 Le taux de change et l'ajustement de la balance commercial selon les monétaristes et les keynésiens.....	(34)
2.9.2 La courbe en J et la balance commercial	(35)
Conclusion	(40)
 Chapitre 02 : Le marché de change et le commerce extérieur en Algérie	
Introduction	(42)
Section 01 : Le marche de change et le taux de change en Algérie	(43)
1.1 Le Marché De Change En Algérie	(43)
1.1.1 Le marché officiel	(43)
1.1.1.1 Présentation Du Marché Interbancaire Des Changes	(44)
1.1.1.2 Les Opérations Et Les Ressources Utilisées Au Marché Interbancaire Des Changes ..	(45)
1.1.1.3 La Surveillance Du marché Interbancaire Des Changes	(46)
1.1.2 Le marché parallèle	(46)
1.2 Profil Du Taux De Change En Algérie	(49)
1.2.1 Evolution Du Taux De change En Algérie	(49)
1.2.1.1 Dans Un Régime De Change Fixe	(49)
1.2.1.2 Dans un régime flexible administré	(52)
1.2.2 Contrôle des changes en Algérie	(54)
Section 02 : Le commerce extérieur en Algérie	(59)

2.1 La politique commerciale de l'Algérie	(59)
2.1.1 Réformes du commerce extérieur en Algérie	(59)
2.1.2 L'ouverture régionale et multilatérale de l'Algérie.....	(62)
2.2 Evolution du commerce extérieur en Algérie	(63)
2.2.1 Le commerce extérieur durant la période coloniale (1830-1962) ...	(63)
2.2.2 Evolution du commerce extérieur depuis 1962 à nos jours	(70)
2.2.3 Le taux de change et la balance commerciale en Algérie	(80)
Conclusion	(82)
 Chapitre 03 : Etude empirique de l'impact du taux de change sur les opérations du commerce extérieur en Algérie	
Introduction	(84)
Section 01 : Méthodologie et procédure d'estimation modelé VECM	(85)
1.1 Définition d'une série temporelle	(85)
1.1.1 La tendance	(85)
1.1.2 La composante cyclique	(85)
1.1.3 La composante saisonnière.....	(85)
1.1.4 La composante résiduelle	(85)
1.2 Concepts des séries temporelles	(85)
1.2.1 Les processus stationnaires	(85)
1.2.2 Le processus non stationnaire	(87)
1.2.2.1 Le processus TS (trend stationary)	(87)
1.2.2.2 Le processus DS (differency stationary)	(87)
1.2.3 Tests de racines unitaires « Unit-Root »	(89)
1.2.3.1 Test de dickey- fuller simple(DF)	(89)
1.2.3.2 Test du Dickey-Fuller augmenté (ADF)	(92)
1.3 La modélisation VAR	(93)
1.3.1 Représentation générale du VAR	(93)
1.3.2 La stationnarité d'un VAR	(94)
1.3.3 Estimation des paramètres	(94)
1.3.4 Détermination du nombre de retards.....	(94)

1.3.5 Prévision des processus VAR	(95)
1.3.6 Dynamique d'un VAR	(95)
1.3.7 La décomposition de la variance	(97)
1.3.8 La causalité	(98)
1.3.8.1 Définition de causalité au sens de granger	(98)
1.3.8.2 Mesures de la causalité	(99)
1.4 La cointégration	(99)
1.4.1 Le concept de cointégration	(99)
1.4.2 Les conditions de cointégration	(99)
1.4.3 Tests du nombre de relation de cointégration	(100)
1.5 Estimation du modèle à correction d'erreur(ECM)	(100)
Section 02 : application VECM sur l'impact de variation taux de change sur le commerce extérieur	(102)
2.1 Présentation des données	(102)
2.2 Présentation de la méthodologie suivie	(103)
2.3 Etude la stationnarité des séries	(104)
2.3.1 La stationnarité de la série du taux de change (LTCH)	(104)
2.3.2 La stationnarité de la série des exportations (LEXBS)	(108)
2.3.3 La stationnarité des séries LPIB, LOUV et LRESV	(109)
2.3.4 La stationnarité de la série des importations (LIMBS).....	(110)
2.4 La détermination de nombre de retard (P) de la présentation VAR	(112)
2.5 Etude de la causalité au sens de Granger	(112)
2.6 Etudes de la cointégration (Test de Johansen).....	(113)
2.7 Estimation et validation du modèle VECM	(114)
2.7.1 Estimation du modèle VECM	(114)
2.7.2 Validation du modèle VECM	(118)
2.8 Etude de la stabilité du VECM	(119)
2.9 L'étude de choc sur les variables	(120)
Conclusion	(123)
Conclusion générale	(125)